

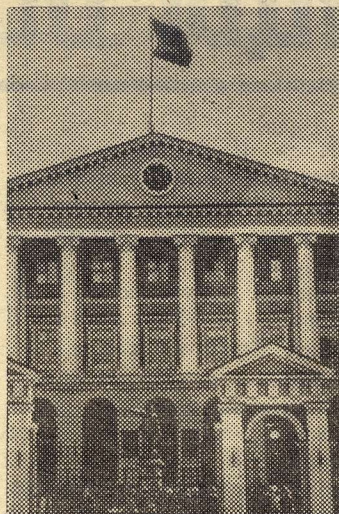


К 100-летию
со дня рождения
В. И. Ленина

2 стр.

Решения Пленума
ЦК КПСС—
в жизнь

4—6 стр.



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ПРИНИМАЕТ
ГОСТЕЙ

1—3 стр.

МИРАЖ
ИСПЕПЕЛЯЮЩЕГО
ЛУЧА

6—7 стр.



ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН
СССР.

Год издания 8-й.
№ 49 (377).
17 декабря 1968 г.
ВТОРНИК
Цена 4 коп.

У ИСТОКОВ НОВНИКОЛАЕВСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БОЛЬШЕВИКОВ

У рабочего класса Сибири славные революционные традиции и богатая история. Он вместе с пролетариатом центральных районов России прошел суровый путь политической борьбы с самодержавием.

Пионерами революционного движения в Новониколаевске были рабочие железнодорожного депо.

Социал-демократическое движение в Сибири в своем развитии прошло несколько этапов.

Первый этап длился с 90-х годов приблизительно по 1901 г.

Для него характерно распространение марксизма в небольших разрозненных кружках и группах. Социал-демократы занимались пропагандой социалистического учения среди передовых рабочих и не ставили задачи политической работы в широких массах. Со-

циал-демократические кружки и группы существовали в Томске, Красноярске, Барнауле, Омске, Новониколаевске и других городах Сибири. Члены их изучали нелегальную марксистскую литературу, выступали с рефератами, вели просветительную работу. Со временем часть кружковцев отсеивалась, наиболее стойкое ядро закреплялось. Из социал-демократических кружков вышло немало убежденных марксистов. Но с развитием революционного движения центр тяжести пропаганды и агитации постепенно перемещался к рабочим.

К 70-ЛЕТИЮ СО ВРЕМЕНИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВОГО МАРКСИСТСКОГО КРУЖКА

Первый марксистский кружок в Новониколаевске возник среди рабочих депо ст. Обь в 1898—1899 гг. Организовал его рабочий, социал-демократ Евгений Александрович Грозный, приехавший из Омска, где в 1898 г. он был инициатором забастовки рабочих железнодорожных мастерских и руководителем социал-демократического кружка.

Вначале это была небольшая группа, в которую входили

ли литейщики И. С. Галунов, С. Ф. Катковский, столяр М. И. Полунин, токарь М. К. Евграфов, кузнец Я. Н. Овчуков, слесари Д. А. Блюм, Ф. И. Корчагин и другие.

В своих воспоминаниях Яков Никифорович Овчуков рассказывает об одном из занятий кружка, которые проводил Е. А. Грозный: «Мы, маленькая группа рабочих депо... собрались недалеко от депо, где был тогда густой кустарник... Собрал нас Грозный... Мы знали тогда, что он состоял членом одного из Союзов борьбы за освобождение рабочего класса. Для каждого, кто об-

щался с ним, было ясно, что он непримиримый враг царского правительства, царских чиновников...

В тот вечер в горячей и взволнованной беседе перед нами раскрылась вся хитрая механика капиталистического общества, мы услышали о борьбе рабочих и революционеров России во всем мире. Грозный говорил просто, понятно, и жизнь революционера раскрывалась перед нами по-новому...

Мысль о революционной борьбе, о социализме, который предстоит завоевать рабочему классу, увлекла, захватила нас».

Так было положено начало созданию одного из славных отрядов большевистских организаций Сибири.

И. ЛАШКОВ,
кандидат исторических наук.

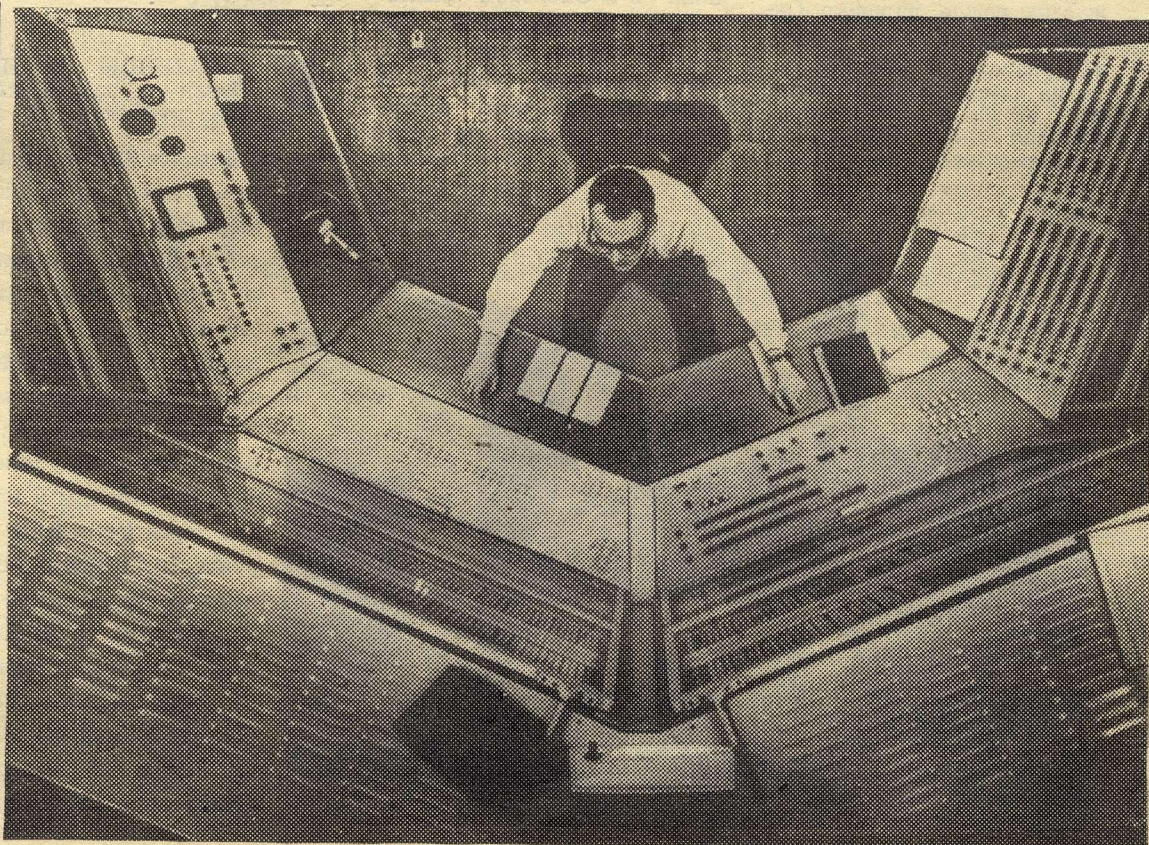
СЛАВНЫЙ ЮБИЛЕЙ

9 декабря в Доме ученых состоялся торжественный вечер по случаю 80-летия со дня рождения и 60-летия трудовой деятельности видного советского ученого, Героя Социалистического Труда, директора Института горного дела СО АН СССР, члена-корреспондента АН СССР, Николая Андреевича Чинакала.

Юбиляра приветствовали гости из Москвы, Ленинграда, Алма-Аты, Иркутска, Фрунзе, Минска, Томска, Челябинска.

Макет доменной печи, черный кристалл, с вмонтированным миниатюрным приемником, и другие ценные подарки были преподнесены Н. А. Чинакалу его друзьями и учениками.

Свыше 70 адресов и огромное количество поздравительных писем и телеграмм из различных городов Союза получил юбиляр в эти дни.



На снимке: человек и машина.

ЧЕТВЕРГ— ДЕНЬ ВСТРЕЧ

По четвергам Вычислительный центр принимает гостей. Наш фотокорреспондент А. Зубцов, пользуясь случаем, присоединился к экскурсантам — сотрудникам отдела главного метролога завода «Сибэлектротяжмаш» — и прошел вместе с ними традиционный «туристский маршрут». Но традиционность не исключает новизны, тем более для тех, кто впервые побывал в лабораториях и машинных залах Вычислительного центра. Гости института знакомились с принципами работы машины М-220, а фотокорреспондент решил не придерживаться строгой экскурсионной программы...

(Окончание на 3 стр.).

К 100-летию
со дня рождения
В. И. ЛЕНИНА

СТРАНИЦЫ ВЕЛИКОЙ ЖИЗНИ



Здание Смольного

ПОЕЗДКА В РАЗЛИВ

В ГОРОДЕ на Неве и в Ленинградской области более десяти мемориальных музеев Владимира Ильича Ленина, открытых там, где жил и работал основатель нашего государства.

Пятнадцати учреждениям и промышленным предприятиям, площадям и улицам Ленинграда присвоено имя Ленина. На площадях города, на заводах и фабриках установлено около ста монументальных памятников В. И. Ленину.

Большое впечатление на нас, группу новосибирских журналистов, произвела поездка в Разлив. Всему миру сейчас хорошо известен этот небольшой поселок под Ленинградом. Сюда приезжают люди из разных концов нашей страны. Здесь можно встретить и гостей Советского Союза — представителей многих зарубежных стран. Все они стремятся посетить места революционной деятельности Владимира Ильича Ленина.

После июльских событий 1917 года, которые изменили политическую обстановку в России, В. И. Ленину оставалось на легальном положении было нельзя, и Центральный Комитет партии принял единственно правильное в то время решение — укрыть В. И. Ленина в подполье. Пребывание в Петрограде становилось опасным, и В. И. Ленин едет в Разлив, где поселяется в доме рядового рабочего Сестрорецкого завода, большевика Н. А. Емельянова.

Емельянов внимательно следил за событиями, происходившими в Петрограде, и обо всем информировал В. И. Ленина. Здесь, в Разливе, Емельянов арендовал сенокосный участок, устроил из ветвей и сена шалаш, привез все необходимое, а затем на лодке переправил Ильича за озеро, в болотистое, лесное место, где В. И. Ленин прожил около месяца.

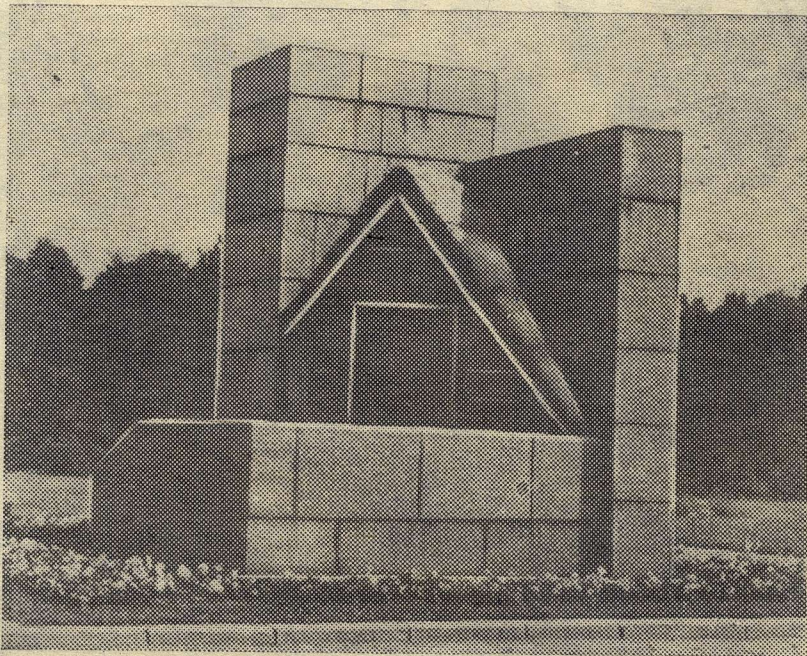
По соседству с шалашом в

густом кустарнике была расчищена небольшая площадка, на которой стояли два ленька. Один служил столом, а другой, тот, что пониже — табуретом. Ленин в шутку называл эту площадку «мой зеленый кабинет». Этот кабинет сохранился и по сей день.

В. И. Ленин много работал. В Разлив к В. И. Ленину приезжали Ф. Дзержинский, С. Орджоникидзе, Я. Свердлов, которые подробно информировали Ильича о событиях в Петрограде и в стране. Это помогло Ленину руководить партией.

В августе 1917 года В. И. Ленин с помощью своих товарищей по партии добирался до железнодорожной станции Дибунь, а несколько дней спустя, при содействии финских большевиков, переезжает в Финляндию.

Сейчас Разлив — памятное место. Ленинский шалаш сохранился в таком виде, в каком он был в дни пребывания В. И. Ленина в Разливе. По соседству с ним возвышается памятник из гранита. На нем надпись: «На месте, где в июле и августе 1917 года в шалаше из ветвей скрывался от преследования буржуазии вождем мирового Октября и писал свою книгу «Государство и революция», — на память об этом поставили мы шалаш из гранита. Рабочие города Ленина».



На снимке: памятник В. И. Ленину «Шалаш в Разливе».

Рядом с памятником из стекла и бетона возведен экспозиционный павильон, где представлены многие документы и вещи, рассказывающие о жизни и революционной деятельности В. И. Ленина в Разливе. В книге отзывов, которая находится в павильоне, немало волнующих записей, свидетельствующих о безграничной любви простых людей к великому вождю и учителю. Вот одна из них: «Великая партия! Идеи В. И. Ленина освещают нам путь к новому, самому справедливому обществу — к коммунизму. Клянемся в верности великим ленинским идеям. Моряки Кронштадта...».

ЛЕНИН В СМОЛЬНОМ

КТО бы ни приезжал в Ленинград, старается обязательно поехать в Смольный, увидеть штаб Октябрьского вооруженного восстания, побывать в актовом зале, в котором 25 октября (7 ноября по новому стилю) 1917 года на заседании Петроградского Совета Владимир Ильич Ленин с трибуны сказал: «Рабочая и крестьянская революция, о необходимости которой все время говорили большевики, свершилась. Отныне наступает новая полоса в истории России, и данная, третья русская революция должна в своем конечном итоге привести к победе социализма».

С волнением входил я в Смольный. Я видел его впервые, но какими удивительно знакомыми мне были и металлические оградки, и памятник В. И. Ленину у здания Смольного, и клумбы живых цветов у подножия памятника и, наконец, само здание.

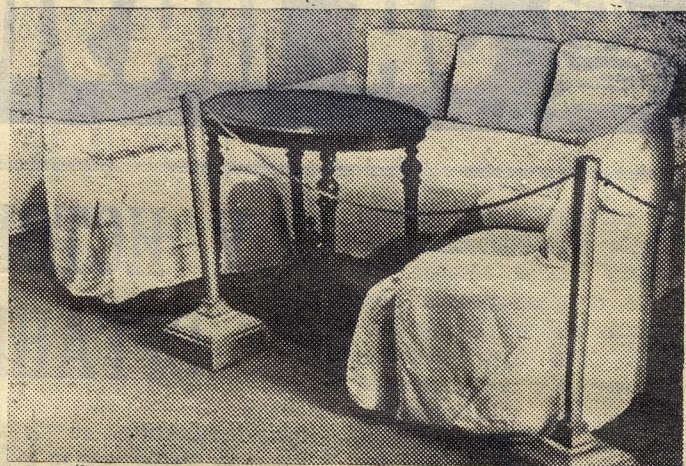
Интересна история Смольного. Более ста лет в нем находился институт благородных девиц, в котором обучали послушанию богу и преданности монарху. Но перед революцией его упразднили и в Смольном разместился Петроградский Совет. На первом этаже здания есть небольшая комната. В канун Октябрьского вооруженного восстания эта ком-

ната № 18 была местом работы большевистской фракции, и сюда с утра и до позднего вечера с фабрик и заводов собирались большевики.

Двумя этажами выше в комнатах №№ 75 и 76 размещался военно-революционный комитет, созданный по решению Центрального Комитета партии. В эти комнаты поступала информация о боевой готовности красной гвардейских отрядов. Жизнь в Смольном, перед Октябрьским вооруженным восстанием была особенно напряженной. Надежда Константиновна Крупская рассказывает о том времени так: «Окна Смольного до поздней ночи светились огнями. Со всех концов города приходили за

ческое обращение «К гражданам России». А днем, выступая в актовом зале Смольного на заседании Петроградского Совета с докладом о задачах власти Советов, В. И. Ленин возвестил о полной победе социалистической революции. Здесь же, в Смольном, В. И. Лениным были написаны первые декреты Советской власти — декреты о мире и земле.

Мне довелось побывать в комнате, в которой были написаны эти документы. Обстановка комнаты воссоздана такой же, какой она была в ту памятную ночь. Среди вещей — письменный стол, настольная лампа с зеленым абажуром, чернильный прибор, подсвечники, контор-



Кабинет Ильича.

указаниями командиры красной гвардейских отрядов, представители рабочих коллективов, солдат и матросов. Стучали машинки, звонили телефоны, здесь же разбирали кипы телеграмм. А на третьем этаже непрерывно заседал военно-революционный комитет. На площади перед Смольным рокотали броневики, стояла трехдюймовка, были сложены дрова на случай постройки баррикад. Вдоль здания стояли пулеметы и орудия, у подъезда — часовые».

В СМОЛЬНОМ В. И. Ленин разработал план восстания.

Это восстание началось в ночь на 25 октября. По улицам города громыхали броневики, революционные части и отряды красной гвардейцев занимали один рубеж за другим. К утру нового дня почта, телеграф, телефон, все вокзалы и мосты через Неву были в руках восставших. Все нити восстания вели в Смольный, к В. И. Ленину. Он зорко следил за ходом борьбы, оперативно вносил поправки. Утром 25 октября Ленин написал истори-

ческие счета, пресс-папье. На правой от стола стене — застекленные полки с книгами.

...И еще одно немаловажное событие произошло в Смольном. Это II Всероссийский съезд Советов. В его работе также принимал активное участие В. И. Ленин. Он выступал на съезде с докладами о мире и о земле. Вот как писал об этом съезде видный американский журналист Джон Рид, которому посчастливилось быть на съезде: «Громовая волна приветственных криков и рукоплесканий возвестила появление членов президиума и Ленина — великого Ленина среди них. Потертый костюм, несколько не по росту длинные брюки. Ничего, что напоминало бы кумира толпы, простой, любимый и уважаемый так, как, быть может, любили и уважали лишь немногих вождей в истории. Необыкновенный народный вождь, вождь исключительно благодаря своему интеллекту, чуждый какой бы то ни было рисовки, неподдающийся настроениям, твердый, непреклонный, без эффектных пристроек, но обладающий могучим умением раскрыть сложнейшие идеи в самых простых словах и дать глубокий анализ конкретной обстановки при сочетании принципиальной гибкости и дерзновенной смелости ума».

Фото и текст
Г. КУСТОВА.

ВЗРЫВ— СОЗДАТЕЛЬ ПОЛУПРОВОД- НИКОВ

Взрывом разбрасывают удобрения на полях, штампуют и сваривают металлы, прокладывают каналы и дороги. А недавно в Институте теплофизики Сибирского отделения Академии наук СССР ученые открыли возможность использования энергии ударной волны для синтеза полупроводниковых материалов.

В опытах использовался гексоген — сильное взрывчатое вещество, более мощное, чем тротил. От ста пятидесяти до пятисот граммов взрывчатки понадобилось исследователям для химического соединения хрома с некоторыми другими элементами. В результате были получены вещества, обладающие полупроводниковыми свойствами.

Тщательно растертый порошок хрома в расчетных соотношениях смешивали с менее скрупулезно измельченными порошками серы, селена, теллура. Затем смесь порошков набивали в стальные ампулы, заполняя их примерно на восемьдесят процентов. После этого производили подрыв заряда.

Для соединения хрома и серы потребовалось, например, всего сто пятьдесят граммов гексогена. Союз с селеном хром заключил лишь при взрыве трехсот граммов. Но самым трудным был синтез полупроводников из хрома и теллура. Для них применили полукилограммовый заряд.

После взрыва образовавшиеся в ампулах вещества подвергали рентгеновскому и другим анализам. Их результаты убедили в том, что в полученных веществах хром химически соединен с серой, селеном или теллуrom.

Итак, взрыв освоил профессию химика. Открылись новые области его мирного использования.

Е. ГРУЗИНОВ,
инженер (АПН).

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Отделом подписных изданий получены и выдаются подписчикам книги:

Русские поэты, том 4.
Платон, том I.
Гегель. Эстетика, том I.
Американские просветители, том I.
Пушкин, том 3.

Библиотека приключений, том 14.

Адрес магазина: Морской проспект, 38.



(Окончание. Нач. на 1 стр.).

Рая Масленникова просто улыбнулась и сказала, что работает здесь лаборанткой. Вернее, здесь, в институте, она работает и учится: для студентки математического факультета университета — это самая лучшая практика (верхний снимок).

А эти двое не заметили, что попали в объектив. Юрий Павлович Шолкин, начальник машины М-20 (справа), и механик Виктор Иванович Юшков занимались профилактическим ремонтом своей старой испытанной машины. Виктор Иванович за семь лет изучил машину, знает все ее капризы, и главное — спокойно исправляет неполадки.

В институте работает довольно большая группа таких помощников электронно-вычислительных машин. И у каждого свои отношения с машиной. Отдел ЭВМ работает, как завод. Непрерывный процесс потребовал перестроиться организационно. Недавно объединились в особую группу операторы, которые обслуживают машины М-20, М-220 и БЭСМ-6. Начальник группы операторов Галина Цыбренко называет себя посредником между машиной и математиком. Возможно она помогала Валерии Кузину наладить контакт с машиной, когда он со своими соавторами создавал численные методы для расчета температуры в слое катализаторов. Эта тема (разрабатывалась совместно с институтом катализа) входит в план исследований спецкомиссии СЭВ по химической промышленности.

Кандидат технических наук В. Кузин за работы по математическому моделиро-

ванию химических процессов награжден серебряной медалью ВДНХ.

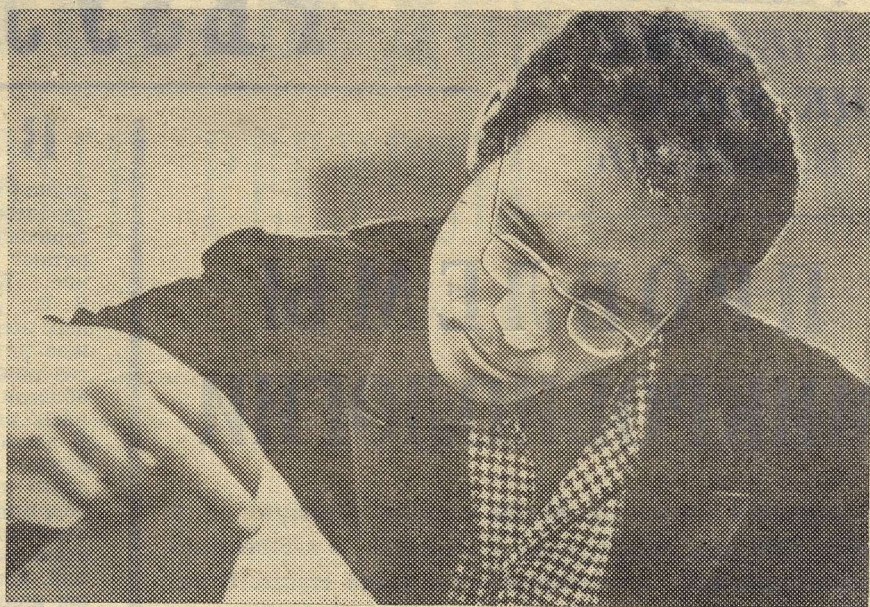
Работа, проведенная Валерием Кузиным и другими авторами, позволила строить мощные промышленные реакторы, минуя дорогостоящие и длительные (до десяти лет!) опыты по исследованию поведения катализатора в реакциях. Получен выигрыш во времени в три раза.

Выигрыш во времени, прямой диалог с машиной — две проблемы названы произвольно. Но именно эти работы подведут определенный итог исследованиям математиков Вычислительного центра.

Геннадий Макаров, заведующий отделом ЭВМ и начальник машины М-220 Анатолий Чистяков (вы его видите на верхнем снимке) рассказывали о последних новостях отдела. Заканчивается монтаж АИСТа-0 (руководитель проекта кандидат математических наук А. П. Ершов).

АИСТ-0 — автоматическая информационная станция объединит вычислительную технику в единую систему, связанную с удаленными абонентами с помощью каналов связи.

Сейчас разработана основная часть алгоритмов математического обеспечения для этих станций (или вычислительных систем)... Как бы там ни было, но все дороги ведут к БЭСМ-6. Специалисты чувствуют себя свободно рядом с такой интересной машиной. Но математики ВЦ стремятся к тому, чтобы каждый иссле-



ФОТОРЕПОРТАЖ А. ЗУБЦОВА.

ЧЕТВЕРГ — ДЕНЬ ВСТРЕЧ

дователь, которому необходима в работе помощь машины, смог по достоинству

оценить свободное, прямое общение с ней. В таких случаях говорят: «До встречи!»



Беречь здоровье ученых

Говорят, что жизнь — это бег на большую дистанцию, которую надо пройти так, чтобы как можно дольше сохранить здоровье и работоспособность. Мировая статистика заболеваемости показывает, что на первом месте по частоте встречаются болезни сердца и кровеносных сосудов. Среди научных работников также немало таких, которые нуждаются в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний, особенно гипертонической болезни.

Так, анализ профессора Н. М. Кончаловской и врача М. А. Мурова материалов медицинского обследования 3313 сотрудников 12 научно-исследовательских институтов Академии наук СССР выявил больных гипертонией: мужчин 7,2 и женщин 8,2 процента. («Гигиена труда и проф. заболевания», 1968, № 11). Если среди молодых научных сотрудников (20—29 лет) артериальное давление у мужчин было выше, то в пожилом возрасте (50—59 лет) у женщин чаще отмечалось повышенное артериальное давление, чем у мужчин.

Выяснилось, что характер выполняемой работы оказывает определенное влияние на уровень артериального давления у сотрудников научно-исследовательских институтов. Самое высокое давление отмечалось у кандидатов и докторов наук; ниже у младших научных сотрудников, не имеющих ученой степени; еще ниже у инженеров и самая низкая величина в контрольной группе у высококвалифицированных рабочих-механиков и лаборантов.

Так, в возрасте 30—39 лет среднее систолическое артериальное давление (в мм) равнялось у кандидатов и

докторов наук — 117,3, у младших научных сотрудников без ученой степени — 114,0; у инженеров — 113,8 и в контрольной группе — 113,1. В возрастной группе от 40 до 49 лет соответственно: 126,6; 124,2; 123,6; 122,9. Такая же тенденция отмечалась и в более старших возрастных группах, равно как и для диастолического артериального давления у лиц всех возрастов, как молодых, находящихся в среднем возрасте, так и пожилых научных работников.

Путем массовых измерений авторы определили артериальное давление у 13,1 процента обследованных работников академических научно-исследовательских институтов выше норм, установленных Институтом кардиологии Академии медицинских наук СССР. Характерно, что гипертоническая болезнь выявлялась уже у научных работников 20—29 лет (1,8 процента) и особенно у пожилых людей 60—69 лет (24,4 процента). Авторы не без основания сделали вывод, что мероприятия по профилактике гипертонической болезни у на-

учных работников, главным образом высококвалифицированных кадров ученых, приобретают особое значение.

Профсоюзные организации институтов Новосибирского научного центра должны больше уделять внимания вопросам охраны труда ученых, профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Было бы целесообразно, чтобы Новосибирское областное отделение общества «Знание» и его филиал в Советском районе нашли возможность организовать ряд лекций крупных специалистов кардиологов по вопросам общей и личной профилактики болезней сердца и сосудов для широких кругов ученых, инженеров и рабочих, сотрудников институтов СО АН СССР, по возможности с демонстрацией новейших документальных фильмов по теме.

На наш взгляд, общественным организациям коллективов институтов СО АН СССР следует еще раз вернуться к обсуждению и практическому решению вопроса о перегрузке ведущей группы ученых непроизводительной хозяйственно-организационной и общественной деятельностью, памятуя справедливый призыв академика М. А. Лаврентьева: «Время ученого — народное богатство, и тратить его надо с толком, по-хозяйски. Следует освободить ученых от непроизводительного труда. Здесь у нас непочатый край резервов». Одним из таких серьезных резервов повышения творческой работоспособности ученых является сохранение здоровья ученых.

П. ПРИХОДЬКО,
доктор медицинских наук, профессор.

ПРОБЛЕМЫ
МИКРОБИОЛОГИИ

В передовой статье, помещенной в газете «Правда» от 7 сентября 1968 года, поднят вопрос о состоянии и перспективах микробиологической — промышленности в нашей стране. В ней также говорится о настоятельной необходимости теоретических и практических исследований в области физиологии, биохимии, селекции и генетики микроорганизмов. С сегодняшнего номера мы начинаем публикацию статей, рассказывающих о развитии этой области науки в Сибирском отделении АН СССР.

ВОПРОС об усилении исследований в области микробиологии широко обсуждается сейчас в печати. Исключительная эффективность ряда микробиологических препаратов — совершенно очевидно. Так, например, одной тонны нитрагина достаточно для того, чтобы получить более 10 тысяч тонн ценных продовольственных и кормовых продуктов.

Нитрагин (удобрительный препарат из клубеньковых бактерий) применяется во всех странах мира. Парадоксально, что при этом остаются неизученными важнейшие механизмы азотификсирующей активности клубеньковых бактерий. Применение новейших методов и оригинальные пути исследований позволяют раскрыть тайны этих удивительных микроскопических фабрик связанного азота. К счастью, любые достижения в этой области, как правило, не долго ждут своей реализации на практике.

Клубеньковые бактерии обладают способностью проникать в клетки корня бобового растения и образовывать клубеньки. Отсюда их название — клубеньковые бактерии. В момент прохождения через клеточную оболочку они, очевидно, принимают фильтрующую форму. В клетках корня бактерии претерпевают сильные изменения: задерживаются, а затем прекращают репродукцию, они сильно увеличиваются в размерах и принимают характерные для бактериоидов причудливые очертания. Из-за несбалансированного роста у бактериоидов, очевидно, возникает несколько необычное соотношение органов. По сравнению с клетками, имеющими сбалансированный рост и размножение, удельный вес клеточной оболочки у бактериоидов мал, цитоплазматическая мембрана гипертрофирована. Она имеет большую поверхность с многочисленными инвагинациями и м. Нам кажется, что изменение соотношения величин оболочки и других клеточных элементов может обусловить иное, в данном случае большее, механическое напряжение полужидкого геля клетки. В отсутствие клеточной оболочки любые клетки принимают форму довольно крупной капли (сферопласт). Повышенное механическое напряжение плазмы может вызвать ориентированное положение крупных молекул и, как частное следствие этого, изменение характера перемещения метаболитов.

Зараженные клетки растения-хозяина, претерпевают сильные изменения в общих чертах сходные с теми, которые возникают при внедрении облигатного паразита.

Как в отношении бактериоидов, так и в отношении клеток растения-хозяина действует антимитотический фактор. Нам представляется, что таким фактором является и повышенное содержание в клубеньках свободных глутаминовой и аспарагиновой аминокислот. Из определений аминокислот, проведенных недавно в нашей лаборатории, следует, что в бактериоидах оно иное, чем в среде, окружающей бактериоиды. По всей вероятности высокое содержание глутаминовой и аспарагиновой аминокислот образуется в ткани растения-хозяина в ответ на внедрение симбионта. Роль данного фактора может быть двойной. Обладая антимитотической активностью, аминокислоты защищают ткани растения-хозяина от мутагенного действия внедрившегося организма. Кроме того, констатируется постоянное образование амидов с участием этих аминокислот. В исследованиях отечественных и зарубежных авторов установлено, что азот амидной группы аспарагина и глутамина ведет свое происхождение от молекулярного азота атмосферы. Весьма вероятно, что аминокислоты и их ближайшие производные являются постоянным оттоком промежуточных продуктов фиксации молекулярного азота. Видимо, последнее обстоятельство является сильным частным фактором непрерывного и обильного потока атмосферного азота в бобовые растения. Есть сообщение о том, что бобовые растения могут накапливать около 300—400 килограммов азота в гектаре посева за сезон. Чаше называется величина, равная 100 килограммам. В масштабе страны биологическая фиксация азота симбиотрофами, пожалуй, не уступит производительности нескольких крупных азототручковых комбинатов.

Связывание азота атмосферы осуществляется бактериоидами, поселившимися в клетках корня бобовых растений. Такое утверждение вошло в литературу на первых этапах исследования симбиозов. Много позже авторитетное мнение атома пошатнуло данное положение, а в последние публикации снова подтверждено первоначальное мнение.

Данные о свойствах клубеньковых бактерий в условиях симбиоза стали появляться лишь в последние пять—семь лет. Окончательно не выяснены пути фиксации азота и способы передачи его растению. Неясны и механизмы взаимодействия бактерий и растения-хозяина.

(Окончание на 6 стр.).

В СВЯЗИ с широким развитием производственных сил Западно-Сибирской равнины и проблемы ее естественно-исторического развития приобретают сейчас особое значение. Классические работы В. В. Докучаева о природных зонах оказали решающее влияние на обоснование генерального направления в области освоения тех или иных районов нашей страны. В наши дни при составлении карты естественно-исторического районирования любой территории основное внимание следует обращать на пристальный анализ трех явлений, которые нарушают законы широтной зональности и определяют своеобразные черты природного ландшафта многих областей освоения территории. Недоучет специфических особенностей повлечет за собой резкие изменения в характере естественно-исторических процессов и может привести к тяжелым нарушениям в природном балансе. Поэтому при освоении нового экономического региона главная задача на первом этапе сводится к выявлению, описанию и обоснованию ведущего фактора в познании тех или иных отклонений в территориальном развитии природных зон.

Подвляющая часть весьма серьезных отклонений от законов широтной зональности природных зон Западно-Сибирской равнины неразрывно связана с историей зарождения и развития древних прарек и современных речных систем. Их прямое влияние последовательно нарастает с запада на восток в связи с однозначной направленностью общей масштабности в формировании флювиальных форм древнего и современного рельефа.

Вполне естественно, что основное влияние прарек на формирование почвенного и растительного покрова было предопределено повышенной увлажненностью и общей обводненностью их аллювиальных образований и характерными особенностями их литологического состава. По этим причинам интересующая нас взаимосвязь наиболее ярко проявилась в центральной зоне Кулундинской степи, где весьма широко распространена мощная толща разнородных песков. К ней закономерно приурочены подземные воды, на базе которых организовано все сельское и городское водоснабжение. С востока и запада полоса песчаных осадков прарек антропо-

гена ограничена областями развития почти безводных глинистых отложений нижнего плицена, миоцена и палеогена. В центральной зоне Кулундинской степи указанные образования замещаются серией более дифференцированных осадков, содержащих в своем составе песчаные водосносные горизонты и водопорные пласти глинистых пород. Весьма существенные изменения в литологическом составе третичных отложений здесь также обусловле-

становка наблюдается также и в районах центральной зоны Кулундинской степи. К сожалению, в почвенно-ботанических работах она осталась почти не отмеченной. При внимательном рассмотрении почвенных и ботанических карт Обь-Иртышского междуречья довольно легко оконтуривается почти меридиональная полоса развития разнотравно-ковыльной степи, не случайно приуроченная к районам площадного распространения песчаных

их растительных ассоциаций. Большую роль играют осиново-березовые колки. В составе почвенного покрова здесь широко распространены обыкновенные, оподзоленные и выщелаченные черноземы и серые лесные почвы. В геоморфологическом отношении Приобское плато представляет из себя довольно сложную систему унаследованных возвышенностей, расчлененных относительно широкими и глубокими ложбинами стока.

Из приведенного описания

В. А. Николаев,

доктор геолого-минералогических наук.

РАЙОНИРОВАНИЕ
ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ
РАВНИНЫ

ны широким развитием аллювиальных образований древних речных систем. Вследствие ярко выраженной прямой унаследованности запасы подземных вод русловых фаций антропогенных прарек центральной зоны Кулундинской степи непрерывно пополняются за счет напорных водоносных горизонтов нижележащих более древних отложений и инфильтрации атмосферных осадков. Ведущая же роль в их питании принадлежит древним погребенным долинам, по которым распространяются крупные потоки подземных вод, идущих с предгорий Алтая.

Явления прямого влияния прарек на необычный характер распространения естественных ландшафтов на территории южной части Западно-Сибирской равнины были отмечены уже давно. В опубликованных изданиях неоднократно описана весьма своеобразная система ленточных боров, закономерно приуроченная к территории развития древних ложбин стока. В крупном плане близкая об-

разнообразия южной части Обь-Иртышского междуречья ясно видна их почти меридиональная ориентировка, обусловленная унаследованным развитием мощной системы древних прарек. В соседних районах Ишимской степи, где отсутствуют древние долины Кулундинско-Барбинского типа, всюду отмечается яркое проявление широтной зональности. Охарактеризованные почвенно-ботанические комплексы здесь последовательно замещают друг друга по мере продвижения с юга на север. Прарек центральной зоны Кулундинской степи оказали свое прямое влияние не только на характер закономерной смены почвенного и растительного покрова, но и на отмеченные выше своеобразные особенности в строении рельефа и на коренные изменения гидрогеологической обстановки.

Выше мы отмечали, что ширина долин древних прарек последовательно нарастает при движении с юга на север и в районах широтного отрезка Оби достигает 300

км. Вполне естественно, что в этом же направлении мы вправе ожидать и значительное усиление их прямого влияния на характер пространственного расположения природных зон. В настоящее время по территории Западно-Сибирской равнины накоплен очень большой исходный фактический материал в области познания ее почвенного и растительного покрова. К большому сожалению, с интересующим нас позиций он никогда не рассматривался даже в границах наиболее освоенных районов Кулундинской степи. В итоге проведение своих многолетних исследований в настоящее время мы можем уверенно говорить лишь о том, что на территории центральных и северных районов нашей равнины мощные долины прарек оказали существенное влияние на характер процессов деградации вечной мерзлоты и на закономерные изменения в развитии процессов заболачивания и формирования верховых и низовых торфяников. Не менее важную роль они, несомненно, сыграли и в направлении определения условий залегания подземных вод и их взаимосвязи с сезонными изменениями гидрологического режима современных речных систем.

Все эти факторы и многие другие не менее важные явления естественно-исторической эволюции центральных и северных районов Западно-Сибирской равнины, несомненно, сказались на развитии ее природных зон не только в отношении весьма значительного осложнения их смежных границ, но и в направлении территориального отклонения ведущих ландшафтных подразделений от законов широтной зональности. Поэтому все дальнейшие исследования в области естественно-исторического районирования нашей равнины должны всегда сопровождаться детальным анализом истории развития ее древних прарек и современных речных систем. На примере Кулундинской степи мы наглядно показали большое значение комплексного подхода к решению поставленной задачи. Можно высказать твердую уверенность в том, что при учете прямого влияния мощной системы прарек проблемные вопросы естественно-исторического районирования Западно-Сибирской равнины будут успешно разрешены в направлении наиболее рационального освоения ее природных ресурсов.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ СИБИРИ

РАВНИНЫ и горы, реки и озера, величавая тайга и степные просторы — вот довольно не полный перечень основных ландшафтов Сибири. Для каждого из них характерен свой комплекс растительных и животных формаций. Человек, в своей хозяйственной деятельности, особенно при освоении новых районов, выступает в непосредственный контакт с представителями живой природы. Исход этих взаимоотношений во многом определяется уровнем знаний человека о роли каждого компонента в поддержании биологического равновесия.

История знает немало случаев, когда неумелое вмешательство человека вызывает необратимые или труднопоправимые изменения живой природы.

Для изучения природных ресурсов Сибири с целью их комплексного использования, обогащения и оздоровления в Биологическом институте в 1968 г. было организовано 50 отрядов и 2 комплексные экспедиции. Подготовительная работа отрядов и экспедиций началась задолго до выезда на полевые работы. Следовало наметить основные маршруты, выбрать стационарные точки, характерные для района исследований, знать степень изученности объектов и

в соответствии с этим составить план и программу летних экспедиционных работ. Следовало также обратить серьезное внимание и на обеспеченность членов отряда необходимым личным имуществом, чтобы не оказаться во власти сил природы.

Западно-Сибирская низменность по площади озер (12,5 млн. га) и их кормности (до 4 тонн бенгоса на га) не имеет себе равных. Однако в связи с природными невзгодами (заморы рыбы, эпизоотии среди оленей и уток, обилие хищников и паразитов, периодические падения уровня воды и др.) озера дают мало товарной продукции, а многие не используются вообще, являясь очагами туляремии и других болезней. Комплексная экспедиция Биологического института (под руководством доктора биологических наук С. С. Фолитарова), объединяющая силы ряда научных учреждений и вузов, разработала ряд способов по оздоровлению и обогащению озер и прилегающих к ним земель, и предложила систему мероприятий по преобразованию озерных котловин в интересах сельского, рыбного, водного, лесного, охотничье-промыслового хозяйств и противоэпидемической службы. Поставлена задача создания оптимального

ландшафта и управления природой на уровне всего природного комплекса (биогеоценоза).

По договору о сотрудничестве с Главным управлением охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР комплексная экспедиция, начавшая с июля 1966 г., ведет научные и практические работы по созданию в Карасукском районе Новосибирской области опытного участка интенсивного комплексного озерного хозяйства. Участок включает 4 озера (площадью 1786 га) с прилегающей охотничьей зоной (7814 га), то есть всего 9600 га. Проведен ряд биотехнических мероприятий: построены две плотины для повышения уровня озер и регулирования паводковых вод реки Карасук, проведены опыты выращивания карпа, белого амура, пеляди и преслащания одного озера в спускной нагульный водоем, закрепления слияния путем глубинных взрывов, акклиматизация диких рисов, использование риски как корма для скота и так далее.

По расчетам, с одного гектара озер будет получено товарной продукции (рыбы, пушнины, дичи, растительных кормов) в три раза больше, чем с одного (Окончание на 6 стр.).



Барабинская экспедиция на одном из опытных озер.

Фото Б. Юдина.

ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

широкое распространение посевов сахарной свеклы для технических и кормовых целей в Западной Сибири ставит вопрос о семеноводстве этой культуры в местных условиях. Получение собственных семян районированных сортов — залог высоких урожаев.

Между тем семеноводством сахарной свеклы сейчас занимаются только в Алтайском крае. Проводились опыты и в нашей области, однако проблема получения семян не была здесь решена. Некоторые ученые считают, что в Западной Сибири короткий вегетационный период, да и метеорологические условия неблагоприятны для семеноводства корнеплодов.

Дело в том, что в местных районах области при влажной теплой погоде в период созревания семенников происходит сильное израстание их, из-за чего уборка задерживается и

усложняется. Наблюдается даже прорастание семян на несрезанных семенниках, что приводит фактически к гибели выращенного урожая. Вопрос, таким образом, упрощается в радикальные меры по ускорению созревания семян.

Решение этого вопроса найдено нами в выращивании семенников сахарной свеклы в степной, засушливой зоне нашей области, почвенно-климатические условия которой способствуют сокращению продолжительности фаз роста и развития у растений, а орошение гарантирует урожай. В данном случае мы решили использовать грозное стихийное явление — засуху — для сокращения вегетационного периода у семенников свеклы и этим заставить ее приносить человеку пользу.

Для этого, по нашей инициативе был организован первый орошаемый участок в совхозе им. Дзержинского Кара-

сукского района, на котором разместились не только опытные, но и производственные посевы. Семенники поливали дождевой водой установкой ДДП-45. Воду для полива брали из пресного озера Титова.

Наши предположения оправдались. Период вегетации семенников сахарной свеклы в условиях Карасукского района оказался в среднем на две недели короче, чем в Новосибирском. Сокращение его происходило в основном за счет уменьшения периодов цветения и созревания семян. При этом за все годы опытов в Карасукском районе не наблюдалось израстания семенников. Здесь не требуется пофазной уборки семенников вручную и

дополнительной их сушки в специальных помещениях, как это часто приходится делать в условиях Новосибирского района, где между срезкой семенников и их обмолом получали большой разрыв.

Результаты четырех лет исследований показали, что орошение позволило получить в условиях Карасукского района в среднем 24,4, а в 1968 году — 25,9 центнера высококачественной семенной сахарной свеклы с гектара. Результаты анализов Карасукской контрольно-семенной лаборатории свидетельствуют о том, что местные семена свеклы по посевным качествам превосходили стандарт первого класса.

Местные семена хорошо зарекомендовали себя и на про-

изводственных посевах. Так, в 1968 году колхоз им. Тельмана и школа механизации Карасукского района сеели семенами свеклы, выращенными на опытном участке совхоза им. Дзержинского этого же района.

По сравнению с семенами, полученными из Европейской части СССР, они дали более высокую полевую всхожесть и в меньшей степени повреждались корнеедом.

Выращивание семенников сахарной свеклы при орошении в засушливых районах Западной Сибири выгодно и экономически. Об этом убедительно свидетельствует многолетний опыт Рубцовского свекло-совхоза Алтайского края, климатические условия которого близки к условиям Карасук-

ского района. Здесь урожай семян свеклы при орошении в два раза выше, чем в хозяйствах края, где семеноводством занимаются без орошения, а себестоимость семян в два — четыре раза ниже.

Почвенно-климатические условия юго-западной части нашей области позволяют получить при формировании высокой урожай не только семян свеклы, но и корней. Об этом свидетельствуют как результаты наших опытов, так и хозяйства Карасукского района. Например, в 1968 году звено Л. В. Красносельского с хорошо политого участка получило по 351 центнеру корней и 586 центнеров ботвы с каждого гектара. Это составляет 937 процентов зе-

леной массы, или 20846 кормовых единиц с гектара. Такие результаты были получены при недостаточном опыте выращивания этой культуры в хозяйстве.

Следует отметить, что организация первого орошаемого участка для проведения опытов по семеноводству сахарной свеклы в Карасукском районе способствовала быстрому развитию орошаемого земледелия в засушливых районах нашей области. Если в 1964 году полив производился всего лишь на нескольких гектарах в совхозе им. Дзержинского, то сейчас под орошением в районах занято более 1500 гектаров, поливом занимается почти все хозяйства с каждого гектара. Это составляет 937 процентов зе-

культуры, картофель и получают хорошие результаты. Руководители хозяйств и района увидели в орошении мощный фактор в борьбе за высокие урожаи всех сельскохозяйственных культур. Поэтому стали строить небольшие орошаемые участки силами хозяйств и приобретать для полива необходимые технику.

Однако с первыми успехами и быстрыми темпами развития орошаемого земледелия в засушливых районах нашей области производственные и столкновения с целым рядом трудностей. Это и естественно. Орошением здесь раньше не занимались, поэтому практического опыта нет. Не проводилось и исследований в этом направлении в местных условиях. В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства» очень

правильно и своевременно отмечается, что наука не может ограничиться удовлетворением только тех требований, которые выдвинуты сегодняшней практикой. Ученые обязаны смотреть далеко вперед, вести исследования по широкому фронту перспективных проблем во всех областях биологической и сельскохозяйственной науки.

Для успешного развития орошаемого земледелия и других вопросов мелиорации в нашей области необходимы комплексные исследования ученых и специалистов самого различного профиля. Это будет способствовать быстрейшему решению задач, поставленных практикой перед наукой в деле создания изобилия продуктов питания и сырья для промышленности.

А. СЫНТНО,
старший научный сотрудник ЦСБС, кандидат биологических наук.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ СИБИРИ

(Окончание).

Начало на 5 стр.).

гектара сельскохозяйственных земель (соответственно 160 и 47 рублей). Воды опытных озер используются для поливного земледелия. В перспективе опытный участок послужит примером для развертывания новой отрасли народного хозяйства, отвечающей природным особенностям в Западной Сибири и задачам хозяйственного освоения ее новых районов.

В 1966 году товарная продуктивность опытного участка была повышена в 2 раза, в 1967 г. — в 9 раз по сравнению с исходной. В 1968 г. по неполным данным достигнуто дальнейшее ее повышение.

Работа второй экспедиции — микробиологической, возглавляемая доктором биологических наук И. Н. Гриценко, была направлена на выяснение теоретических основ микробиологического метода борьбы с вредителями овощных и плодово-ягодных культур.

Преимущества биологического метода борьбы перед химическим не вызывают сомнения. Недаром в ряде зарубежных стран рыночная цена на продукцию растениеводства и овощеводства, полученную с использованием микробиологического метода защиты растений, выше, чем с площадей, где применялся химический метод защиты.

Участие в работе экспедиции микробиологов, микологов, энтомологов позволило провести детальное изучение путей циркуляции энтомопатогенных микроорганизмов в различных энтомоценозах. Выявлен довольно обширный круг носителей, включающий не только беспозвоночные, но и некоторые виды позвоночных животных. Качественная неравноценность популяций насекомых в различных стадиях очагов размножения вызывает сдвиги в физиологическом состоянии кристаллообразующих бактерий группы *Bacillus thuringiensis*. Полученные результаты позволяют определить оптимальные сроки выделения высоковирулентных форм бактерий и их применения для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Наиболее перспективные штаммы пе-



Борьба с гнусом включает и такие моменты.

Фото С. Бобровой.

реданы заводу «Главмикробиопрома» для наработки биопрепарата.

Не остались без внимания и районы Крайнего Севера. По просьбе Магаданского обкома партии и облисполкома отряд под руководством П. П. Гомонова проводит работу в оленеводческих хозяйствах.

В результате двухлетних работ получены оригинальные материалы, позволяющие опровергнуть ранее существовавшее представление о степени вредности слепней для оленеводства. Установлено, что основным бичом оленеводства являются подкожный и носоглоточный оводы и в меньшей степени кровососущие комары. В свете полученных данных будет определено основное звено в системе защиты животных. И по сей день по заснеженным просторам тундры кочают на оленях сотрудники отряда.

Два паразитарных отряда проводили исследования на территории Чукотского национального округа (начальник отряда С. И. Боброва) и Полярного Урала и полуострова Ямал (начальник отряда В. Д. Патрушева). Тысячи километров, пройденные по воде, суше и воздушным путем, дали довольно полное представление об экологических особенностях различных компонентов гнуса и оставили неизгладимые впечатления о бы-



Стоянка северного отряда.

(Окончание. Начало на 4 стр.).

Некоторые косвенные данные, полученные, в частности, советскими исследователями, свидетельствуют о том, что первые этапы связывания молекулярного азота происходят в мезосомах азотфиксирующих микроорганизмов. Трудность заключается в том, что не удается установить локализацию фиксированного азота в клетках по той причине, что изотопы азота не визуализируются. В последнее время получены принципиально новые данные по механизму фиксации азота. Это произошло благодаря открытию возможности его изучения на неглубоком уровне, в несравненно более простой системе, чем клетка.

Совершенно неясен способ отдачи фиксированного азота растению. Что собственно вызывает бактериальную клетку работать на растение — фиксировать азот и непрерывно отгуждать его? Затронутые вопросы могут быть поняты при раскрытии тайн обменных процессов, совершающихся в бактериальной клетке.

В нашей лаборатории предпринята попытка изучить возможность прижизненного отгуждения продуктов метаболизма у бактериоидов.

О направленности обменных процессов можно косвенно судить по характеру репродукции у бактериоидов. Репродукция у бактериоидов не была известна и не изучалась по той причине, что ранее были получены отрицательные результаты. Это произошло в 30-х годах, когда английский ученый Альмон применил очень современный метод микроманипуляции, позволяющий выделять единичные микробные клетки. Таким путем были выделены более 400 бактериоидов и ни один из них не репродуцировал. Утверждение об отсутствии размножения бактериоидов не оспаривалось. Оно было убедительно, исходило из необыкновенно трудоемкого, технически безукоризненного и красивого опыта. Ссылка на этот уникальный опыт украшала не одну статью или солидный труд. И все-таки следовало усомниться в таких выводах и допустить противную возможность. Недавно нами получены положительные сведения о репродукции бактериоидов. Она интенсивно происходит в клубеньках, изолированных от корня. Репродукцию бактериоидов удается наблюдать и на искусственных средах. Ее первые этапы отличны от обычного равнопоперечного деления бактерий и напоминают репродукцию так называемых Л-форм, обычно аукоотрофными в такой форме.

Нами замечено, что клубеньковые бактерии при их изоляции обнаруживают временную или устойчивую аукоотрофность. Вторая наблюдается у клубеньковых бактерий сои при их изоляции с предварительной пикубацией клубеньков. Большинство изолятов образуют на питательном агаре с дрожжевым автолизатом едва различимые медленно растущие колонии с металлическим блеском. Весьма существенно, что такие культуры, как правило, очень эффективны. При заражении растений медленно растущими вариантами клубеньковых бактерий наблюдается решительный контраст между контрольными растениями и опытными. Эта картина неизменно воспроизводилась в опытах разных лет. Хотелось, чтобы упомянутыми культурами клубеньковых бактерий сои заинтересовались опытные станции. Мы предлагаем в 1969 году поставить опытные проверки медленно растущих вариантов клубеньковых бактерий сои в различных пунктах Сибири, Дальнего Востока и в других зонах, где они будут представлять практический интерес.

Симбиозы, фиксирующие азот, известны и у некоторых небобовых растений. В нашей лаборатории изучается азотфиксирующий эндифит у облепихи. Известно, что облепиха обладает ценными качествами. Ее плантации закладываются в Сибири и на Алтае.

На корнях облепихи образуются причудливые гроздья клубеньков, населенных эндифитом, который имеет форму микроскопических колбочек. Скоплениями величайшего количества таких «колбочек» буквально забиты клетки корневых клубеньков. Если такие клубеньки поместить в искусственную атмосферу с меченым азотом, то можно затем обнаружить, что они усваивают молекулярный азот. Вот, пожалуй, и вся информация, которую выдал до сего времени этот необычный эндифит. Он не растет на питательных средах. Неизвестны фазы его развития

ПРОБЛЕМЫ

МИКРО-

БИОЛОГИИ

и поэтому неизвестно, кто он. Он пока без имени и определенно неизвестно, к какому классу живых существ принадлежит. Скупные научные сведения ограничивают возможность практического использования данного эндифита, равно, как и многих других.

Сейчас в нашей лаборатории ведется работа по идентификации эндифита с использованием такого признака, как его химический состав, в частности, состав оснований дезоксирибонуклеиновой кислоты. Обнадеживающим показателем в этом отношении является степень комплементарности одноцепочечных ДНК эндифита и известных форм. Предполагается привлечь и другие химические и серологические показатели видоспецифичности. Применение флуоресцирующих антител позволит проследить за перипетиями симбиотрофного микроорганизма вне симбиоза.

При изучении вопросов защиты растений от фитопатогенных грибов лабораторией затронуты интереснейшие факты, значение которых выходит за рамки фитопатологической темы. Здесь установлено, что некоторые штаммы грибов обнаруживают произвольный лизис-растворение. Причина лизиса не ясна. Но вполне вероятно, что первые нарушения, сопровождающие лизис гриба, происходят в цикле Кребса. Описанное явление вызвало огромный интерес у биологов.

Другой интересной находкой было обнаружение среди почвенных бактерий сильного антагониста по отношению к фитопатогенным грибам.

В лаборатории велись многолетние исследования почвенной микрофлоры. Получены первые обширные сведения о микрофлоре основных типов почв Западной Сибири. Выявлено избирательное действие некоторых древесных пород по отношению к грибам. Так, например, совершенно четко установлено, что многие фитопатогенные грибы исчезают из ризосферы рябины. Не исключено, что с помощью таких растений можно создавать «здоровый» фон. Этот факт имеет немаловажное значение. Хорошо известно, как при закладке питомников сосны выпадают иногда на 70—80 процентов из-за неустойчивости к грибковым поражениям. Для интродуцируемых растений значение фона исключительно велико.

В работах лаборатории рассматривается такой ограничивающий фактор по отношению к фитопатогенным микроорганизмам, как фитонцидность растений и эпифитная флора с антагонистической активностью. Роль эпифитной микрофлоры в жизни растений многообразна.

В названных исследованиях преследуется одна цель, заключающаяся в том, чтобы повысить жизнеспособность и продуктивность интродуцируемых растений путем регулирования микрофлоры, положительная или отрицательная роль которой в жизни растений очевидна.

Круг вопросов, которых приходится касаться в плановых и неплановых работах, показывает, какие важные и многообразные проблемы выдвигают перед микробиологами промышленность и сельское хозяйство Сибири.

Хотелось бы обратить внимание на важную проблему микробного окисления пластмасс. Тот факт, что пластмассы скисляются микроорганизмами, теоретически не был неожиданным. Но лишь сравнительно недавно стало ясно, что применение полимеров повлекло за собой малопривлекательную проблему микробного разрушения пластмасс и неизбежного влияния данного процесса на работу приборов.

Совершенно очевидно, что изучение вопросов промышленной микробиологии необходимо сосредоточить в специализированной лаборатории, входящей в крупное учреждение микробиолога-биохимического профиля. На современном уровне ряд разделов микробиологии становится в большой мере биохимической наукой. В микробиологическом секторе могла бы выделиться лаборатория промышленной микробиологии наряду с другими уже сложившимися в СО АН СССР профилями микробиологии. «Микробиологическая атмосфера» обеспечит приток идей, информации, касающихся различных сторон микробной деструкции материалов. В такой сложной области знания, какой является проблема деструкции материалов, совершенно необходима коллективная мысль или, точнее, оценка данных с позиции различных аспектов микробиологии (биохимии микроорганизмов, почвенной микробиологии, общей микробиологии, систематики микроорганизмов и др.). Такая атмосфера будет в равной мере плодотворна и для других не менее важных разделов микробиологии.

В институтах Сибирского отделения существуют разрозненные группы микробиологов. Организация сектора микробиологии и объединение его с сектором биохимии не повлечет, как нам кажется, дополнительных расходов и явится мощным стимулом развития микробиологии в Сибири.

З. ЯКОВЛЕВА,
кандидат биологических наук, заведующая лабораторией микробиологии ЦСБС СО АН СССР.

Л Е С И Л Ю Д И

ОХОТНИКИ ИЛИ БРАКОНЬЕРЫ?

Очаровательна природа зимой в лесной и парковой зоне Академгородка! Вековые сосны, белоствольные березы покрыты шапками снега, скованы льдом реки Ельцовка, Зырянка, Шадриха.

От осинových колоков проложили следы зайцы-беляки, часто параллельно им пробегают строчки следов рыжей лисы. Вблизи Обского водохранилища встречаются лоси, а прямо к жилым кварталам микрорайона «Б» подходят следы косуль.

Но за последнее время там, то здесь раздаются выстрелы браконьеров. Только за этот год в нашем районе погибло три лоса, два из них были убиты браконьерами.

Появились здесь две стайки косуль, облюбовали себе лежки в районе темнохвойных участков питомника ботанического сада. Но нашлись люди, которые зверски расстреляли их.

Ранняя в этом году зима. Весь ноябрь зима «выкидывала» различные фокусы: то мороз до 40 градусов, то метель и тепло (—5—6°C). И так без переходов, несколько раз в неделю.

Глубокий снег, большие морозы и резкие колебания температуры сделали жизнь зверей и птиц в лесу тяжелой. Из-за глубокого снега трудно передвигаться даже зайцам-белякам (хотя англичане называют их «лыжными зайцами» за то, что они, широко расставляя пальцы на лапах, значительно увеличивают площадь опоры и ходят, как на снегоступах). А каково приходится копытным, лисицам? Занесло вершинки трав, которые очень охотно поедают косули. Трудно добывать пищу и лисице. Поэтому звери и

Совсем недавно сотрудники Института неорганической химии были свидетелями довольно неприятной картины.

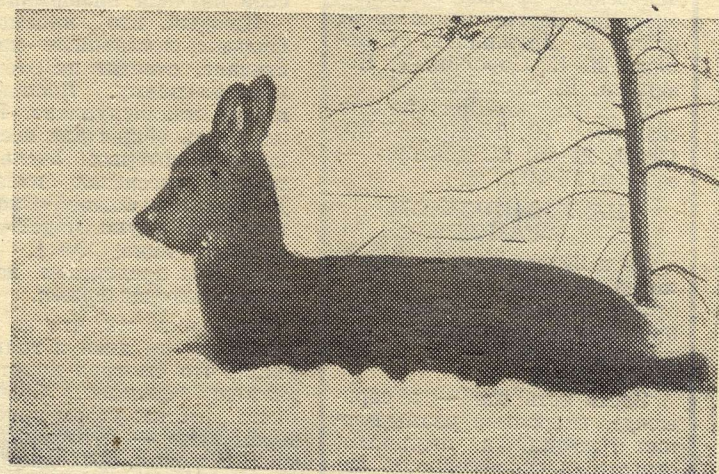
Заяц-беляк, много лет живший в соседнем лесу, из-за глубокого снега несколько запоздал с кормежкой. Он спокойно поедал торчащие из-под снега верхушки травы на территории института.

Но зайца увидел Ю. И. Аукштикальнис, шофер Института неорганической химии, взял ружье и убил его. В своем объяснении Ю. И. Аукштикальнис писал: «Я раньше был охотником и в таком азарте, просто без всякого размышления выстрелил в зайца и убил его, а потом понял, что сделал неправильно».

Поступок Ю. И. Аукштикальниса был обсужден на профсоюзной конференции. Из шоферов он был переведен в слесари третьего разряда сроком на три месяца. А его сообщники столяр Н. В. Самодуров и начальник АХЧ И. З. Лунев понесли наказание в административном порядке: первый получил строгий выговор, второй — выговор.

К. КОРОБАСОВ,
зоолог ЛОС.

СИБИРСКАЯ КОСУЛЯ



В дальних лесных кварталах парковой зоны СО АН постоянно встречаются косули — эти небольшие, легкие и грациозные олени. Зимой, в большие снега, как в этом году, они близко подходят к Академгородку, следы их встречаются на дорогах у Нового поселка, у поселка Кирова, в долине Зырянки.

Питаются косули побегами, корой деревьев и кустарников, травянистыми растениями, охотно едят ягоды, грибы, лишайники.

Летом косули кормятся утром и вечером, иногда ночью, а днем — отдыхают, живут обычно поодиночке. Зимой ищут корм в течение всего дня, держатся табунами.

Косули могут делать прыжки в высоту до 2—2,5 м. Весовая нагрузка на след очень велика (высота косули 80—100 см, вес — около 50 кг). Поэтому косули глубоко проваливаются в снег. При глубоком снеге они совершенно беспомощны.

Но если косуль не пугают, не преследуют, то они скоро становятся доверчивыми и близко подходят к людям. А ручные косули — это украшение многих лесопарков.

Т. ВЛАДИМИРОВ.

На снимке: косуля с трудом пробирается по глубокому снегу. Фото Б. Юдина.

...ЗВУЧАТ ВЫСТРЕЛЫ

птицы идут к человеческому жилью, подходят к кормушкам и подкормке.

Но беззащитностью животных пользуются браконьеры. 14 ноября в наш лесопарк пришли два табуна косуль (по 4 и 6 шт.). 21 ноября браконьеры (двое на лошади и один на лыжах) убили трех животных, стреляя на расстоянии 30—40 метров картечью.

Кто они, эти браконьеры, нарушившие все законы? Мы не знаем, но они живут и работают среди нас.

23 ноября жители поселка Кирова, рабочий геолого-разведочной партии В. Д. Роганов и студент НЭТИ В. А. Грищенко увидели лисицу. Побежали за

ружьем, но были вовремя остановлены.

Несколько раньше жители Академгородка Г. В. Кузнецов (ВЦ), А. В. Попов (РСУ) и третий, трусливо сбежавший, сели на мотоцикл, захватили 4 ружья, решив поживиться чем придется. А пришлось им получить неприятности при встрече с дежурными лесозащитной опытной станции.

Большие опустошения наша фауна терпит от кошек и собак. Нам известно, что только за последнее время уничтожено 15 белок и зайц. В. Д. Подольский, лайка которого гоняла белку, был удивлен, ког-

да ему предложили уплатить штраф за это нарушение.

Несмотря на наличие постоянных дежурств, большой разъяснительной работы, которые проводят ЛОС и Общество охраны природы в парковой зоне, то и дело звучат выстрелы. За 1968 год здесь браконьерами убито два лоса, три косули, заяц. В парковой зоне задержано 20 браконьеров и снято 9 петель.

Хочется надеяться, что работники Советского отделения милиции найдут браконьеров, убивших лосей и косуль. Председатели обществ охотников и рыбаков должны строго спрашивать с охотников знание охотминимума. Выстрелы браконьеров должны быть прекращены.

В. ТЕЛЕГИН,
зоолог ЛОС.

МИРАЖ ИСПЕПЕЛЯЮЩЕГО ЛУЧА

объектом такого исследования? Ведь даже несравненно менее мощный луч, едва коснувшись, превращает в легкий дымок стальную бритву... Не нанесет ли сильный разогрев непоправимый вред подводному сооружению, прибору, а может, и живому существу?

Оказывается, нет, если использовать удивительно простой и абсолютно надежный способ защиты, открытый советским ученым Г. Аскарьяном, старшим научным сотрудником Физического института имени Лавендева в Москве. Он исследовал поведение интенсивного светового луча, направленного на поверхность предмета, который был погружен в жидкость или в газ. Ему удалось обнаружить, что при определенных условиях слой

среды у поверхности нагретого лучом тела изменяет показатель своего преломления. Иногда преломление менялось настолько, что свет отражался, так и не достигнув поверхности погруженного предмета. Даже при средних мощностях лазерного луча в любой жидкости у поверхности предмета, облучаемого светом, если температура поверхности станет близка к температуре кипения этой жидкости, образуется разогретый парогазовый слой. Расчеты показали, что этот слой может стать идеальным зеркалом для падающего луча, так как на нем будет происходить полное внутреннее отражение света, если скользящий угол падения луча не превысит угла полного внутреннего отражения.

Эффект, открытый Аскарьяном, свидетельствует, что предмет, погруженный в жидкость или газ, как бы старается сам защититься от испепеляющего луча. Самоизолируется от него.

Этот эффект по своей физической сущности чем-то напоминает мираж, хорошо знакомый путешественникам в пустыне. Изнемогающие от зноя путники вдруг внезапно видят перед собой почти осязаемые очертания зеленого, полного жизни города, или животных потоков искрящейся воды. Это отнюдь не болезненные галлюцинации, а оптический эффект. И город, и река существуют на самом деле, только бесконечно далеко от путников. Различие температур поверхности земли и воздуха создает воздушные слои

с измененным показателем преломления. Они искривляют направление лучей, несущих изображение удаленных предметов, и создают это изображение там, где оно никогда не появилось бы при прямолинейном распространении света.

Однако в отличие от обычного миража при лазерном мираже окружающая среда нагревается самим лучом.

Лазерный мираж можно использовать не только для защиты погруженных предметов от чрезмерного нагрева. На этой основе можно получить идеально отражающие зеркала как для видимого, так и для инфракрасного диапазонов. Рассчитав угол направления луча, можно переправлять на далекие расстояния мощные потоки света через трубопроводы, заполненные газом.

Е. КНОРРЕ,
научный обозре-
ватель АПН.

В. ШАРАПОВ,
ученый секретарь биологического института СО АН СССР, кандидат ветеринарных наук.

Советский ученый Г. Аскарьян открыл эффект самоизоляции тел от интенсивного света.

Чудодейственный луч лазера прожигает отверстия в стальных плитах, приваривает отслоившуюся сетчатку глаза, может переносить мощный импульс энергии на поверхность Луны или на дно океана.

Там, где гибнут радиоволны и бессильны электроны, направленная мощная световая игла пронзит многокилометровые слои соленых вод, достигнет цели и, отразившись, расскажет о том, чего ей удалось коснуться. Заманчиво, не правда ли? Да, конечно, если бы не одно «но». А что станет с

КИНО

ДОМ КУЛЬТУРЫ «АКАДЕМИЯ»

20, 21, 22 декабря — Тайный монах (Мосфильм, цветной).

Остросюжетный приключенческий фильм о боевой операции первых чекистов. В ролях В. Дружников, А. Белявский, К. Сорокин, Т. Конохова, К. Столяров.

20 и 21 декабря — Начало сеансов в 13, 15-10, 17-20, 19-30, 21-40; 22 декабря — в 13 и 15-10.

НА УДЛИНЕННОМ СЕАНСЕ

20 и 21 декабря — Корабли не умирают.

22 декабря — Еще раз про любовь (Мосфильм, широкоэкранный) — в 17-20, 19-30, 21-40.

Здесь есть все — и серьезные, непростые размышления о жизни, и подлинная страсть, и современность характеров...

В главной роли Татьяна Дороница.

23 декабря — Кинолекторий (по абонементам). Творческая встреча с киноактрисой Эдлой Леждей. Фрагменты из фильмов «Павел Корчагин», «Баллада о солдате», «ЧП», «Хоккеисты». Начало в 19 часов.

24 декабря — Доживем до понедельника (студия им. Горького, широкоэкранный) — в 13, 15-10, 17-20, 19-30, 21-40.

Несколько дней из жизни школы, отношения педагогов и учеников — об этом фильм.

25 декабря — Мне было девятнадцать (ГДР, широкоэкранный) — в 13, 15-10, 17-20.

Воспоминания немца-антифашиста, лейтенанта Советской армии о последних днях войны.

Щорс — в 19-30, 22. Фильм о легендарном герое гражданской войны.

ДЕТСКИЙ КЛУБ

На дневных сеансах художественные фильмы

21, 22 декабря — Хижины дяди Тома (двухсерийный) — в 15 и 17-40.

24 декабря — Спартак (СССР, двухсерийный) — в 14 и 18.

ПУТЕШЕСТВИЕ

В ЭКЗОТИКУ

Отдел иностранного туризма МКП СО АН проводит оформление туристов для поездки по маршруту «Тунис — Алжир — Куба». Вылет из Москвы 25 февраля, продолжительность поездки 19 дней, стоимость проезда от Москвы по маршруту 544 рубля. Маршрут: Тунис — Карфаген — Сиди-Бу-Саид — Алжир — оазис Бу-Саад — Гавана (и окрестности) — провинция Матансас — курорт Варадеро.

Консультация и прием документов по пятницам с 17 до 19 часов в МКП СО АН (ул. Терешковой, 30, 2 этаж, комната 220).

Объявления

В магазин № 2 Обл книготорга поступили в продажу новые книги:

Александров П. С. — Лекции по аналитической геометрии. Изд-во «Наука», 1968.

Тиман А. Ф., Трофимов В. Н. — Введение в теорию гармонических функций. Изд-во «Наука», 1968.

Неницеску К. — Общая химия. Изд-во «Мир», 1968.

Адрес магазина: Академгородок, Торговый центр.

Закончился микрофестиваль научно-популярных фильмов, организованный Союзом кинематографистов СССР, правлением Дома ученых СО АН и киноklubом «Сигма». За его шутливым названием «И уму и сердцу» скрывалась серьезная тема — сколько эмоций может нести и несет в себе научная информация?

Каждый, кто просмотрел фильмы, показанные на фестивале, ответит на этот вопрос по-своему. Восприятие всегда индивидуально. Но у него есть общие для всех законы, о которых очень интересно рассказал писатель Д. Данин в статье «Сколько искусства науке надо?» (Искусство кино, № 1, 1968 год). Мы предлагаем из нее несколько выдержек.

Случилось так, что на протяжении десяти дней я только и делал, что смотрел короткометражные фильмы. Сбывалась мечта детства: утром кино и вечером кино — и никаких уроков! Впрочем, последнее — на счет уроков — в общем-то не сбывалось: то было научное ки-

ТАК СКОЛЬКО ЖЕ ИСКУССТВА НАУКЕ НАДО?

но, и хорошо ли, худо ли — картины обязательно чему-то учили...

Прежде я не знал, что кибернетики запирают кошку в прозрачный плексиглазовый ящик с прозрачной дверцей и показывают, следя за ее поведением, как она ищет выход методом проб и ошибок. А теперь, благодаря картине «Ищу законы творчества», я знаю это равно как и то, что не в кошке тут дело, но в разведывании путей моделирования психической деятельности человека.

...Прежде я не знал, как выглядит цветная деревянная скульптура старых пермских мастеров. Теперь же, после картины «Пермские боги», я знаю, что в Прикамье создавалось человечнейшее искусство мирового звучания.

Эта формула — «прежде не знал, а теперь знаю» — отражает самое бесспорное, что выносит зритель из темного зала, где шел познавательный фильм. К этой формуле сводились и все мои очевидные приобретения.

А были еще приобретения и совсем другие, к наборам полезных сведений отнюдь не сводимые.

Попытка их перечислить была бы заведомо тщетной. Но оттого-то о них интересно подумать.

Суть в том, что меня просвещали не одними лишь фактами и событиями. (Прошу прощения за слишком частое «я», но оно пока не более чем синоним слова «зритель»). Меня просвещали и радугами всех цветов. Звуками всех тоналностей. Сценами лабораторной жизни. И просто жизни. Лицеизменением природы. Спорам учеников. Одержимостью спортсменов. Дисциплиной машин. Вольнолюбием птиц. Сосредоточенностью художников. Молчанием древних развалин. Бешенством современных дорог... Здесь уж без многого не обойтись: у такого перечня не видно конца — каждый зритель мог бы удлинить его по своему разумению. Или, может быть, точнее — по своему чувству.

Словом, у заключенной в этом перечне информации сверх великого свойства объективности есть еще некая суть, однозначному учету не поддающаяся: тут вмешивается в дело зрительская душа. (А душа зрителя, как известно, потемки!).

Что же оно такое, это «некая суть»?

Но сначала, пожалуй, надо еще решить, а уместно ли здесь вообще говорить об информации, которая просвещает?

«Молчание развалин» — это ведь не археологический факт,



Вечерний Академгородок.

Фото А. Максимова.

это метафора. Однако в ней сразу и легко прочитывается достоверное сообщение: жизнь отсюда давно ушла. И «вольнолюбие птиц» — поэтическое инскавание. Но и в нем — бесспорное сообщение: эти существа крылаты. «Дисциплина машин» — тоже образ. И тоже сообщение: эти создания техники своей воли лишены.

Всюду — точная информация, да к тому же общедоступная. Просто бросается в глаза, что здесь она всюду понятна до азбучности. Так понятна, что вроде бы и говорить-то не о чем: ну, разумеется, размышляющие ученые спорят, а современные дороги полны движения... Ради того, чтобы проинформировать ближнего о таких тривиальных вещах, право, не стоит браться за перо. А тем более — тратить драгоценную киноплёнку.

И однако же сценаристы берутся за перо, а режиссеры тратят плёнку. Они делают это вовсе не ради того, чтобы мы потом извлекали из киноизображений одну лишь деловую информацию. Их заботит нечто иное... Тут стоит задержаться на минуту.

...Шла волнующая картина Альберта Гендельштейна «Дмитрий Шостакович». Волнующая, хотя и всего лишь искусствоведческая. Среди многих прекрасных кадров лучшее в

ней — кинорассказ о Ленинградской симфонии.

Мы слышим сообщение диктора, что в день первого исполнения этой симфонии город подвергся жестокому обстрелу, но зал был полон. А на экране — зрелище пустого зала: на своих местах только дирижер и несколько пожилых музыкантов. Остальных нет — неподвижны ноты на пюпитрах, безмолвны инструменты на стульях. И мы узнаем: это через два десятилетия здесь снова собрались те, кто исполнял и слушал Седьмую симфонию тогда — в час блокадной премьеры. Немногих пощадили история и время. И вот начинают нескончаемо сменяться на экране одни и те же вереницы пустующих стульев, молчащих инструментов, праздных пюпитров. И таким же нескончаемым повторением все продолжает и продолжает звучать исполняемая невидимым оркестром завораживающе-иступленная знаменитая блокадная тема. Идут минуты, а на экране — все то же, все то же...

Это было как пастернаковское — заклиняющее — «не спи, не спи, художник». И как пушкинское — заклиняющее — «куда, куда вы удалились». И как гетеовское — заклиняющее — «туда, туда». И немислимо было вообразить, что кинорассказ, перехватывающий горло, может не дойти до кого-нибудь весь — целиком!

...Есть такая проблема «информация и образ». Или — «изображение и сообщение». Это проблема искусства. Науке она незнакома. Но совершенно естественно и неотвратимо она возникает в научно-популярном кино.

Все картины так или иначе твердили об этой проблеме. У нее-то порога и начинались все мои неочевидные приобретения, вынесенные с сеанса длиною в десять дней.

Здесь уж я не должен просить прощения за нескромное словечко «мой». Такого рода приобретения у каждого и впрямь свои. В темном зале перед звучащим экраном, когда он говорит языком искусства, все одиноки, ибо все индивидуальны. Это благо одиночества. Оно растит в человеке человека.

Замечательно, что для зрительской оценки вольнолюбия птиц формула чисто познавательных приобретений — «прежде

не знал, а теперь знаю», — как правило, не годится. В одних случаях совсем не годится. В других — явно недостаточно. Нужна иная оценка. Нужен иной критерий содержательности увиденного...

...В фильме «Молодые исполнители» идет урок — репетиция перед концертом. Два рояля: за одним мастер, за другим ученик. Немного жаль, что рояли сняты слишком аккуратно; их бы надо снять, как два черных паруса: мастер и ученик работают до седьмого пота, как матросы в шторм. А может быть, тут и не нужно было ничего сверх обыденности: она подчеркивает каторжность рождения прекрасного. Тот, кого случай или любопытство не приводили на такие репетиции, узнает истинную цену исполнительского мастерства. И не без удивления признается себе: да-а, прежде я и знать не знал этого! Но наступает в эпизоде момент, когда перед ним приоткрывается и нечто несравненно большее.

Мастер — Яков Зак — прерывает ученика. Замолкают рояли. Мастер внушает (цитирую по памяти): «Ты помнишь, как у Рембрандта фигуры выступают из темноты? Вот так и ты должен выплзти из этих глубоких басов в огромное доминантное пространство!». Не важно, отвечает ли ученик — «понимаю». Он убедительно обрабатывает понятие: загадочно выплзает из тьмы басов и выходит, как на свободу, на освещенный простор. А мы, вслед за ним, выплзаем из темноты бессловесного ощущения музыки: тоже на светлый простор какого-то нового ее переживания.

Волнующее, хоть и непонятное открытие! Совершенно непонятное: разве скажешь себе без самообмана — «ну вот, теперь я узнал, каково оно, доминантное пространство, и какова она, тьма басов?». По здравому смыслу никак не скажешь. Нельзя узнать несуществующее. Это ведь не более чем музыкальные видения, явившиеся пианисту-мастеру. А испанцы утверждают — «вдвоем привидения не увидишь». Они не ошибаются, испанцы, но искусство оказывается способным даже на такое чудо. И тот, кто этому чуду поддавался, будет теперь слышать в музыке немножко больше, чем слышал раньше.

Информация научная — один урожай.

Информация эстетическая — другой урожай.

И оба урожая — в одни и те же закрома нашего внутреннего мира, нашей человечности.

Так сколько же искусства науке надо?

Чем больше, тем лучше.

И. о. редактора
Т. А. ДРЕМОВА.