



ПЛОДРОДИЕ  
ЗЕМЕЛЬ  
СИБИРИ:  
ПРОБЛЕМЫ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ

Политехникум—  
микромодель  
предприятия

ДЕРЗОСТЬ  
СОВМЕЩЕНИЯ:  
НОВЫЕ ЛАЗЕРЫ  
НА КРАСИТЕЛЯХ

«УЛЫБКА»  
ПРИГЛАШАЕТ  
В ГОСТИ



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН  
ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 10-й

№ 38 (467).

9 сентября 1970 г.,

СРЕДА.

Цена 4 коп.

## 988 НОВОСЕЛОВ

Для коллектива 130 школы день первое сентября этого года был двойным праздником. Школа справила новоселье... Большое четырехэтажное здание, просторные светлые классы, лаборатории, залы... Понятно было волнение учащихся, педагогов, родителей, переступивших 1-го сентября порог этого прекрасного Дома Знаний.

Теперь нужно поскорее «обжить» дом. Как?

Пожалуй, данный вопрос заботит в эти дни больше, чем кого бы то ни было, директора школы П. И. Гриневского.

— *Петр Иванович, новый учебный год коллектив вашей школы встретил в новом здании. Конечно, это знаменательное событие. Но оно, естественно, явилось не «само по себе».*

— Действительно, это приятное событие явилось не само по себе. Школа, которую мы получили,— это подарок Сибирского отделения Академии наук СССР, на средства которого она построена. Мы благодарны и строителям «Сибкакадемстроя».

Школа большая, просторная, светлая, много помещений, проект оригинален. Строители поработали немало, они постарались хорошо отделать школу.

Но не только строители уча-

ствовали в подготовке здания школы к началу учебных занятий. Все лето работали учащиеся школы и учителя. Приглашали мы и родителей. Работы ими выполнялись самого разного характера.

Необходимо отметить, что работа на стройке сыграла значительную воспитательную роль. Это чувствуется по первым дням учебы в школе. Стоит сказать всего два слова, как на них горячо откликаются учащиеся и родители и дружно помогают. Ведь при таком переезде, естественно, имеются немалые трудности. Известно, сколько хлопот, когда переезжает на новую квартиру семья в 3—5 человек. А тут переехала в новое помещение очень большая семья: в школе 918 учащихся и 70 педагогов. Тем более, что совершен переезд в короткое время — в течение нескольких дней. И чтобы преодолеть трудности, связанные с этим переездом, естественно, нам и сегодня необходима большая помощь.

— *Новое здание школы, видимо, предоставит новые возможности для улучшения учебно-воспитательной работы?*

— Да, конечно. Во-первых, мы имеем оборудованные кабинеты физики и химии, что позволит более плодотворно организовать учебный процесс.

Наша школа специальная,

ряд предметов преподается на английском языке. Теперь мы имеем лингафонные кабинеты, крайне необходимые для изучения иностранного языка. Правда, предстоит еще смонтировать в короткий срок шесть лингафонных кабинетов. По части монтажа нам обещает оказать помощь Сибирское отделение СО АН СССР. В этой работе будут принимать участие и наши учащиеся.

В школе есть математические классы, для которых будут оборудованы специальные кабинеты.

Следовательно, возможности для развития учебного процесса теперь у нас значительно расширены.

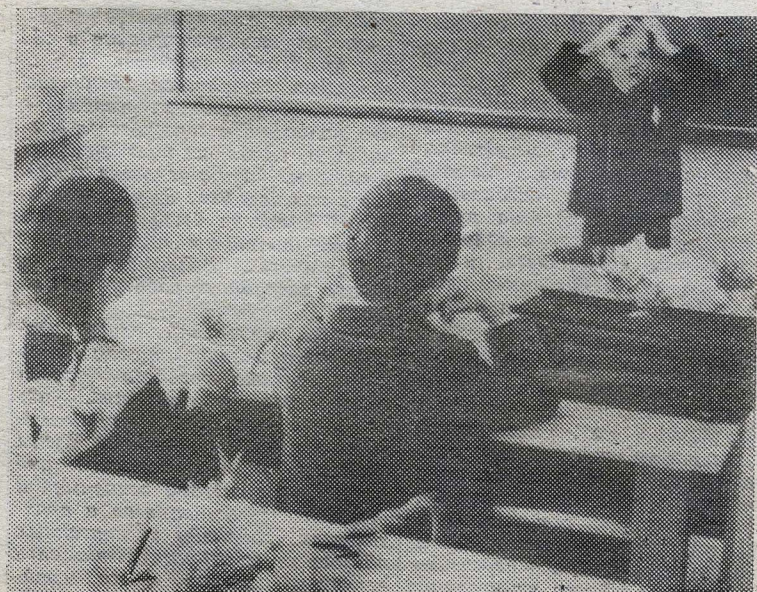
Для воспитательной работы мы тоже теперь имеем хорошие условия. В школе есть отличный актовый зал, в котором будут проводиться репетиции и другого рода внеклассная работа.

Одним словом, в связи с нашим новосельем много радостей, но и немало трудностей. Думаем, что трудности с таким большим и хорошим коллективом учителей и учащихся мы преодолеем. Жизнь у нашей школы впереди интересная.

В. МОСКВИН.

На снимках: учащиеся 1«А» класса 130 школы.

Фото С. Переплетчикова.





Новосибирскому политехническому пошел пятый год. Позади уже два выпуска. Дипломированные выпускники нашего техникума работают с электронно-вычислительными машинами, в электроприборостроении, вакуумной и ускорительной технике. Весной 1971 года будут защищаться первые дипломные работы по аэродинамическим и прочностным испытаниям и аналитической химии.

Преподавательский коллектив стремится использовать «соседство» с Новосибирским научным центром. Так, по двум специальностям из пяти подготовка ведется по учебным планам, скорректированным ведущими институтами Сибирского отделения Академии наук СССР. Осуществляется поиск наиболее эффективных форм учебно-воспитательной работы. Главное — в максимальном приближении процесса учебы к реальным условиям, которые ожидают уча-

щихся, выступающие в роли «производственных участков», возглавляемые «мастерами» — старостами групп. Вся деятельность управления протекала на уроках курса «экономика и организация производства» под непосредственным руководством преподавателя по сетке расписания. Работы «производственных участков» — групп учащихся младших курсов — выполнялись вне сетки расписания, т. е. во внеурочные часы. Все это под кодовым названием «Управление» продолжалось весь второй семестр 1968-69 учебного года. Сначала учащиеся под руководством преподавателя было разработано организационное положение об Управлении в целом, определены его место в техникуме, цели, задачи, права и обязанности. Появились должностные инструкции, разработана форма «цехового наряда», форма оперативного производственного

## НОВОЕ

равления, но полезных в любом учебном заведении. Являясь по существу отделами на общественных началах и работая по планам, согласованным с общетехникумовскими и утвержденными директором, они добились определенных положительных результатов. Каждый из них существенно помог техникуму.

Возникающие в процессе деятельности ситуации довольно точно моделируют деятельность реального аппарата. Получив наряд, «производственный участок» нередко начинает откладывать исполнение, выискивая при этом всякие «объективные» причины. Диспетчерский отдел и начальник производства вынуждены принимать «ответные меры». Сразу проверяются и выявляются боевые качества будущих средних командиров производства. Учащиеся на живой работе реально ощущают значение обязательных элементов и методов оперативного планирования, отчетливо представляют смысл и значение чертежа, технологической карты, нормы времени, оперативного контроля, учета, влияющих на конечный результат. Понятие «функции отделов» или «функции отдельных должностных лиц» приобретают для них совершенно конкретный смысл.

На последних совещаниях Управления были подведены итоги за 1969-70 учебный год. В результате анализа ошибок и неудач были сформулированы основные направления дальнейшего развития и совершенствования этой практической работы. В структуру Управления внесены изменения.

Практика показала, что задачи, решаемые Управлением, можно и нужно значительно усложнить. Необходимо ввести в методику выбор оптимального варианта, постараться оснастить процесс разработки и использования планов и других документов доступной оргтехникой, ввести элементы социалистического соревнования с доходчивой и наглядной системой показателей. Является целесообразным подчинить Управлению техническое творчество кабинетов, смелее и активнее браться за разработку реальной тематики с целью практического использования результатов.

Такая школа молодых «менеджеров», естественно, повышает качество подготовки специалистов, приближает их к тому, чтобы они смогли с пониманием дела участвовать в управлении производством, содействовать процессу его совершенствования.

В. МАНУЙЛОВ,  
директор политехнического техникума.



## СМЕНА

Воспитание молодых и способных гарантирует науке ее будущее. Ученые Сибирского отделения Академии наук СССР отдают много сил и времени этому благородному делу. С этой целью организованы трехступенчатые физико-математические олимпиады, третьим, заключительным туром которых является летняя школа ФМШ.

Приглашенные на нее школьники имеют возможность встретиться и поговорить с ведущими учеными Академгородка об интересующих их проблемах, познакомиться с главными направлениями советской и зарубежной науки.

На снимках: профессор Ю. Б. Румер с группой ребят из ФМШ. Академик, ректор университета С. Т. Беляев и юный физик за беседой.

Фото С. Переплетчикова.



# Школа молодых руководителей

щихся по окончании техникума. Пусть лучше будет «тяжело в учении», чтобы потом было «легко в бою». К сожалению, при малой материальной базе мы не можем оборудовать в техникуме лабораторий, соответствующих по условиям лабораториям предприятий.

Все же по одной из дисциплин представляется возможность частично промоделировать некоторые элементы будущей деятельности. Речь идет о предмете «экономика и организация производства».

В 1968 году из числа учащихся группы третьего курса было создано «производственное управление», которому было поручено руководство всеми общественно полезными делами. Структура «производственного управления» воспроизводит в основных чертах структуру управления промышленным предприятием. Имеются отделы: конструкторский, технический, плановый, диспетчерский, отдел технического контроля, снабжения, а также отделы «непроизводственного» характера.

«Цехами» или «производственными участками» являются группы учащихся младших курсов.

Таким образом, в техникуме были созданы два звена единой системы, а именно: управляющее звено — «Управление» и «управляемое звено» — груп-

пы учащихся, возникающие в роли «производственных участков», возглавляемые «мастерами» — старостами групп. Вся деятельность управления протекала на уроках курса «экономика и организация производства» под непосредственным руководством преподавателя по сетке расписания. Работы «производственных участков» — групп учащихся младших курсов — выполнялись вне сетки расписания, т. е. во внеурочные часы. Все это под кодовым названием «Управление» продолжалось весь второй семестр 1968-69 учебного года. Сначала учащиеся под руководством преподавателя было разработано организационное положение об Управлении в целом, определены его место в техникуме, цели, задачи, права и обязанности. Появились должностные инструкции, разработана форма «цехового наряда», форма оперативного производственного

плана и др. Возникла необходимость в доукомплектовании некоторых подразделений рядовым составом исполнителей, что и было сделано за счет наиболее инициативных учащихся из групп «второго поколения». В отделах появились «инспекторы», «техники», «конструкторы», «технологи», выполнявшие задания своих начальников тоже во внеурочное время.

Приказом по техникуму было установлено, что задание, выданное Управлением «производственному участку» (группе), должно быть выполнено в указанный планом срок. В наряде дается технология работы, при необходимости прилагается чертеж. После исполнения наряды предъявляются в ОТК, где оценивалось качество исполнения; затем они возвращались в плановый отдел для учета.

В 1969-70 учебном году практическая работа Управления повторилась в более широком масштабе. Руководящую работу в аппарате выполняли учащиеся двух групп третьего курса. Структура видоизменилась.

На этот раз под руководством Управления были выполнены работы по благоустройству территории.

Следует отметить результативность работы отделов, не имеющих прямой связи с производственной деятельностью Уп-

# НГУ: АБИТУРИЕНТ-ФИЛОЛОГ

В начале июля каждого года Новосибирский университет напоминает большой город в часы «пик», или вокзал во время летних отпусков. Тысячи юных «пассажиров» стремятся попасть в «поезд науки». Удастся это лишь одному из 8—10 человек.

Кто эти счастливые? Каждый из них доедет до последней станции и выйдет, умудренный знаниями, оцененными дипломом? Кого из них, как безбилетных пассажиров, «высадят» на промежуточных остановках и полустанках? А есть, может быть, и такие, которые выйдут сами, поняв, что путь следования был выбран ошибочно.

Такие мысли, по-видимому, приходят в голову каждому преподавателю, когда он впервые видит абитуриентов на консультации. Общее впечатление от поступающих постепенно становится конкретным после устных и письменных экзаменов по специальности.

Об этих впечатлениях от абитуриентов-лингвистов и о перспективах кафедры общего языкознания

НГУ мне и хотелось бы рассказать в этой заметке.

На десять запланированных мест по отделению языкознания в этот год претендовало 110 абитуриентов, то есть количество желающих изучать языкознание в 11 раз превышало возможности университета. Разумеется, специалисту-языковеду приятно сознавать, что молодежь интересуется языкознанием, одной из увлекательных и сложных наук о человеке, и вместе с тем каждому из членов приемной комиссии было жаль, что многим достойным придется все же отказать. Большой конкурс всегда затрудняет работу комиссии.

Чтобы полнее определить знания поступающих, нужно было найти точные средства опроса абитуриента, хорошо продумать их, четко отработать, установить единые критерии оценки. Члены кафедры общего языкознания разработали систему основных и дополнительных вопросов и практических заданий, рассчитанных на умение абитуриента понимать структуру русского языка, сопоставлять факты из разных языков.

Дополнительные вопросы предлагались только тем абитуриентам, которые обнаружили отличные знания, отвечая на основные вопросы, — ведь необходимо предварительно отобрать по устному ответу по специальности наиболее перспективных, и если они обнаружат хорошие знания еще и по иностранному языку и математике — зачислить их в студенты. Понятно, что для большинства абитуриентов такой способ опроса оказался непривычным и трудным. Объясняется это тем, что в школе внимание ребят на уроках по языку направлено, главным образом, на заучивание всякого рода правил русской орфографии и практической грамматики. Элементы научного языкознания и школьной грамматики, к сожалению, почти не представлены. Не во всех школах занимались практической статистикой. В результате многие абитуриенты не могут лаконично, точно и логично выражать мысли, а умение делать это очень важно для каждого челове-

ка, тем более для будущего специалиста по лингвистике.

Кафедра общего языкознания гуманитарного факультета НГУ за 8 лет работы определилась как головная среди других языковедческих кафедр вузов Сибири. Многие выпускники лингвистического отделения закончили или заканчивают аспирантуру, другие работают в научно-исследовательских институтах и в вузах Сибири.

Раз в два года кафедра проводит общесоюзные лингвистические конференции по актуальным проблемам лексикологии. На кафедре часто проводится обсуждение кандидатских лингвистических диссертаций, она курирует исследования по лингвистике, которые проводятся в пединститутах Сибири, возглавляет координацию работ по лингвистике в Западной Сибири.

И все же среди других кафедр университета кафедра общего языкознания занимает неравное место, потому что после окончания учебы большинство выпускников-филологов направляются в школы. А ведь подготовкой учи-

телей занимаются пединституты. Между тем, в институтах Новосибирска, Академгородка ощущается необходимость в хороших переводчиках.

Было бы целесообразно ввести на факультете преподавание японского и китайского языков, используя для этой цели имеющихся специалистов. Знание структуры этих языков важно и при подготовке специалистов по общему языкознанию. Кафедра общего языкознания фактически уже готовит специалистов не только по русскому языку, но и по английскому, по математическим методам изучения языка.

Понятно, что изменение ориентации кафедры — дело нелегкое. Оно связано со всякого рода ведомственными «неувязками». Но от их решения куда не уйти, если иметь в виду целенаправленную подготовку специалистов по гуманитарным наукам.

А. ФЕДОРОВ,  
доцент кафедры общего языкознания НГУ.



# ЗА ЧИСТОТУ НАШИХ РЕК

Трудно назвать какой-либо технологический процесс в промышленности, в котором бы не использовалась вода. Она применяется для охлаждения оборудования, промывки изделий, приготовления различных растворов и т. д.

В процессе производства вода загрязняется различными компонентами и в виде сточной сбрасывается в водоемы. В ней содержатся органические вещества, нефтепродукты, фенолы, кислоты, щелочи, взвешенные вещества, ионы цветных металлов и т. д. Поступая в водоемы, все эти вещества ухудшают кислородный режим, изменяют вкусовые качества воды, вызывают различные запахи. Некоторые загрязнения служат причиной гибели живых организмов, обитающих в воде.

Проблема охраны водоемов от загрязнения сточными водами и рациональное использование воды во всех отраслях народного хозяйства являются одним из важных вопросов сегодняшнего дня. Это еще раз подтверждается опубликованным в центральной печати проектом «Основ водного законодательства Союза ССР и союзных республик».

Дальнейший рост промышленности и городского хозяйства будет вести к увеличению количества сбрасываемых в водоемы сточных вод. Это можно заметить на примере последних пяти лет. Количество сбрасываемых сточных вод за этот период по городу Новосибирску увеличилось в 1,4 раза, а к 2000 году объем стоков должен возрасти, примерно, в 4 раза. В связи с этим очевидно, что необходимо внедрение таких технологических процессов, которые бы сокращали водопотребление промышленными предприятиями или полностью исключали выпуск сточных вод в водоемы.

Большое количество наиболее токсичных загрязнений поступает в канализацию и водоемы со сточ-

ными водами гальванических цехов заводов, здесь же неоправданно расходуется и большое количество чистой питьевой воды.

Расход воды на промывку изделий в настоящее время в большинстве случаев вычисляют по сменности ее в ваннах, что не совсем правильно. Его необходимо определять в зависимости от поверхности промываемых изделий, уноса электролита, количества промывных ванн и ванн улавливания. Он показывает, во сколько раз должен быть разбавлен электролит, уносимый с поверхности изделий в промывные ванны.

Качество промывки изделий зависит от так называемого критерия промывки. Расход воды при многоступенчатой промывке всегда меньше, чем при одноступенчатой, и чем больше ступеней, тем меньше требуется воды для промывки. Особенно сильно сокращается расход воды в случае многоступенчатой противоточной промывки. Так, при критерии промывки, равном 2000, расход воды в случае двухступенчатой противоточной промывки меньше, чем при одноступенчатой промывке, в 90 раз. Чем больше критерий промывки, а значит и лучше ее качество, тем больше эффективность многоступенчатой промывки.

При наличии ванны улавливания расход воды сокращается во столько раз, во сколько концентрация раствора в ванне улавливания меньше, чем в технологической ванне.

В случае использования многоступенчатых ванн улавливания, что целесообразно, например, при хромировании изделий, можно практически отказаться от промывки в проточной воде. При этом по существу весь раствор, накопленный в ваннах улавливания, используется для доливки технологической ванны.

Рациональные методы промывки изделий уже начали внедрять-

ся на передовых предприятиях страны. Расход воды на Петродворцовском часовом заводе, на ленинградских заводах «Союз» и электрохимического оборудования сокращен в 10—20 раз, что очень важно, так как в основном на промывку изделий в гальванических цехах подается вода из хозяйственно-питьевого водопровода.

Наиболее важным моментом при вычислении расходов воды является правильное определение предельно-допустимой концентрации загрязнений в промывной воде. В каждом конкретном случае ее следует уточнять в зависимости от типа и назначения изделий.

Много загрязнений поступает в сточные воды в результате уноса электролитов с поверхности изделий. Это зависит в значительной степени от продолжительности выдерживания изделий над технологической ванной. Например, увеличение продолжительности выдерживания с 6 до 20 сек. сокращает унос электролита на 47%. На столько же процентов естественно уменьшается и загрязнение сточных вод. Следует предусматривать специальные штанги или полочки для выдерживания изделий.

Большое количество загрязнений поступает в канализацию с отработанными технологическими растворами. Регенерация их позволяет резко сократить потери ценных веществ и уменьшить загрязнение сточных вод. Технологическая регенерация многих растворов разработана и проверена в производственных условиях. Особенно целесообразна регенерация отработанных хромосодержащих растворов, так как очистка их связана с большими трудностями.

Эффективность работы очистных сооружений во многом определяется тем, как организовано дозирование реагентов и обезвреживание осадков.

В нашем городе процесс дозирования растворов соды и известкового молока автоматизирован на нескольких предприятиях. Ведутся работы по автоматизации дозирования растворов бисульфита натрия и железного купороса. С полностью автоматизированными очистными сооружениями можно познакомиться, например, на Ленинградском заводе электрохимического оборудования.

Автоматизация дозирования реагентов позволяет сократить расход реагентов и одновременно увеличить надежность работы очистных сооружений.

На большинстве предприятий города гидратные осадки с влажностью 97—98% вывозятся на свалку автотранспортом без предварительного обезвреживания, на что тратятся значительные средства. Несвоевременная очистка отстойников приводит к выносу осадка и снижению степени очистки. Для улучшения очистки воды от взвешенных веществ целесообразно предусматривать в составе очистных сооружений устройства для обезвреживания осадка. В качестве их можно использовать вакуум-фильтры или фильтро-прессы.

Только внедрение в производство новых технологических схем, исключающих попадание в сточные воды загрязнений или сокращающих их, а также совершенствование методов очистки, организация лабораторного контроля, внедрение автоматизации, утилизация ценных отходов производства позволят улучшить санитарное состояние водоемов нашего города.

**Ю. ТРЕЩЕВ,**  
начальник Обь-Иртышской  
бассейновой инспекции.

**Н. ПЛОТНИКОВ,**  
начальник лаборатории  
очистки сточных вод ЦНИИ-  
олово.

## Синоптики сообщают

Регулярно идут сводки погоды из Арктики, с близкого Диксона и далеких островов Врангеля и Хейса, с дрейфующих льдин, где ведут наблюдения станции Северный полюс — 17, 18, 19, 20. Посылают сведения о погоде корабли в пути и автоматические станции. Общую картину ледяных полей, туманов и облачности приносят метеорологические спутники из космоса.

Недавно сильные западные ветры преграждали путь холодному воздуху на Европейскую территорию СССР. Над Баренцевым и Белым морями стелились низкие облака, плотные туманы. А Мурманской и Архангельской областям лето дарило солнечные дни: 24—26. Казалось, лето задержалось.

## Дыхание Арктики

По прогнозам на август, составленным полтора месяца назад, в середине третьей декады предполагалось похолодание. Действительность подтвердила прогноз: перестройка ветров — западного на северный — произошла стремительно. Холод двинулся на материк. Дыхание осени почувствовали в Ленинградской, Вологодской областях, Центральной нечерноземной полосе, где резко понизилась температура.

Внимание синоптиков приковано к югу Западной Сибири и ко многим областям Казахстана, куда проникло дыхание Арктики. Однако заморозки обошли основные сельскохозяйственные районы, несмотря на то, что преобладала прохлада, выпадали дожди. Заморозки прокатились через Кемеровскую, Томскую, области, Красноярский край, а в Прибайкалье и Забайкалье, где горы чередуются с долинами, ночью было минус 3—6.

Холод еще не дошел до Дальнего Востока: в Хабаровском и Приморском краях, на Сахалине выдались погожие дни. На Тихом океане тайфун «Ани-та» быстро ослабел и исчез. Жарко в Средней Азии: 40—42. Порой усиливался ветер и поднимались пыльные бури.

В первой декаде на юге Западной Сибири ожидается чередование малой облачности с дождями, температура ночью понизится до нуля — минус 5, днем плюс 5—10. В Казахстане неустойчивая погода, частые дожди, порой сильные ветры, днем 18—23.

**Грета МИХАЙЛОВА,**  
Главный синоптик Гидро-  
метеоцентра СССР.  
(АПН).

ки Ак-Кол рисунки были обнаружены на поверхности прибрежных скал.

Кош-Агачский район до сих пор менее всего изучен в археологическом плане. На его территории сохранились древние исторические памятники — курганы, петроглифы, каменные изваяния.

Основным сюжетом наскальных рисунков являются изображения круторогих козлов, оленей с ветвистыми рогами в стремительном беге, с лошадиными рогами лосей, верблюдов, барсов, кабанов, яков, коров, лошадей, собак и др. Большое место занимает изображение человеческих фигур.

На территории Горного Алтая, недалеко от с. Курай, стоит уникальный памятник — тюркское изваяние. Интересно отметить, что порою, из которой высечено каменное изваяние, в ближайших местах отсутствует. Подобные памятники обнаружены около с. Кокоря и в Чуйской степи.

**Е. ТОЩАКОВА.**  
На снимках: слева — тюркское изваяние; справа — Каракольская писаница.



## ПЕТРОГЛИФЫ ГОРНОГО АЛТАЯ

Институт истории, филологии и философии СО АН СССР с 1961 года ведет систематическое изучение петроглифов на территории Горно-Алтайской автономной области.

Первым из русских путешественников, кто обратил внимание на этот вид археологического памятника, был Г. Спасский. Во время своего путешествия в начале прошлого века он обнаружил наскальные рисунки и рунические надписи на территории Горного Алтая.

Прошло столетие. И вот в 40-х годах нашего века кинооператор Новосибирской студии кинохроники А. Минорский в Онгудайском районе нашел новые

места петроглифов в районе колхозных поселков Каярлык, Ело Бичикту-Бом. Это были выбиты и прочерченные изображения животных.

В 50-х годах научным сотрудником Бийского музея Б. Х. Кадиковым в Усть-Канском аймаке, в окрестностях поселка Мендур-Секон, были найдены наскальные рисунки и надписи.

Под руководством академика А. П. Окладникова в 1961 году были начаты поиски петроглифов в Онгудайском районе, в долине реки Каракол и в районе Теньгинского озера.

В этих местах было обнаружено новое скопление наскальных рисунков. Были найдены и

рунические надписи. В 1965 году начались поиски петроглифов в Кош-Агачском районе. Тогда там не удалось обнаружить большого скопления наскальных рисунков. Были найдены одиночные изображения животных на отдельных валунах, главным образом козлов, в долинах рек Юсьед и Чаган-Узун. В 1968 году велась археологическая раскопки в зоне затопления Чуйской ГЭС, одновременно велась разведка археологических памятников в Кош-Агачском районе. Обнаружено большое количество курганов в долинах рек Юсьед, Боро-Бургазы, Копоре, Узун-Тале и др. Что касается петроглифов, то в этом

нам большую помощь оказали чабаны колхоза «Кызыл-Мань» и колхоза имени XXI съезда КПСС. От них мы узнали, что наскальные рисунки есть в долинах рек Дылангаша и Ак-Юля.

Что представляет собой Дылангаш? Это древняя ледниковая долина, пересеченная холмами, местами имеются обнаруженные скальные выступы, гладко полированные. По всей долине камни, валуны. На скальных выступах и на валунах было обнаружено большое скопление петроглифов, выбитые изображения животных. Как выяснилось позднее, на расстоянии 18 километров этой долины имеются петроглифы. В долине ре-



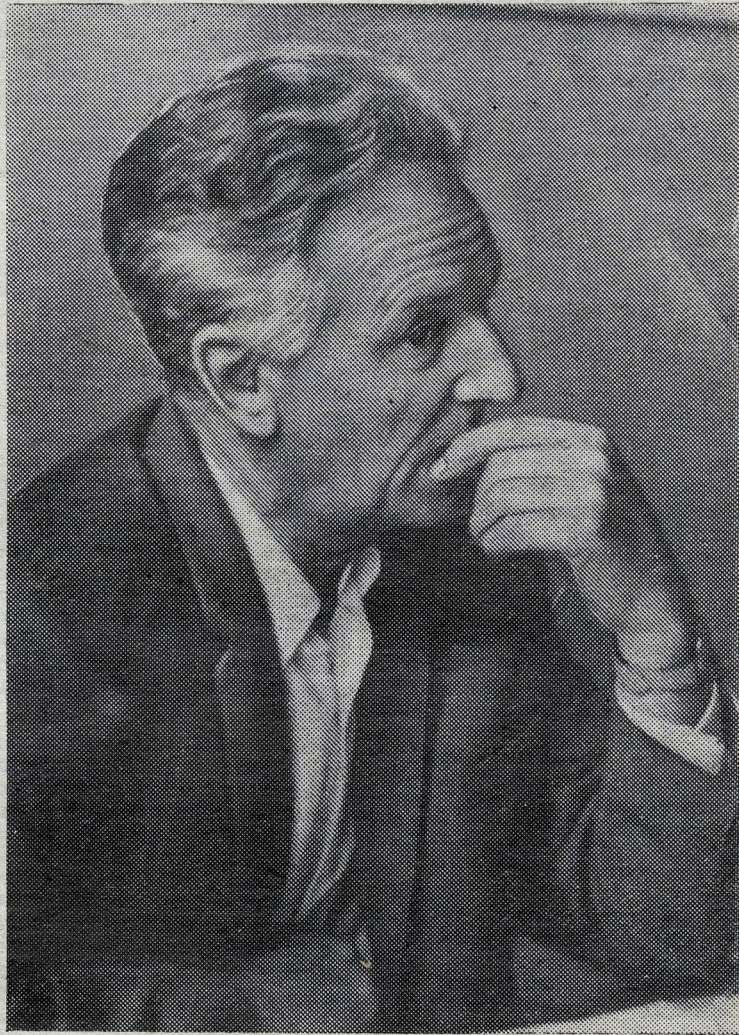
# БОЛЬШОЙ РЕЗЕРВ —

## Наука

### и пятилетка

На 14 пленуме Советского РК КПСС, где обсуждались конкретные задачи, стоящие перед учеными Сибирского отделения Академии наук по подъему сельского хозяйства, одним из его участников было сказано: «Пора относиться к делу подъема сельскохозяйственного производства не в порядке оказания ему помощи, а как к нашему кровному делу, в котором мы заинтересованы и сделать которое — наша первоочередная задача...» Выступающего поддерживали. И это правильно.

Особенная ответственность налагается на ученых биологических и сельскохозяйственных наук. Сегодня мы предоставляем слово научным сотрудникам Института почвоведения и агрохимии СО АН СССР. Они рассказывают о своей работе, связанной с дальнейшим повышением сельскохозяйственного производства.



Директор Института почвоведения и агрохимии СО АН СССР, доктор сельскохозяйственных наук Р. В. Ковалев.

## НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Недавно созданному в Сибирском отделении Академии наук СССР Институту почвоведения и агрохимии предстоит принять активное участие в решении очень важных в народнохозяйственном отношении перспективных вопросов развития сельскохозяйственного производства, тесно связанных с претворением в жизнь решений июльского Пленума ЦК КПСС.

Занимаясь изучением почвенного покрова Сибири, институт сосредоточивает свои исследования прежде всего на разрешении наиболее общей проблемы, имеющей очень большое научное и практическое значение — проблеме повышения плодородия почв.

Почвы, как известно, являются главным средством сельскохозяйственного производства и отличаются, особенно в Сибири, необъятно большим разнообразием как по происхождению, так и по производственно-технологическим качествам. Поэтому одним из главных направлений в исследовании почвенного покрова Сибири является количественное и качественное изучение земельного фонда Сибири, необходимое в районах старого и нового освоения для определения емкости и направлений сельскохозяйственного производства.

Другое направление исследовательской деятельности института — это, в самом широком смысле, научное обоснование мелиорации земель Сибири. Сюда входят вопросы осушения переувлажненных и орошения засушливых земель, улучшения солонцов, предохранения от разрушения и восстановления уже разрушенных ветровой и водной эрозией, а также промышленными разработками земель.

Важное значение для сельского хозяйства Сибири имеют также исследования, связанные с применением минеральных удобрений, в том числе и микроэлементных удобрений, на различных почвах Сибири, изучение условий фиксации атмосферного азота микроорганизмами, приспособления культурных растений к неблагоприятным почвенным условиям и, наконец, работы по выявлению ресурсов и особенностей почвенного климата.

Коллектив сотрудников института подробно рассмотрел еще раз тематику предстоящих в будущей пятилетке исследований и включил дополнительно в план работы новые темы сельскохозяйственной направленности. В частности, поставлена очень важная тема по оценке земель Сибири для оптимальной организации землепользования и ведения сельскохозяйственного производства.

Надо полагать, что уже созданные в институте различные масштабы почвенные, почвенно-мелиоративные карты и карты почвенного районирования, так же как и предложенные рациональные приемы улучшения неблагоприятных в мелиоративном отношении земель и приемы применения удобрений, послужат серьезным вкладом в дело подъема сельского хозяйства в нашей стране.

Р. КОВАЛЕВ,

директор института, профессор, доктор сельскохозяйственных наук.

**К О Н Т И Н Е Н Т А Л Ь**  
Ность климата, разнообразие типов погод в сочетании с коротким вегетационным и еще более — безморозным периодом создают ряд сложностей в растениеводстве Сибири, которые не известны для средней и южной полосы европейской части Союза. Возникают комплексы неблагоприятных почвенных и приземных атмосферных условий, которые, если и не приводят к гибели, то сильно угнетают растения в посевах, задерживают ростовые процессы, снижают качество и увеличивают потери урожая при уборке и хранении. Пути вмешательства в эти явления в принципе, ясны. Это — селекция приспособленных к местным условиям сортов сельскохозяйственных культур и совершенствование нашей возможности регулировать внешние для организма и внутренние условия жизнедеятельности.

Создание новых сортов культур для Сибири — задача сложнейшая, тем более, что достаточная маневренность в соответствии с прогнозами на погоду возможна при наборе различных сортов по каждой из важнейших культур. Выведение, освоение новых сортов не исключают, а, наоборот, требуют все большего внимания к управлению почвенной и воздушной средой, жизнедеятельностью растений на основе понимания сущности физиологического действия неблагоприятных факторов и закономерностей адаптации.

Познание и управление ею — громадный, еще не тронутый резерв повышения продуктивности наших полей. Можно совершенно четко представить себе, какими свойствами должно обладать растение в этих условиях, чтобы не только противостоять, компенсировать вредное действие неблагоприятных условий, но и вовремя сформировать нужный нам урожай по количеству и качеству. Оно должно обладать большой энергией роста в начальный период, способностью очень чутко реагировать на изменения

внешней среды, а это значит перестраиваться, приспосабливать свои структуры и функции к изменившимся условиям, закаливаться, т. е. способностью использовать не совсем и не всегда подходящие для накопления органического вещества условия, не допускать «простоя» в течение короткого лета.

Да, таким оно должно быть. Но есть ли надежды получить, видеть его таким? И здесь мы вынуждены углубиться в интереснейший мир закономерностей, познать разнообразные возможности, выработанные эволюцией в зеленом растении. Способность приспосабливаться к окружающим условиям приобрела в мире растений

органный, организменный до высшего — ценотического. Задача нашей лаборатории и заключается, прежде всего, в познании закономерностей регулирования на различных уровнях организации, и здесь в равной мере оправдан ход и от низшего к высшему и наоборот. Важно на первом этапе познать самые общие закономерности ответных реакций растений на изменение внешних условий.

Высшую регуляторную функцию у растений осуществляет рост; нельзя представить себе другой процесс, столь разнообразный по значению. Через рост идет становление, как бы постепенное развертывание в виде морфологических структур генетической программы организма, формирование его над-

## УПРАВЛЕНИЕ СРЕДОЙ

совершенно исключительные формы и выражение, и это понятно. Если представить себе, что жизнь высших наземных растений приурочена к определенному месту и они вынуждены переживать все крайности в изменении радиационных, температурных, газовых, водных условий, воздушных, физических (плотность, аэрация, температура, влажность) и химических (солевой состав, кислотность) условий почвенной среды, не имея возможности «смягчить» их неблагоприятное действие «уходом» от них, как это делают животные.

Сам факт существования растений казалось бы в самых неблагоприятных условиях тундры, высокогорий, пустынь, горячих источников и др. говорит нам о совершенстве способности приспособления, которая имеет и генетическую и физиологическую основу.

Зеленое растение, как и всякий живой организм, представляет собой самоорганизующуюся, саморегулирующуюся систему, построенную по принципу иерархии, начиная от низшего уровня организации — молекулярного через субклеточный,

земных и подземных органов, их ориентации в пространстве соответственно радиационным, температурным, газовым условиям, содержанию воды питательных солей и др., темпы накопления органического вещества, формирование устойчивости и конечной продуктивности. Поэтому, прежде всего, важно познать способность растений маневрировать ростом, соотношением органов в целом — надземной и подземной массы.

Для различных почвенных и припочвенных условий существуют свои оптимумы этих соотношений и не всегда биологическая целесообразность здесь совпадает с хозяйственной, утилитарной. Взаимодействие органов идет через энерго- и массообмен и познание их сущности, и направленность при адаптации к неблагоприятным почвенным факторам и есть первая среди ряда задач, стоящих перед коллективом лаборатории.

Неблагоприятные почвенные условия в Сибири могут быть связаны с их структурой, плотностью, газовым, водным, солевым, температурным режимами, но ведущее значение на преобладающей земледельческой территории Западной Си-

бири имеет чаще всего недостаток влаги. Изучение реакции растений на него и представляет собой первый этап программы исследований. Но недостаток воды в почве есть только одно из проявлений неблагоприятного комплекса, именуемого засухой. Ему сопутствует и часто выдвигается на первое место перегрев верхних слоев почвы, приземного слоя воздуха и самого растения, температура которого может значительно

превышать температуру окружающего воздуха, по которой мы пока что только и судим об условиях вегетации. Вычленение из комплекса — засуха температурного фактора, изучение реакции на него растения и управление его защитными силами — еще одна задача на первом этапе нашей работы.

Впереди — изучение защитных реакций растений на продолжительно холодные почвы весной; применение тепловой мелиорации почв, изучение реакции на различную плотность почвы, газовый режим, недостаток и избыточный состав солей. Но все это после усвоения наиболее общих закономерностей реакции растения как целого и на отдельных уровнях его структурной организации; этот этап нужен для понимания сферы приложения сил по корректуре роста, развития, адаптации.

Уже сейчас выясняются контуры приемов воздействий на растения с целью усиления их адаптационной способности.

Такие данные получены коллективом лаборатории ботанического сада СО АН СССР. Один путь — воздействие на набухшие, наклонившиеся семена,

проростки, рассаду особым температурным режимом с увеличивающейся холодовой или тепловой нагрузкой. Этим путем удалось получить максимально возможную адаптацию к неблагоприятному фактору, повышение устойчивости вырастающих из этих семян молодых растений к культурам, повышенную реактивность их, высокую продуктивность. В ранние фазы вегетации большую роль в условиях Сибири играют стимуляция роста, максимальные темпы развертывания листовой и корневой поверхности, что достигнуто поверхностной обработкой травостоев смесями стимулирующих и питающих соединений. Во вторую половину вегетации, в период созревания очень важно управление ростовыми процессами, их своевременное подавление, физиологическое усиление хозяйственно-ценного органа — колоса, клубня, корня — с целью ускорения их роста, развития, формирования, созревания. Это достигнуто разработкой приема сеникации — предуборочной обработки зерновых, клубнеплодов, получившего достаточную производственную проверку и оценку производственников.

Мыслится недалеко теперь уже то время, когда земледельцы Сибири получат улучшенные сорта культур и помимо обычных приемов агротехники будут применять комплекс воздействий на почву, приземный слой воздуха и растений с целью смягчения неблагоприятных условий и управления защитными и приспособительными способностями растения и все это применительно к разнообразию почвенных и климатических условий этого богатого края.

В. АЛЬТЕРГОТ,

заведующий лабораторией физиологии растений, доктор биологических наук.



# ЗЕМЛЯ СИБИРСКАЯ

Рост населения нашей страны, бурное индустриальное строительство в ближайшее время потребуют значительного увеличения производства сельскохозяйственной продукции. Для удовлетворения нужд в 2000 году необходимо увеличить производство отдельных видов продукции в 3—6 раз.

Значительно повысить производство продукции можно за счет интенсификации сельского хозяйства, сопряженного с научно обоснованным размещением сельского хозяйства по природно-экономическим зонам и районам, его специализацией, химизацией и повышением культуры земледелия.

Только повышением производительности угодий невозможно достигнуть нужного уровня сельскохозяйственного производства.

Выполнение стоящих перед сельским хозяйством грандиозных задач связано с существенным увеличением площади

сельскохозяйственных угодий за счет освоения новых земель.

По предварительным расчетам, для получения необходимой продукции в 2000 году следует ввести в производство около 130 миллионов гектаров новых угодий. Совершенно очевидно, что все реальные ресурсы земель сельскохозяйственного использования лежат в пределах Сибири. В европейской

состава почвенного покрова, закономерностей размещения его отдельных компонентов, всесторонним исследованием особенностей главных почвенных типов.

Земельные ресурсы Западной Сибири по качественному составу разнообразны. На этой огромной территории формируются почвенные типы, весьма различные по своим генетиче-

где суровые климатические условия практически исключают возможность широкого развития здесь сельского хозяйства. На этой огромной территории сельскохозяйственное производство (главным образом овощеводство) возможно лишь в закрытом грунте. Само собой разумеется, что развитие земледелия закрытого грунта не должно выходить за рамки эконо-

Самые благоприятные условия для сельскохозяйственного производства создаются в зоне подтайги и северной лесостепи. Обширные почвенные ресурсы, климатические показатели способствуют широкому развитию здесь земледелия. Эти районы должны стать основными производителями зерновых, овощных и технических культур. Особенно следует заметить, что именно в этих районах благодаря достаточному годовому количеству осадков, распределяющихся сравнительно равномерно в течение года, минеральные удобрения могут быть использованы с наибольшей экономической выгодой, тогда как в зонах с неустойчивым и недостаточным увлажнением внесимые без орошения удобрения едва окупают себя, а в некоторых случаях применение их оказывается даже экономически неоправданным.

Значительные резервы пахотопригодных угодий располагаются также в степной, сухостепной зонах и районах горных окаймлений Западно-Сибирской низменности.

Наши исследования качественного состава почвенного покрова Западной Сибири убедительно свидетельствуют о широких возможностях увеличения площадей сельскохозяйственных угодий. Произведенный предварительный подсчет показывает, что в Западной Сибири прирост только пахотных земель может составить около 30 миллионов гектаров.

И. ГАДЖИЕВ,  
кандидат биологических наук.

## ПОЛЕ: СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

части страны почвенные ресурсы почти исчерпаны. В Сибири же только немногим более 6 процентов территории занято всеми сельскохозяйственными угодьями, а под посевами различных культур находится только 3 процента.

Группа сотрудников Института почвоведения и агрохимии СО АН СССР занимается изучением почвенных ресурсов Западной Сибири, качественного

ским признакам, уровню плодородия, агрохимическим, физическим и технологическим особенностям.

Составленные обзорные почвенные карты уже сейчас позволяют дать всестороннюю оценку земельных ресурсов Западной Сибири.

Каковы же эти земельные ресурсы? Почти одну треть площади занимают почвы арктической и субарктической зон,

мической целесообразности. Размещение его должно производиться вблизи крупных промышленных баз с целью обеспечения населения свежими овощами.

Несколько больший интерес для сельского хозяйства представляют южные территории таежной зоны. В северной ее части наиболее перспективно развитие очагового земледелия для снабжения продуктами питания населения будущих промышленных центров. Нами в этой зоне выявлено несколько таких участков с почвами, удобными для организации сельскохозяйственного производства.

Основные массивы пахотных угодий таежной зоны должны быть размещены в южной тайге, наиболее благоприятной по почвенным и климатическим условиям для выращивания различных культур. Наиболее доступными и относительно лучшими для вовлечения в производство являются почвы на дренированных пространствах.

и что необходимо предусмотреть в технологии добычи полезных ископаемых, чтобы свести к минимуму потери и облегчить восстановление нормальных функций природного ландшафта после обработки месторождения. Следовательно, рекультивация должна предусматривать разработку основных направлений развития теории реконструкции индустриальных ландшафтов как среды обитания людей. В этом очень широком плане исследований совершенно особое место занимает проблема восстановления почвенного покрова.

— А как развиваются исследования по рекультивации в вашем институте?

— Переход на новую тематику, разумеется, был связан с известной научной переориентацией. Однако с первых дней организации лаборатории были четко сформулированы главные задачи каждого научного сотрудника, достигнута необходимая специализация исследований. Все это позволило за два минувших года достигнуть ощутимых результатов. Исследования носят характер опытно-лабораторных, опытно-полевых и производственных. В Кузбассе организованы опытные стационары, где изучается сравнительная оценка плодородия вскрышных пород. Последние после разработки месторождения и являются объектом для создания на них плодородного слоя. Лабораторией изыскиваются способы обогащения будущего слоя плодородных земель.

На Атамановском стационаре есть полигон, где заложен опыт по использованию гуминовых кислот — окисленных каменных углей — в качестве органического вещества грунтоосеси на рекультивированных тер-

риториях. Работы ведутся в сотрудничестве с местным Ново-Кузнецким лесхозом.

Производственный стационар заложен на одном из участков Байдаевского угольного разреза. Это типичный участок, на котором хорошо выделяются внутреннее и внешние отвалы. Здесь, как и на опытном полигоне, проводятся исследования со смесью окисленных каменных углей и вскрышных пород. На большой территории уже проведены посевы многолетних трав и посадки лесных культур, за которыми ведутся наблюдения.

В этом году работы проводятся не только в Кузбассе, но также и на территории Иркутской области, а в будущем году планируются на территории Красноярского края.

Исследования ведутся с учетом тех насущных вопросов, которые стоят не только перед производственными комбинатами (угледобывающие предприятия), но и перед проектными организациями.

За минувшие два года коллективом лаборатории разработана научно обоснованная классификация антропогенных форм рельефа Кузбасса, классификация пород вскрыши с точки зрения их пригодности для биологической рекультивации. Установлены размеры и формы нарушений поверхности при подземной добыче каменных углей, выбраны желательные направления биологической рекультивации для нескольких месторождений Кузбасса.

Кроме того, разработаны технологические схемы и калькуляция сельскохозяйственной, лесной и санитарной рекультивации по одному из угольных трестов комбината Кузбассуголь.

На снимке: С. Таранов.  
Фото Н. Агафонов.



## ПРОБЛЕМА ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПУСТЫНЬ

Рекультивация — наука, занимающаяся возвращением к жизни промышленных районов, — развитием в них сельскохозяйственного производства. Совсем недавно в Институте почвоведения и агрохимии была организована лаборатория рекультивации.

В короткий срок она сумела четко сформулировать задачу — определить направление исследований — и приобрела способность проводить исследования на самом современном уровне. Для решения новой и важной проблемы был обеспечен широкий комплекс исследований с привлечением различных специалистов: геоботаников, лесоводов, петрографов, горняков, экономистов, альгологов и т. д. Большая заслуга в этом принадлежит ее организатору, а ныне заведующему лабораторией рекультивации Сергею Сергеевичу Трофимову.

Наш корреспондент обратил

ся к научному сотруднику этой лаборатории С. А. ТАРАНОВУ с просьбой рассказать о работе лаборатории рекультивации.

— Святослав Александрович, рекультивация — сравнительно новое направление научных исследований, расскажите, что вызвало к жизни это направление и каково его главное содержание?

— Действительно, еще недавно никем в Сибири такие исследования не проводились. Становление этого направления в Институте почвоведения и агрохимии целиком связано с насущной необходимостью. Многочисленные экспедиции под руководством Сергея Сергеевича Трофимова предпринимались не только в горно-таежные районы. Каждый раз, спускаясь с полудиких гор в индустриальный Кузбасс, нельзя было без сожаления наблюдать, как лучшие, самые плодородные земли безжалостно уничтожались при

разработке месторождений угля, железной руды и т. д.

На сегодня в Кузбассе выведено из сельскохозяйственного производства предприятиями только угледобывающей промышленности свыше 30 тысяч гектаров плодороднейших земель. При этом следует заметить, что черноземы Кузбасса более плодородны, чем на Алтае. Добыча одного миллиона тонн угля уже здесь приводит к потере 50—60 гектаров земли, что при существенном объеме добычи ведет к ежегодной потере 7—8 тысяч гектаров сельскохозяйственных и лесных угодий. Бурно развивающаяся добывающая промышленность привела к образованию многочисленных в Кузбассе, так называемых, индустриальных пустынь.

Таким образом, самой жизнью выдвигались две насущные проблемы: как возродить к жизни индустриальные пустыни



2 сентября этого года исполнилось 25 лет со дня провозглашения Демократической Республики Вьетнам. Шестьдесят пять лет своей неутомимой жизни отдал Хо Ши Мин борьбе за ее свободу и независимость. Сегодня на страницах нашей газеты вьетнамский инженер, стажер Новосибирского химического завода Чан Куан Нгок рассказывает о лидере вьетнамской революции, первом президенте ДРВ Хо Ши Мине.

К сожалению, по сей день не составлено достаточно исчерпывающего жизнеописания Хо Ши Мина. Сам же он говорить о себе не любил. Наверное, единственный документ, где Хо Ши Мин говорил народу о себе — это его Завещание. Вот что он написал:

«Я всю жизнь всеми силами души служил Родине, революции и народу. И сейчас, покидая этот мир, я ни в чем не раскаиваюсь и жалею лишь о том, что не могу служить дальше, не могу сделать больше.

После моей смерти не нужно устраивать пышных траурных церемоний и тратить народные средства и время».

Сейчас, читая эти строки, нам ясно, почему Хо Ши Мин категорически отвергал мероприятия, которые наши товарищи хотели проводить по случаю восьмидесятилетия со дня его рождения.

Несколько лет назад наше Народное Собрание в соответствии с пожеланиями наших соотечественников решило наградить Хо Ши Мина высшей наградой нашей страны — орденом «Золотой звезды». Но Хо Ши Мин считал, что он не заслужил такой высокой чести: «Наша Родина еще разделена, и наш народ еще страдает от американских агрессоров», — говорил он.

5 ноября 1967 года, учитывая его большие заслуги перед коммунистическим, рабочим и национально-освободительным движением, ЦК КПСС и Президиум Верховного Совета СССР

решили наградить Хо Ши Мина высшей наградой Советского Союза — орденом Ленина. Хо Ши Мин был чрезвычайно тронут этим вниманием. В своем письме, адресованном ЦК КПСС, он писал: «...Награждение меня орденом, носящим имя великого Ленина, является исключительной честью». И просил ЦК КПСС «отложить вручение этой необычно высокой и благородной награды до того дня, когда наш народ изгонит американских агрессоров и полностью освободит наше отечество — Вьетнам».

Вся его жизнь служит для нашего народа примером простоты и скромности. «Наша страна еще бедна, — говорил он, — мы должны делить с народом все невзгоды». Он любил вспоминать о своем пребывании в Каобанге накануне Августовской революции 1945 года, когда жил в пещере, и в годы войны Сопротивления, когда укрывался в джунглях, в соломенных хижинах без стен, доступных всем ветрам. Ему по душе эта простая жизнь среди народа, где он делил пищу с крестьянами и солдатами и спал с ними под одной крышей.

После победы над французскими колонизаторами наше правительство вернулось из джунглей в столицу Ханой. Для Президента Республики был отведен прекрасный дворец, принадлежавший в прошлом верховному генерал-губернатору. Но Хо Ши Мин поместился в маленьком деревянном домике, принадлежавшем когда-то садовнику, который служил в резиденции генерал-губернатора. В этом домике нет ничего лишнего: маленькая кровать, письменный стол, стулья и шкафчик, где находится его одежда, шитая из простой ткани. Та простая одежда, которую носят солдаты и крестьяне. Под кроватью резиновые сандалии. Такие сандалии можно видеть у каждого вьетnamца. Они очень прочны и удобны для длительного похода в тропических краях. В остальных частях домика находятся книги. Их очень мно-

го. И на разных языках. Ведь Хо Ши Мин знал больше десяти языков мира. Он свободно разговаривал на французском, английском, русском, итальянском, испанском, сиамском и китайском языках. Долгие годы этот великий интернационалист провел в скитаниях. Он побывал во многих странах Европы, Азии, Америки и Африки. Безде он пылливо вникал в разнообразие политических проблем, знакомился с прогрессивными общественными деятелями, перенимал у них все, что могло оказаться полезным для революционной работы. Путем самообразования он приобрел на редкость широкие знания, богатейший опыт и кругозор.

Вернемся к домику дяди Хо. Мы, вьетнамцы, знаем, как Хо Ши Мин любил природу, особенно цветы. Он посадил их вокруг домика. Но когда вопрос снабжения страны продуктами стал острой проблемой, большая часть земли в саду была отведена для выращивания различных овощей и фруктовых деревьев. У нас во Вьетнаме каждый гражданин в зависимости от возраста должен выполнять определенную норму, вносить свой вклад в снабжение страны продуктами питания. И, несмотря на огромную государственную занятость, наш Президент всегда эту норму перевыполнял.

Я имел счастье не раз видеть и слушать Хо Ши Мина. Запомнилась навсегда первая встреча с ним в партизанских краях. После горячих боев мы собрались на длительную военную и политическую подготовку в маленьком уголке дремучих джунглей провинции Тхайнгуйен. Однажды в полдень к нам приехал верхом несколько человек в военной форме. Среди них был один — пожилой, с белой маскировочной повязкой на лице. У него были ясные глаза и высокий лоб. Когда он снял с лица повязку, мы сразу узнали в нем Хо Ши Мина. Все громко закричали: «Дядя Хо! Дядюшка Хо!» и бросились его обнимать. Он быстрыми шагами обошел

весь наш лагерь, внимательно осмотрел каждую бамбуковую хижину, кухни, клубы, навесил больных и раненых. Потом Хо Ши Мин спросил нас о нашей жизни, учебе, подготовке и отдыхе. Он посоветовал нам, как лучше использовать свободное время для самообразования и активного отдыха.

— Вам надо много учиться, — сказал он. — Ведь после победы над империалистами мы должны восстанавливать народное хозяйство, строить дома и школы, заводы и электростанции, институты и дворцы...

Я был в лагере в числе маленьких военных связистов. Дядюшка Хо стал делиться с нами воспоминаниями о своих встречах с советскими пионерами в двадцатых и тридцатых годах, когда он по заданию Коминтерна побывал в Стране Советов. Он рассказал, что в СССР есть даже детские железные дороги, где целым составом поезда управляют маленькие машинисты-пионеры...

Все мы были в восторге. И мечта о пребывании в этом чудесном крае зародилась в каждом из нас...

После победы над французскими захватчиками под Дьен-бьенфу долгожданный мир был восстановлен. Мы вернулись в родную столицу. Нас поселили в красивых кирпичных домах. Однажды ранним утром у нас неожиданно появился Президент Республики. Мы повели его смотреть наши уютные помещения. Дядюшка Хо сразу заметил, что комнаты не очень чисты, на окнах накоплено много пыли. Он подошел к одному из окон, остановился. Стал спрашивать имя командира нашего отряда. Потом, улыбаясь, своим пальцем написал его имя на запыленном стекле. Все мы покраснели от стыда.

В тот день, как и во время предыдущего посещения, перед уходом он посоветовал нам посадить вокруг дома плодовые и тенистые деревья. И при каждом удобном случае Хо Ши Мин напоминал народу об этом благородном деле. Ему принад-

лежит фраза, которая становится крылатой: «В интересах десятилетия необходимо выращивать деревья, а в интересах столетия нужно воспитывать новое поколение».

И в этом деле ему принадлежат самые большие заслуги. «Дядюшка Хо — садовник номер 1 большого сада Вьетнама», — говорит наш народ. Именно Хо Ши Мин и его партия неустанно воспитывают наш народ в духе нескоррумированного патристизма и неизменной верности интернационализму. Сам он являлся образцом этого, первый вьетнамец, приветствовавший Великую Октябрьскую социалистическую революцию в России и нашедший в учении Маркса-Ленина путь к освобождению рабочего класса и колониальных народов.

Через всю свою славную жизнь пронес Хо Ши Мин любовь к Ленину и к созданной им первой в мире стране рабочих и крестьян. И эту любовь он привил нашему народу. Он всегда призывал нас укреплять дружбу с народами Советского Союза, учиться опыту строительства нового мира, черпать силы в великих идеях Октября.

До преклонных лет все силы, разум и чувства Хо Ши Мина поглощала революция. Своей семьей у него не было. «Вьетнам — моя большая семья. Вся молодежь Вьетнама — мои дети. Когда умирает один из молодых, я лишуюсь части своего сердца», — писал он доктору Ву Динь Тунгу в связи с гибелью его сына.

«Вся моя жизнь подчинена одной цели — борьбе во имя интересов Родины и счастья народа. Во имя этого я скрывался в горах, сидел в тюрьмах, переносил опасность и лишения... Всегда и везде я преследовал только одну цель — благо родины и народа»... писал он в ответе на вопросы журналистов в начале 1946 года.

Наш народ питал к Хо Ши Мину горячую любовь и глубокое уважение. Во многих странах имя Хо Ши Мина присвоено городским площадям, улицам, школам, судам, крупным сооружениям. Вслед за итальянской компартией во многих коммунистических партиях был организован призыв Хо Ши Мина. За короткий срок после смерти нашего любимого вождя Вьетнам получил 22 000 телеграмм и писем из 121 страны мира. Все передовое человечество выразило глубокое соболезнование народу Вьетнама по поводу кончины его вождя. Но есть идеи и принципы, над которыми смерть не властна.

Хо Ши Мина нет больше среди нас, но дело его живет.

Чан Куан НГОК, вьетнамский инженер, практикант Новосибирского химического завода.

## К 25-летию ПРОВОЗГЛАШЕНИЯ ДРВ

# ВСЯ ЖИЗНЬ В БОРЬБЕ

## ВЬЕТНАМ — СЕГОДНЯ

За 25 лет, прошедших со дня провозглашения Республики, в стране достигнуты большие успехи в социалистическом строительстве. За эти годы неузнаваемо изменился облик страны, окрепла ее экономика и обороноспособность.

На снимках: одно из артиллерийских подразделений народных вооруженных сил ДРВ на учениях (справа).

На строительстве нового моста.

Фото ВИА — АПН, 1970 г.



## НОВЫЕ ТЕПЛОХОДЫ

«Александр Грин» — головное судно новой серии теплоходов, предназначенных для обслуживания отдыхающих на курортах Крыма и Кавказа. Оно построено в Херсоне на заводе имени Коминтерна по проекту, созданному в Одессе в Черноморском центральном проектно-конструкторском бюро. Строительство новых судов этого типа началось одновременно и в Баку. Теплоход изящен и комфортабелен, в нем три салона на двести пассажиров, бар-ресторан, танцевальная площадка, прогулочная веранда. Два двигателя общей мощностью в 6 000 л. сил позволяют теплоходу идти со скоростью 30 километров в час.

Конструкторы предусмотрели максимальные удобства для пассажиров. Специальные амортизаторы, надежная звукоизоляция позволили сделать судно почти бесшумным, уменьшили вибрацию корпуса. На судне установлена новейшая аппаратура. (АПН).



О том, что ученые Института физики Белорусской Академии наук — академик Борис Степанов, кандидат наук Анатолий Рубинов и аспирант Василий Мостовников — открыли новый вид лазерного излучения, создав лазер на растворах органических красителей, я узнал случайно.

Поток информации уже давно перестал быть потоком, разлившийся в неохватное взглядом море, подернутое довольно плотной дымкой специальной терминологии, в которой не сразу разглядишь работу даже в своей области. А уж о достижениях в других областях (да и то о самых значительных) узнаешь обычно из популярной литературы.

Но об органическом лазере журналы молчали. Поэтому, когда я услышал об успехе белорусских физиков, рядом с интересом поселилось сомнение. Работала та же логика, что у человека, нашедшего на тротуаре золотое кольцо и почти уверенного, что оно медное: ведь если бы оно и впрямь было золотым, его бы давно подобрали!

Уже в Минске мои сомнения усугубила секретарь Института физики. Я был в городе впервые и долго спрашивал ее по телефону, где находится институт.

— Вы даже можете не запоминать улицу, — услышал я в ответ. (Вот оно! Это до Москвы не дошло еще, подумал я, а здесь уже все знают!). — Спросите салон красоты — вам всякий покажет. А мы как раз напротив, — закончила она.

И мои сомнения, и скромность секретаря оказались напрасными. По-видимому, оправдалась известная исследователям примета, что чем больше сомнений вначале, тем лучше все пойдет потом. Так или иначе, успех был настоящим. Не выведение следствий известного эффекта, а новое слово в науке, колоссально расширяющее возможности лазерной техники.

А они были немалыми и до появления органического лазера. Мы начали привыкать к тому, что лазер превращается из научной диковины в почти универсальный инструмент. Принцип же, неколебимый и непрерываемый, вошел во все учебники, как казалось, в своей совершенной простоте. Согласно

нему, в работе лазера должны принимать участие минимум три энергетических уровня атома, два из которых резко выраженные, «узкие». И еще со всей очевидностью вытекало, что невозможно создать лазер, используя только два уровня. Принцип разделил все вещества на лазерные и бесперспективные.

Органические красители были без колебаний отнесены ко второй группе. Если бы кому-нибудь понадобилось вещество, в наибольшей степени противоречащее эталонам «лазерных достоинств», ему следовало бы выбрать красители. Их рабочие уровни не то что узкие, а такие расплывчатые, что представляются широкими областями непрерывности в дискретном мире атома. Само понятие «уровень» уже утрачивает здесь смысл. Казалось, что получить усиление и генерацию света — создать лазер на красителях — невозможно.

Трудно искать новое. Во сто крат трудней переступать через каноны, находить новое в уже известном, ломать привычные взгляды. Академик Борис Степанов и его тогдашний аспирант Анатолий Рубинов сумели увидеть красители с другой, совершенно непривычной точкой зрения. Вернее сказать, они создали ее — эту новую точку зрения. Классический принцип лазера был разрушен. Вместо узких энергетических уровней было предложено использовать сильно уширенные; вместо канонических трех-или четырех-уровневых схем появилась еще вчера немыслимая двух-уровневая.

Это был классический пример получения плюса перемножением двух минусов. Каждое изменение в отдельности было абсурдным, делало создание лазера невозможным. Вместе взятые, они давали практически идеальную схему.

Но прежде чем лазер на красителях стал реальностью современной физики, необходимо было проделать долгий и трудный путь длиной в пять лет. Путь, полный ошибок и находок, каждая из которых может показаться в общем случайной, но, не будь их, не было бы и науки как творчества.

Начался этот путь девять лет назад, когда Анатолий Рубинов, только что сдав эк-

замены в аспирантуру, решил посчитать, что будет с красителями при достаточно мощной световой накачке. Наверное, это даже не была в полном смысле слова научная работа. Просто в дипломе он считал то же самое при малых накачках, и сейчас, когда будущая работа была еще не совсем ясна, ему захотелось продолжить привычную тему. Как часто бывает, малая причина повлекла за собой большие следствия. Из незначительного расчета родилась «крамольная» идея о возможности создания лазера на красителях.

## ДЕРЗОСТЬ СОВМЕЩЕНИЯ НОВЫЕ ЛАЗЕРЫ НА КРАСИТЕЛЯХ

Но идея — еще не лазер. Первый опыт получения генерации света на красителях закончился неудачно — задача «в лоб» не решалась. Началась длительная теоретическая подготовка. Только спустя три года Степанов и Рубинов создали в основных чертах теорию органического лазера. Слово было за экспериментом. Его готовили Рубинов и поступивший после него в аспирантуру Василий Мостовников. В качестве источника света было решено использовать мощный импульс рубинового лазера. Весь эксперимент, все поведение красителя, все свойства органического лазера были заранее рассчитаны на основе созданной теории.

Теперь эксперимент не мог не получиться. Он прошел без характерных для первых опытов сбоев и неполадок, так, как если бы это была десятка раз отработанная демонстрация для студенческого лабораторного практикума. Предсказания созданной Степановым и Рубиновым теории лазера на красителях были подтверждены полностью. Так ветеран квантовой электроники — рубиновый лазер пробудил к жизни своего младшего собрата — лазер на органических красителях.

Хотя сама мысль о создании лазера на красителях еще недавно многим казалась нелепой, но идея, видимо, все же «носила» в воздухе». Почти одновременно со Степановым, Рубиновым и Мостовниковым сообщили о своих удачных экспериментах американцы и немцы. Они даже немного опередили минчан с публикацией, хотя далеко не все аспекты опытов им были ясны теоретически. Минчане же шли от теории. Может быть, сказало стремление не к поиску вообще, а к использованию эксперимента главным образом для подтверждения уже теоретически ясной картины. И уж, конечно, не могло не сказаться влияние школы академика Бориса Степанова, крупного и глубокого теоретика, привнесшего и своим ученикам вкус к теоретической работе.

Органический лазер, в первых, неправдоподобно дешев. Ведь его рабочим веществом служат не дорогие рубины или неодимовое стекло, отшлифованные к тому же с необычайной точностью, а широко распространенные красители. Не специальные, а те, которыми красят сукно, шерсть, шелк. Кстати сказать, свои первые удачные эксперименты Степанов, Рубинов и Мостовников провели на какой-то случайно оказавшейся в институте коллекции красителей. И уж совсем как курьез я воспринял, когда Рубинов сказал, что вполне сносный лазер можно сделать на банальнейших синьке и зеленке!

Во-вторых, органический лазер исключительно неприхотлив к условиям работы в отличие от своих твердотельных собратьев.

В-третьих — и это главное достоинство, — он регулируем! Твердотельные лазеры излучают узкую, порядка одного ангстрема, полосу длин волн, газовые — еще в тысячи раз уже. Причем эти полосы, практически постоянные по частоте излучения и ширине, дружно забили в дальний красный угол многоцветного светового диапазона, перекрывая менее столетней его части. Лазер с заранее заданной длиной волны (а такие очень нужны в химии и биологии) был недостижимой мечтой.

Красители перекрывают

весь световой диапазон, отличаясь от традиционных лазеров богатством красок, как осенний лес от зимнего. Ширину полосы и частоту излучения органического лазера можно менять в довольно широких пределах, без большого труда меняя концентрацию, температуру красителя, длину кюветы, в которую он залит. Если же нужно большее изменение, стоит просто поменять вещество — красителей на свете столько, что без труда можно подобрать нужный для каждого участка спектра.

Именно по этому принципу и сделан в минском институте физики прототип серийной промышленной установки с новым лазером. Это небольшая установка, похожая при снятой крышке на пушку без дула, с револьверным барабаном. Только раз в десять побольше, да вместо патронов сидят в гнездах маленькие круглые кюветы с разноцветными растворами. Стреляет «пушка» мощным, игольно тонким лазерным лучом, цвет которого можно менять простым поворотом барабана.

Где найдет применение созданная установка и вообще органический лазер? На этот вопрос можно дать краткий и точный ответ: везде, где только требуется лазер. Впрочем, ответ этот в самом ближайшем будущем покажется неполным — предложение неизбежно породит спрос, и появятся сферы применения, свойственные исключительно «красителю». И уж, конечно, в первую очередь открытие минских физиков окажется незаменимым там, где нужно легко регулируемое в широких пределах лазерное излучение: в химии для управления течением реакций, в биологии для воздействия на строго определенные виды тканей, в связи для изменения диапазона передачи при изменении атмосферных условий, в голографии для получения цветных, объемных, прозрачно неотличимых от реальности изображений. Считаю даже, что лазер на красителях сможет облегчить решение проблемы управления наследственностью.

Виктор ЛАТЫШЕВ,

инженер. (АПН).

## ПРИХОДИТЕ В ГОСТИ К НАМ!

Мысль о проведении дней национальных кухонь возникла у кулинарных работников давно.

— Это дает нам очень многое, — сказала начальник питания ОРСа «Сибакдема» Лилия Яковлевна Михеева. — У нас постоянный контингент посетителей, им наедает однообразие и у нас появилась мысль о проведении таких тематических дней. Посетители хорошо отзывались о нашем начинании.

На прошлой неделе работники питания кафе «Улыбка» порадовали своих посетителей. Меню в течение двух дней составляли блюда из украинской кухни.

«День рыбака» — такой день был организован для любителей рыбных блюд в кафе «ТБК». В меню, состоящем из одиннадцати наименований (более 800 порций), были включены: уха ростовская, рыбацкая, рыба по-польски, запеченная рыба и др. Всего кухня в этот день получила 200 кг рыбы и свежей речной, и морской.

О вкусовых качествах приготовленных рыбных блюд лучше всего сказали сами посетители кафе.

«День рыбака» — это здорово! Все так хорошо! Большое спасибо!», — записала семья Осягиных. Кое-кто, рядом со словами благодарности, высказал свои поже-

По мнению знатоков, приготовлены они были неплохо. Об этом сказали и члены кулинарного совета: Прасковья Афанасьевна Козлова, Лилия Яковлевна Михеева и сами посетители. «Дюже гарно» приготовлен обед, «зроблено» все как на настоящей Украине, — сказал Борис Долговец.

Все, к кому бы из посетителей ни обращались мы в этот день с просьбой высказать свое мнение о качестве сегодняшнего обеда, в один голос заявляли, что кухня сегодня великолепная и желательна, чтобы такие дни почаще практиковались работниками кафе.

\*\*\*

лания на будущее: «Что касается «Дня рыбака», то все было очень вкусно, а некоторые блюда просто неожиданны. Если бы это было ежедневно. Хотелось бы еще прийти на «День охотника».

Конечно, ежедневно кушать только рыбные блюда вряд ли кто согласится, но организация подобных дней — это, безусловно, праздник.

И хотя он потребовал от администрации кафе и ее работников — непосредственных исполнителей — немало сил, труд их был оправдан.

— Хлопоты окупаются, — сказала заведующая кафе «ТБК» Ва-

В этот день в кафе «Улыбка» улыбались все посетители. Улыбались подсолнухам, склонившим свои золотые головы, улыбались официанткам в национальных украинских костюмах.

Плетень, отгораживающий бар, горшки на нем, порттеры — стилизованные под рушники, хуторок, нарисованный на торцевой стенке, — весь интерьер кафе настраивал, приглашал, вызывал хорошую добрую улыбку. Это заслуга директора кафе Маргариты Алексеевны Грицак. Это она своими руками оформила кафе, начиная от эскизов и кончая выполнением их. Хорошо потрудился в этот день и весь персонал кафе.

Действительно, на кухне и в зале кафе в этот день было необычное оживление. Официантки в соломённых шляпах, тельняшках и пестрых нашивных платках вносили в обычную атмосферу уют и доброжелательность. Их улыбки, приветливость располагали и приглашали к столу. Нужно отметить, что такие дни проводятся в кафе не впервые и планируются на будущее.

В. ВАЛЮН.

На снимке: повар кафе «ТБК» Л. Виниченко.





## НАШИ ГОСТИ

## ЗИНОВИЙ ГЕРДТ



Закончились гастроли московского театра кукол Сергея Образцова, театра, который был центром внимания новосибирцев.

Зрители Академгородка еще делятся впечатлениями, восхищаются, интересуются, вспоминая спектакли, которые им довелось увидеть. Кроме того, в гостях у академгородковцев побывал актер этого театра Зиновий Ефимович Гердт, которого мы знаем еще и по кинокомедии «Золотой теленок», где Гердт снялся в роли Паниковского. Эта встреча оказалась не только полезной в познавательном отношении, но интересной, радостной, как радостна каждая встреча с настоящим искусством.

Фото С. Переплетчикова.

## К сведению родителей

## Специальные классы и факультативы

Учитывая положительный опыт работы математических классов в школе № 130, Президиум СО АН СССР поручил Научному Совету по проблемам народного образования расширить эксперименты по организации специальных классов. С этой целью с 1 сентября 1970 года в школе № 130 создается 7-й физико-математический класс. Запись учащихся производится в школе № 130. Имеются свободные места в 8-ом физико-математическом классе. Срок приема заявлений до 15 сентября 1970 года. Школа помещается в новом здании по улице Ученых.

С 16 сентября с. г. начинают работать межшкольный факультатив по математике для учащихся 9—10-х классов и факультатив по физике. Тематика факультативов в «Избранные вопросы современной математики для школьников» и «Избранные задачи по физике». Занятия будут проводиться в школе № 130 по средам и пятницам, с 18-00 часов. Лекции читают ученые НГУ.

При школе № 25 (расположенной в бывшем здании школы № 130, микрорайон «А») будет организован межшкольный факультатив по биологии. Для желающих учащихся школ Академгородка будут созданы группы, занимающиеся биологией по особой программе после уроков. Факультатив создается для учащихся 8, 9, 10-х классов. Запись производится в школе № 25. Занятия в этих группах будут проводиться под руководством научных работников биологических институтов.

## В. Ф. ПОПОВ

Умер после тяжелой болезни чудесный человек, замечательный труженик, верный друг детей — Попов Владимир Федорович.

Педагог по образованию, он всю свою жизнь посвятил работе с детьми. В какой бы должности ни находился Владимир Федорович — директора, завуча или просто учителя, — он всегда был ярким примером для детей. Участник Великой Отечественной войны, награжденный несколькими боевыми наградами, добросовестный слуга народа, он неоднократно избирался депутатом районного и городского Советов депутатов трудящихся.

Последние 5 лет Владимир Федорович руководил детским клубом «Снежинка». Память о Владимире Федоровиче Попове навсегда сохранится в наших сердцах.

КОЛЛЕКТИВЫ ШКОЛ № 130 и № 25.

Советский райком КПСС и райисполком с глубоким прискорбием извещают о трагической гибели БУДНИКОВОЙ Марты Епифановны, 1919 года рождения, члена КПСС с 1953 года, депутата районного Совета депутатов трудящихся, и выражают искреннее соболезнование родным и близким погибшей.

Коллектив школы № 130 с глубоким прискорбием извещает о безвременной кончине одного из старейших педагогов района ПОПОВА ВЛАДИМИРА ФЕДОРОВИЧА и выражает глубокое соболезнование семье покойного.

Газета Сибирского отделения Академии наук СССР «За науку в Сибири» — единственная в нашей стране газета для научных работников всех основных специальностей.

# 78

АКАДЕМИКИ, ЧЛЕНЫ-КОРРЕСПОНДЕНТЫ, ДОКТОРА И КАНДИДАТЫ НАУК, АСПИРАНТЫ, СТУДЕНТЫ И ПРЕПОДАВАТЕЛИ, ИНЖЕНЕРЫ, ТЕХНИКИ, РАБОЧИЕ И СЛУЖАЩИЕ

ГОРODOB COBETCKOГO COЮЗА

ВЫПИСЫВАЮТ ГАЗЕТУ СО АН СССР

## «ЗА НАУКУ В СИБИРИ»

В газету пишут ученые крупнейших исследовательских центров, академических институтов Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера, а также сотрудники отраслевых и проектных институтов, КБ и высших учебных заведений нашей страны. В работе редакции принимают участие члены Союза советских писателей и члены Союза журналистов СССР, известные художники и дипломаты международных фотоконкурсов. При редакции созданы пять внештатных редакций: молодежная, фотоиллюстративная, литературная, кабинет внештатного корреспондента и кабинет НОТ, лучшие работы которых также публикуются на страницах газеты.

Работу газеты «За науку в Сибири» возглавляет редакционная коллегия, в состав которой входят ученые ведущих специальностей, работники президиума СО АН СССР, МКП СО АН СССР и Советского РК КПСС.

Газета выходит в свет один раз в неделю на восьми полосах.

ПОДПИСАТЬСЯ НА ГАЗЕТУ МОЖНО ПО МЕСТУ РАБОТЫ В ИНСТИТУТАХ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ СО АН СССР — у общественных распространителей печати, которые должны перечислить деньги на спецсчет ОУПЭС СО АН СССР 14128 в Советском отделении Госбанка г. Новосибирска, а адреса подписчиков переслать в редакцию. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОДПИСЧИКИ МОГУТ ПЕРЕВЕСТИ ПОДПИСНУЮ ПЛАТУ ПО ПОЧТЕ НА УКАЗАННЫЙ СЧЕТ И НЕПРЕМЕННО ИЗВЕСТИТЬ ОБ ЭТОМ РЕДАКЦИЮ, С УКАЗАНИЕМ точного адреса и номера квитанции.

Можно подписаться на газету в редакции у нашего общественного распространителя печати (ул. Терешковой № 30, комн. 221).

Подписная цена на год 2 рубля. ПОДПИСКА НА ПОЛГОДА И МЕНЕЕ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ.

РЕДАКЦИЯ.



Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Адрес редакции: г. Новосибирск, 90, ул. Терешковой № 30, комн. 221, телефон 65-09-03.

Тип. «Советская Сибирь».

Заказ 3947. Тираж 3.000.