



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 10-й

№ 32 (461).

29 июля 1970 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.

РЕШЕНИЯ ИЮЛЬСКОГО ПЛЕНУМА ЦК КПСС—В ЖИЗНЬ!

СОВМЕСТНЫМИ УСИЛИЯМИ

На недавнем расширенном заседании, посвященном итогам июльского Пленума ЦК КПСС, Президиум Сибирского отделения АН СССР одобрил предложение институтов СО АН по проведению совместных с Сибирским отделением ВАСХНИЛ исследований, связанных с интенсификацией сельского хозяйства Сибири.

Наш корреспондент встретился с председателем Оргбюро СО ВАСХНИЛ академиком ВАСХНИЛ И. И. Снягиным и задал ему несколько вопросов.

— Ираклий Иванович, создание Сибирского отделения ВАСХНИЛ является весьма актуальным в свете очередных задач, выдвинутых партией в области сельского хозяйства. Нашим читателям, естественно, интересно будет узнать, какими проблемами сейчас занимается руксводимое Вами Оргбюро?

— Оргбюро Сибирского отделения ВАСХНИЛ провело специальное заседание, на котором рассмотрело задачи научно-исследовательских институтов отделения по претворению в жизнь решений июльского Пленума ЦК КПСС. В эти дни во всех институтах нашей Академии проходят заседания ученых советов, на которых в свете решений Пленума обсуждаются планы исследований институтов как на 1971 год, так и на пятилетие 1971—1975 годов. Главное внимание уделяется ключевой проблеме сельского хозяйства — увеличению производства зерна. Предусматриваются также значительные мероприятия по развитию животноводства. Мы реорганизовали Сибирский институт животноводства в Сибирский научно-исследовательский проект — технологический институт животноводства, имея в виду, что он будет давать законченную продукцию в виде научно обоснованных проектов крупных животноводческих комплексов на промышленной основе со всей соответствующей технологией производства мяса, молока и других продуктов.

Большое внимание уделяется дальнейшему развитию исследований в Институте химизации сельского хозяйства. Этот институт развертывает сейчас работу по хозяйству комплексной химизации. Одним из таких хозяйств нашей Академии является Черепановское, где уже в этом году заложено большое количество опытов с удобрениями, и где будет отработана технология использования удобрений в массовых количествах в условиях Сибири.

Начал свою работу также Институт кормов, созданный заново. Этот институт будет заниматься разработкой мероприятий по освоению естественных кормовых угодий, вопросам создания долголетних культурных пастбищ и полевого кормопроизводства.

— На июльском Пленуме ЦК КПСС было уделено большое внимание вопросу ускорения внедрения научных достижений в производство. Какие, Ираклий Иванович, намечаются мероприятия для решения данной проблемы в Сибирском отделении ВАСХНИЛ?

работают конкретные планы по этому вопросу, и мы совместно с работниками управления сельского хозяйства, с работниками колхозов и совхозов будем добиваться претворения их в жизнь.

Кроме того, в Сибирском отделении ВАСХНИЛ, конечно, будут вестись уже начатые строительные работы. Сейчас в широком плане ведется проектирование. В Новосибирске работает большая бригада Института ГИПРОНИИ. Это в основном москвичи и ленинградцы, которые к 15 августа текущего года должны представить генеральную схему строительства научного городка ВАСХНИЛ. Проектирование должно быть полностью закончено в I квартале будущего года, после чего появится возможность в широких масштабах вести строительные работы. Строительство городка рассчитано на 5 лет, но мы, конечно, должны полностью развернуть научно-исследовательскую деятельность гораздо раньше, для того, чтобы использовать те большие возможности, которые мы имеем здесь, в Сибири для решения актуальных научно-исследовательских проблем.

— Ираклий Иванович, расскажите, пожалуйста, о научных связях СО АН СССР с Сибирским отделением ВАСХНИЛ.

— Мы считаем необходимым развивать и укреплять эти связи. Я прямо скажу, что у нас уже сейчас сложились очень хорошие отношения совместной работы с Институтом цитологии и генетики. Мы надеемся на дальнейшее развитие нашего сотрудничества с институтами химии СО АН, с Институтом органической химии в частности, поскольку речь идет о вопросах химизации сельского хозяйства. Мы сейчас разрабатываем заказ химикам-органикам по новым гербицидам, по некоторым ростовым веществам и надеемся, что при такой совместной работе химиков и агрохимиков эта задача может быть решена сравнительно быстро. Мы очень заинтересованы также и в других научных учреждениях СО АН. В частности, в работах математиков Академического городка, которые имеют уже опыт сотрудничества с нашим Институтом механизации и электрификации сельского хозяйства. Мы надеемся, что наши кормовики будут хорошо сотрудничать с Центральным сибирским ботаническим садом Академии наук СССР. Здесь имеется очень много возможностей для совместной работы. Что касается наших экономистов, то они уже по ряду вопросов имеют контакты с Институтом экономики и организации промышленного производства, который возглавляет член-корреспондент АН СССР А. Г. Аганбегян.

Хочется высказать уверенность в том, что сотрудничество наших отделений будет плодотворным. Наши совместные усилия, безусловно, будут способствовать успешному решению тех задач, которые поставил июльский Пленум ЦК КПСС перед научными учреждениями.

В. МОСКВИН.



Вычислительный центр.
Оператор и машина.

Фотоэтиюд В. Кириллова.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА—СЕМИНАР

В Академгородке закончила работу международная школа-семинар по применению математических методов в социологии для ученых социалистических стран.

Эта школа преследовала цели повышения квалификации социологов в области математических методов, обмена информацией и установления личных контактов между учеными.

В течение 18 дней ученые братских стран прослушали два цикла лекций — учебный и проблемный. На учебном прослушаны и обсуждены разработанные и практикуемые в социологии математические методы. Этот цикл был составлен с учетом того, что слушатели обладали необходимым минимумом знаний, примерно в объеме, даваемом на экономических факультетах университетов. В проблемном цикле ставились и обсуждались некоторые вопросы математизации социологов.

В ходе работы школы-семинара ученые социалистических стран рассказали о развитии социологии в их странах. Кроме того, систематически проводились математические семинары, на которых каждый желающий получил возможность выступить с сообщением и принял участие в обсуждениях.

В свободное время гости Академгородка ознакомились с достопримечательностями Новосибирска, посетили научно-исследовательские институты Новосибирского Научного центра.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО МИРА (стр. 2)
МЕТАМОРФИЗМ И СТРОЕНИЕ ЗЕМНЫХ ГЛУБИН (стр. 3)
ЖИЗНЬ В КОСМОСЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ (стр. 4)
И. Я. ИЛЮШЕЧКИН—МАТРОС С «ВАРЯГА» (стр. 7)
ФОТОРЕПОРТАЖ: «В ДВУХ ШАГАХ ОТ ГОРОДКА...» (стр. 8)

РАЙОН БЛАГОУСТРАИВАЕТСЯ

Состоялось заседание районной комиссии по благоустройству и озеленению. Комиссия подвела итоги соревнования предприятий, организаций и учреждений за второй квартал 1970 года.

Советский район г. Новосибирска благоустраивается. Об этом красноречиво свидетельствуют следующие данные. В первом полугодии выполнено работ по благоустройству только за счет ведомств района на 573,2 тысячи рублей. Большие работы выполнены, например, по берегоукреплению в районе Чемского бора (пляжная зона). Построены и капитально отремонтированы десятки тысяч квадратных метров дорог, тротуаров с асфальтовым и бетонным покрытием.

План по озеленению района перевыполнен. Посажены 30 тысяч деревьев, 40 тысяч кустарников (причем приживаемость саженцев в большинстве случаев составляет почти 100 процентов). Посеяны 14 гектаров газонов. Посажены 1 млн. штук цветов. Завезено растительного грунта 70 тысяч кубических метров. Иначе говоря, каждый житель Советского района за весну посадил по одному дереву или кустарнику, по 12—13 цветов, посеял 2 квадратных метра газона.

Силами коллективов предприятий и жителями Левого берега произведена планировка данной площади (объем планировки с передвижкой грунта составил более 60 тысяч кубических метров). Для выполнения этой большой работы РК КПСС и райисполком создали специальный штаб.

Районная комиссия по результатам соревнования за второй квартал и первое полугодие в благоустройстве и озеленении района признала лучшими коллективы Новосибирской ГЭС, Управления эксплуатации СО АН СССР, СМУ-7 «Сибкадемстрой», АТБ-7.

Комиссия отметила, что большой вклад в выполнение районных обязательств сделал коллектив Центрального сибирского ботанического сада АН СССР.

Районная комиссия, кроме того, постановила обратить внимание руководителей НЗК, РМЗ, Опытного завода и КПП-1 «Сибкадемстрой» на обязательное выполнение утвержденных заданий по благоустройству и озеленению района.

Много посадок и других работ предстоит в осенний период. Коллективам предприятий, организаций и учреждений района необходимо еще немало сделать, чтобы выполнить годовые обязательства.

ОТКРЫТИЕ ВОДА И ЛИСТЬЯ

СЕМИЛЕТИЕ: ПОИСКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ



Фреска на здании Института физики СО АН СССР.

Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР вручил диплом на открытие явления поглощения паров воды из межклеточного пространства листьев растений кандидату биологических наук Леониду Бабушкину, заведующему Молдавским научно-исследовательским институтом орошаемого земледелия и овощеводства Министерства сельского хозяйства Молдавской ССР.

Чтобы сделать это открытие, автору пришлось изобрести оригинальные приборы для количественного изучения интенсивности испарения и поглощения паров воды. Явление поглощения паров обнаружено им при наблюдении за расходом воды растениями.

Вода поступает в листья из корневой системы по проводящим сосудам. При нагревании лучами Солнца она испаряется, и пары ее поступают в межклеточное пространство. Значительная часть паров воды выходит через устьица и покровные ткани листьев в атмосферу.

По наблюдениям Бабушкина, в среднем 20—40 процентов от образовавшихся в межклеточном пространстве паров поглощаются клетками внутренних тканей листа, а процесс поглощения паров зависит от концентрации углекислоты в межклеточном пространстве.

Свыше 50 лет на страницах научных изданий многих стран ведется дискуссия о роли и механизмах устьичного и вьюстичного регулирования испарения. Эти регуляторы обычно противопоставляются друг другу.

Бабушкин показал, что основу устьичного и вьюстичного регулирования испарения составляет процесс поглощения паров воды из межклеточного пространства. Это открытие позволило начать разработку способов регулирования расхода воды растениями на новой основе. Бабушкин предложил способ сокращения расхода воды растениями (например, томатами) применением внекорневых подкормок смесью макро- и микроэлементов. При этом расход воды снижается на 18—19 процентов, а ранний урожай увеличивается. Рецепт состава подкормок изложен в соответствующих рекомендациях Министерства сельского хозяйства.

Разработка наиболее совершенных способов регулирования расхода воды растениями ведется во многих странах. Однако эта проблема еще не решена, и до сих пор не найдены универсальные и высокоэффективные способы управления водными расходами.

Леонид Бабушкин получил данные, характеризующие энергетическую сторону явления поглощения паров воды. Они позволяют предположить, что в растениях одни виды энергии превращаются в другие.

Юлия КОНЮШАЯ, заместитель начальника отдела открытий Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР. (АПН)

Теоретический отдел Института физики создан в декабре 1963 года. Однако фактическое начало его истории можно отнести к 1957 году — году создания института. Самая большая лаборатория института — лаборатория физики магнитных явлений, возглавляемая Л. В. Киренским — в первоначальный период имела структуру конгломерата отдельных групп, охватывавших в сумме довольно широкую научную тематику. На основе этих групп в институте впоследствии был создан ряд лабораторий.

Руководитель одной из экспериментальных групп А. М. Родичев и автор этой статьи (только что окончивший Одесский университет) попытались провести теоретические исследования. Разумеется, уровень этих исследований не мог быть высок, так как оба члена «теоретической микрогруппы» не имели хорошей подготовки: один — экспериментатор, второй — теоретик, писавший диплом по деформированным ядрам и о твердом теле имевший очень смутное представление. Сознывая это, мы поставили перед собой достаточно простую и узкую задачу — развитие полуквантовой теории эффекта Баркгаузена — явления, изучавшегося А. М. Родичевым экспериментально. Это явление заключается в следующем. При намагничивании (перемагничивании) ферромагнетика граница, разделяющая области с противоположной намагниченностью, движется под действием магнитного поля не равномерно, а скачками. Задерживаясь на препятствиях — дефектах, неоднородностях — граница затем совершает стремительный прыжок в новое положение равновесия, соответствующее изменившемуся магнитному полю. Такие скачки являются одной из причин магнитного гистерезиса. И вот в первых работах были рассмотрены динамические характеристики этого явления и рассчитано искажающее влияние ферромагнетика на измеряемые характеристики такого скачка. Эти работы были завершены к 1960 г.

Наша теоретическая группа росла численно, расширялась и тематика. В 1959—1963 гг. выпускником Одесского же университета Ю. В. Захаровым и автором был выполнен цикл работ по теории доменной структуры ферромагнетиков. Это направление непосредственно примыкает к рассмотренному выше и заключается в следующем. «Истинная» намагниченность ферромагнетика практически не зависит от величины внешнего магнитного поля. Наблюдаемое намагничивание, размагничивание и перемагничивание ферромагнетиков во внешнем магнитном поле — результат образования и сосуществования доменов, областей с противоположно направленной намагниченностью. В размагниченном состоянии объемы прямо и обратно намагниченных обла-

стей равны между собой. Суммарная намагниченность — нуль, хотя в каждом домене материал намагничен до насыщения. При намагничивании растет объем доменов, выгодно ориентированных по отношению к магнитному полю. Очевидно, что расчет конфигурации и размеров доменов, их изменения под действием магнитного поля, упругих напряжений и т. д. — задача, важная для понимания процессов намагничивания. Она может быть решена лишь в союзе теории и эксперимента. В лаборатории Л. В. Киренского экспериментальное наблюдение доменной структуры проводилось широко. Имелись благоприятные условия для постановки теоретических исследований по данной теме.

Продолжением этого явились работы Ю. В. Захарова и автора, посвященные структуре переходного слоя между доменами и доменной границей. Переход от одного домена к другому совершается постепенно в слое 10⁵ см. В нем намагниченность плавно разворачивается из одного направления в противоположное. В эти годы начали развиваться экспериментальные методы измерения ширины доменной границы. Было выяснено, что границы в тонких ферромагнитных пленках не могут быть описаны теорией Ландау и Лифшица, развитой для границ в массивных материалах. Свообразие структуры доменных границ в тонких пленках и было исследовано в наших работах.

Параллельно этим «статическим» работам с 1960 г. А. М. Родичевым и выпускником Киевского университета Р. Г. Хлебопросом проводилось исследование динамики перемагничивания ферромагнетиков. Динамика ферромагнетиков своеобразна потому, что с магнитным моментом жестко «соединен» вращательный момент — спин. Благодаря этому при наложении магнитного поля под углом к магнитному моменту, последний не повернется к полю, а начнет процессировать вокруг поля, то есть проявлять инерционные свойства. Окончательный поворот магнитного момента к полю, — то есть намагничивание ферромагнетика в новом направлении — совершается только благодаря процессам релаксации, постепенно уменьшающим угол прецессии до нуля. На этом своеобразии динамики ферромагнетиков основано множество интересных эффектов.

В теоретическом отделе были рассчитаны некоторые особенности импульсного перемагничивания пленок, исследовано

влияние магнитоупругого взаимодействия с собственным полем излучения на характер движения магнитного момента. Безвременная смерть А. М. Родичева в 1965 г. существенно затормозила дальнейшее развитие этой темы.

В 1963—1967 гг. выпускником Московского университета Е. В. Кузьминым и автором развивалась теория спин-волнового и магнитоупругого резонансов в тонких магнитных пленках.

В теоретическом отделе было учтено влияние магнитоупругого взаимодействия на спин-волновой резонанс и рассчитана модель магнитоупругого преобразователя на тонкой магнитной пленке.

Начиная с 1965 г., выпускником Одесского университета Ю. А. Куденко и автором ведутся работы по теории ядерного магнитного резонанса в ферромагнетиках. Если в неферромагнитных веществах частота резонанса магнитного момента ядра определяется внешним магнитным полем, то в ферромагнетиках положение существенно другое. Наличие спонтанной спиновой намагниченности приводит к тому, что на ядре появляется очень большое — несколько сотен тысяч эрстед — магнитное поле. Обычно используемые в лаборатории поля являются лишь незначительной добавкой к этому полю (которое называется часто «сверхтонким» полем, так как оно обязано своим происхождением так называемому сверхтонкому взаимодействию. Поэтому в ферромагнетиках частота ядерного резонанса определяется не внешним, а сверхтонким полем.

С 1967 г. Р. Г. Хлебопрос и выпускник Горьковского университета В. Е. Шапиро развивают теорию нелинейных эффектов в резонансных системах. Интерес к нелинейным взаимодействиям наблюдается сейчас во всем мире. Это связано с относительной разработанностью большинства линейных эффектов и с ростом мощности электромагнитных излучателей, сделавшим легко достижимыми пороги, за которыми начинают проявляться нелинейные эффекты.

В теоретическом отделе основное внимание было уделено своеобразному взаимодействию, которое возникает между резонансными системами с сильно (на несколько порядков) разнесенными частотами. Если более высокочастотная система обладает большой добротностью, то, несмотря на слабую связь между системами, можно наблюдать очень сильное взаи-

модействие между ними. Для этого высокочастотная система должна быть настроена не на максимум, а на крутой участок склона своей резонансной характеристики. При этом возникает неустойчивость, приводящая к перекачке энергии от высокочастотной к низкочастотной системе. В результате низкочастотная система возбуждается на своей резонансной частоте, а высокочастотная модулируется низкочастотными колебаниями. Практически высокочастотной системой может служить, например, электромагнитное поле в резонаторе, низкочастотной — упругие колебания стенок резонатора и т. д.

Среди других работ можно отметить работы по нелинейным эффектам в газовых лазерах, проводившиеся в теоретическом отделе в 1964—1967 гг. выпускниками Томского университета А. К. Поповым и Т. Я. Поповой. Была показана возможность применения лазеров для определения некоторых атомных характеристик, развития теория взаимодействия нескольких переходов в лазерах. Впоследствии эти работы были продолжены в Институте физики полупроводников в Новосибирске, куда перешли работы их авторы.

Из приведенного выше обзора видно, как постепенно расширялась и усложнялась тематика теоретического отдела. Если первые работы были, по существу, простым обобщением поставленных экспериментов, то в последних все более возрастает элемент обобщений и предсказываний новых, еще не наблюдавшихся эффектов.

В настоящее время в нашем отделе работает 17 человек. По-прежнему большое внимание уделяется физике магнитных явлений (и в том числе — физике тонких магнитных пленок). Ведутся исследования и в других областях. В частности, успешно разрабатывает некоторые вопросы сверхпроводимости выпускник Новосибирского университета В. А. Борсюк. Начаты биофизические исследования.

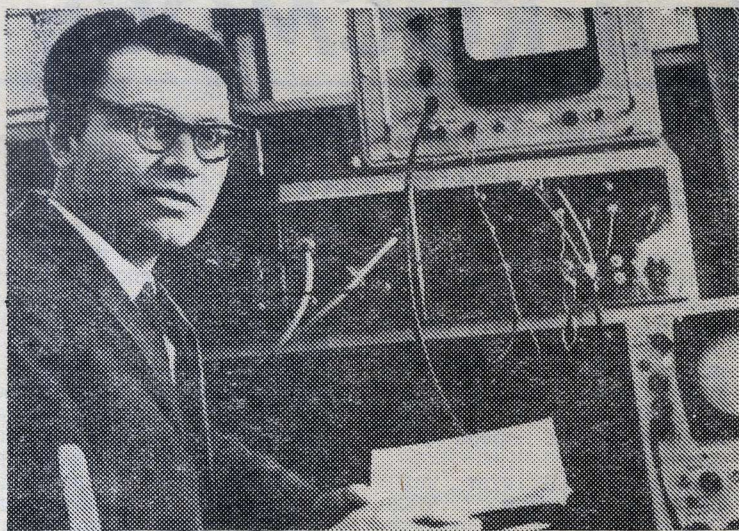
Сотрудники теоретического отдела защитили 7 кандидатских и одну докторскую диссертации, опубликовали около ста научных статей, приняли участие в ряде международных совещаний.

В. ИГНАТЧЕНКО,
заведующий теоретическим отделом, доктор физико-математических наук.
Институт физики
СО АН СССР.

г. Красноярск.



Председатель Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике академик В. А. Кириллин среди сотрудников Института физики СО АН СССР.



В лаборатории кинетики химических реакций в твердой фазе ИХКиГ. На автоматическом измерителе импеданса, приборе, позволяющем исследовать диэлектрические свойства твердых веществ, младший научный сотрудник В. К. Журавлев проводит свои эксперименты.

* * *

В лаборатории химии и физики занимаются изучением свойств радикалов, стабилизированных на поверхности, полученных при облучении органических веществ, адсорбированных на образцах силикагеля.

Младший научный сотрудник Л. А. Шаповалова проводит эксперимент.

Фото В. Кириллова.

КАК ИЗВЕСТНО, действие температуры и давления на вещество может приводить к фазовым превращениям, при которых скачкообразно меняются плотность, свободная энергия, энтропия, энтальпия и т. п. В термодинамике эти превращения называют фазовыми переходами первого рода. Действие высоких температур и давлений на горные породы приводит к аналогичным явлениям, преобразуя их минеральный состав. Геологи называют эти явления «метаморфизмом» горных пород (от древнегреческого «метаморфо» — преобразуюсь, превращаюсь).

Метаморфические горные породы составляют основную массу земной коры и мантии. Пронсходящие в них различные фазовые превращения, идущие с поглощением или с выделением тепла, с изменением плотности (объема) образующихся минеральных агрегатов, служат в конечном итоге основной причиной всех геологических движений. Это предопределяет важность и большой интерес к проблемам метаморфизма, которые составляют основу деятельности научного коллектива геологов, руководимого более 10 лет академиком В. С. Соболевым.

Горные породы могут подвергаться метаморфизму в широком интервале температур (Т) и давлений (Р) (температуры от 200 до 1000—1200°С и более, давления от минимальных до 20—30 килобар), и в этом интервале, при вполне определенных термодинамических условиях, происходит образование множества минералов и их ассоциаций.

Установив соответствие между физическими условиями метаморфизма и набором минералов, устойчивых при данных Р и Т, можно реконструировать термодинамические параметры, с которыми было связано то или иное проявление метаморфизма. Этой задаче служит, прежде всего, так называемая «схема метаморфических фаций», на которой в РТ-координатах выделены определенные поля метаморфизма, охарактеризованные вполне определенными, устойчивыми при данных РТ-условиях, наборами минералов.

Опираясь на схему метаморфических фаций, коллектив, руководимый В. С. Соболевым, в 1966 г. составил «Карту метаморфических фаций СССР». Это первая в мире карта подобного рода для столь обширной территории. Она намечает основные закономерности пространственного распределения фаций на земной поверхности, соотношение их со структурами и с возрастом структур земной коры,

с проявлением магнетизма и т. п. Эта карта, вместе с доступной геологической и геофизической информацией, позволяет гораздо глубже познать особенности глубинного строения и развития земной коры. В частности, на карте впервые удалось отчетливо проследить положение так называемых «зон высоких давлений» — особых весьма протяженных геологических структур — поясов, формировавшихся при давлениях, превышающих нагрузку вышележащих пород, и приуроченных к древним геосинклинальным

пород вследствие высокотемпературного метаморфизма, роль направленных или стрессовых давлений при метаморфогенном минералообразовании, степень участия метасоматических явлений, то есть идущих с привнесением вещества и приводящих к изменениям химического состава горных пород, величина и природа теплоток при различных типах метаморфизма и т. п. Особое внимание уделяется проблемам высоких давлений при метаморфизме, главным образом в глубинных частях земной коры и в

скитый состав их очень своеобразен и отличается от всего, что было известно ранее в менее глубинных горизонтах земли. Характерно повышенное содержание хрома в таких распространенных в природе минералах, как гранаты, пироксены, шпинели и корунд. Удалось химически проанализировать включения различных минералов в алмазах. Результаты этих исследований подтверждают вывод в том, что алмазы в кимберлитовых жилах являются продуктами перидотитов вследствие их дробления и кристаллизации в мантии, но отнюдь не при образовании алмазов на месте, на небольших глубинах.

К числу особо интересных выводов, полученных в лаборатории в последнее время, следует отнести разработку положения об изменении парциального давления воды при метаморфизме. Было показано, что более глубинные и более высокотемпературные метаморфические породы образуются при весьма низком давлении H_2O . В частности, так называемые гранулиты и эколлиты образовывались при давлении воды от (менее?) 0,2 до менее 0,5 общего давления. Имеет место падение парциального давления воды как в процессе метаморфизма, так и по разрезу (т. е. сверху вниз через земную кору). Образование гранитной магмы при плавлении глубинных пород вследствие высокотемпературного метаморфизма приводит к практическому обезвоживанию окружающих расплав пород, ибо концентрация воды в магме выше, чем в метаморфических образованиях.

Итоги многолетних теоретических исследований, обобщение мирового фактического материала по метаморфизму, анализ этого материала в настоящее время публикуются в серии фундаментальных монографий сотрудников лаборатории метаморфизма под редакцией академика В. С. Соболева. Эта работа является наиболее полной и современной сводкой по фациям метаморфизма и фазовым превращениям в земной коре и в мантии.

Результаты этой работы, вместе с картированием метаморфических фаций на соответствующих территориях, в перспективе должны оказывать необходимые для поисков полезных ископаемых и заметно повлиять на организацию будущих геологопоисковых исследований.

В. РЕВЕРДАТТО, старший научный сотрудник.

Н. ДОБРЕЦОВ, старший научный сотрудник.

Институт геологии и геофизики СО АН СССР.

г. Новосибирск.

МЕТАМОРФИЗМ И СТРОЕНИЕ ЗЕМНЫХ ГЛУБИН

системам. Карта привлекла большое внимание геологов. В настоящее время по рекомендации Международного геологического Союза начато составление целой серии подобных карт для метаморфических поясов континентов, причем составление части карты Европы и Азии поручено курировать академику В. С. Соболеву. Осуществляется эта работа коллективом лаборатории метаморфизма Института геологии и геофизики в сотрудничестве с широким кругом специалистов в СССР и за рубежом.

Различные теоретические вопросы метаморфизма и петрологии составляют второе направление в исследованиях нашего коллектива. Одна из самых важных проблем — задача об уточнении границ отдельных метаморфических фаций и более мелких подразделений — субфаций в координатах Р и Т. Эта задача решается на основе экспериментальных данных по выяснению положения отдельных минеральных равновесий при перемещении термодинамических условий, на базе изучения природных минеральных ассоциаций и на теоретических предположениях. К последним относится: роль воды при метаморфизме, в том числе вопрос о неравенстве общего давления давлению воды, условия зарождения и перемещения расплавов (магм) как результат плавления гор-

мантии. Изучение состава и строения глубин земли представляет в этом отношении важнейшую задачу современной геологии.

В частности, в разных странах сейчас осуществляются проекты сверхглубокого бурения (на глубины более 10 км). Однако технические трудности, возникающие при этом, чрезвычайно велики. Мы же можем исследовать непосредственно обломки, извлеченные со значительно больших глубин (вероятно, до 100 км) в кимберлитовых алмазоносных трубках. Эти трубки — как бы естественные сверхглубокие скважины, материалы которых позволяют, хотя бы частично, восстановить разрез глубинных частей земной коры и мантии. Изучение этих глубин по обломкам и самим кимберлитам представляет значительный интерес, ибо позволяет решать не только важные петрологические задачи, но и проблемы практического аспекта, в частности, вопросы происхождения алмазов. Академик В. С. Соболев, с именем которого связано открытие коренных месторождений алмазов в СССР, и его ученики получили в последнее время ряд чрезвычайно интересных материалов, касающихся состава и свойств пород, связанных с алмазами общностью происхождения. Это так называемые алмазоносные эколлиты и перидотиты. Минералогиче-

«ЭТО—ОДИН ИЗ РЕДКИХ ИНСТИТУТОВ»

«С большим интересом я осматривал лабораторию Института механики металлополимерных систем в Гомеле, возглавляемого членом-корреспондентом Академии наук Белорусской ССР Владимиром Белым, и считаю, что институт является образцовым учреждением. Это — один из редких институтов, которые начинают с теории и эксперимента и кончают их применением в производстве... В нем ведутся серьезные и оригинальные работы».

Эти слова принадлежат директору Французского национального научно-исследовательского центра Р. Куртелю, участнику симпозиума «О природе трения твердых тел», который проходил в Гомеле. Высоко оценили успехи гомельских ученых виднейшие ученые Болгарии, Англии, Голландии, США, Австралии и других стран.

Десять лет назад Владимир Белый, тогда декан механического факультета Белорусского института инженеров железнодорожного транспорта, заинтересовал студентов механикой полимеров — отраслью науки, возникшей на стыке физики и химии. Уже первые работы его воспитанников вызвали интерес ученых, и выездная сессия Академии наук Белоруссии решила открыть в Гомеле филиал лаборатории одного из минских институтов. На его базе в 1969 году был создан научно-исследовательский институт.

Его появление на Гомельщине не случайно: здесь большие запасы нефти, солей, силикатов, древесины и другого сырья. Задача института — создавать и исследовать новые материалы на основе полимеров и удовлетворять потребность в них машиностроительной, электротехнической, химической и других отраслей промышленности.

Тысячи запросов и предложений поступают сюда с различных предприятий страны. И разработки гомельских ученых, внедренные в производство, дают большой экономический эффект. В частности, несколько миллионов рублей прибыли дали металлополимерные изделия на Минском тракторном и Бобруйском заводе резинотехнических изделий, «Гомсельмаше» и других предприятиях страны.

В активе института более сотни авторских свидетельств и патентов. Работы его сотрудников не раз отмечались медалями и дипломами на всесоюзных конкурсах.

Светлана КЛИМОВИЧ.

(АПН).

ИСТОРИЯ МАЯКОВ ЭСТОНИИ

История 200 маяков, установленных на островах вдоль побережья Эстонии, впервые собрана инженером Армасом Луйге.

Он установил, что строить маяки на Балтийском море начали в первой половине XVI века. В 1531 году на гранитных глыбах острова Хийумаа на высоте 100 метров над уровнем моря был построен первый в этом районе маяк Кыпуский. Триста

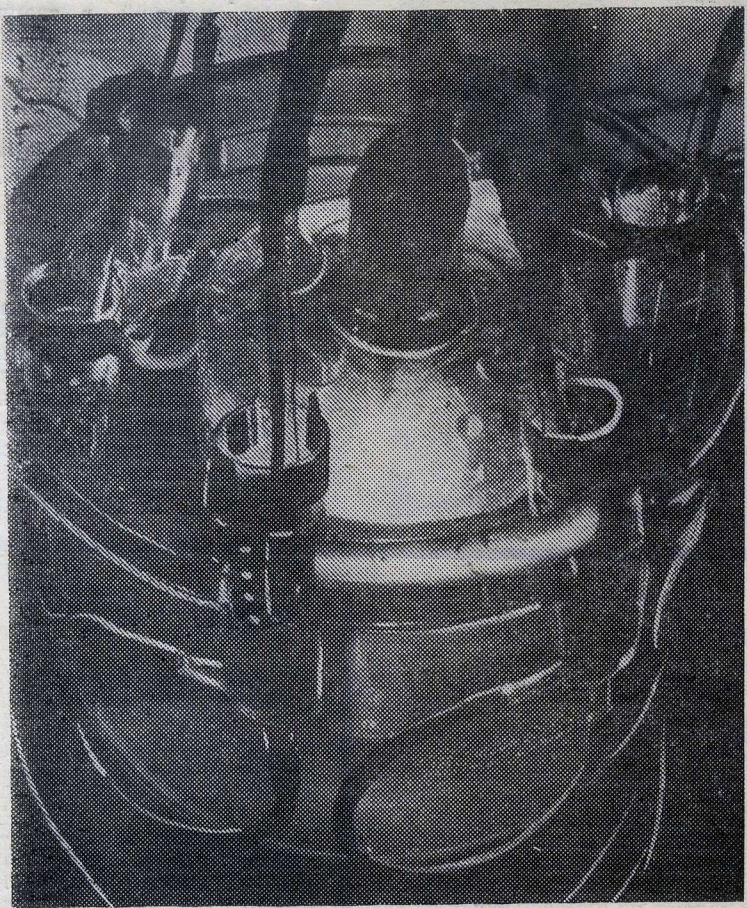
лет подряд его свет указывал мореплавателям фарватер в открытое море. По сей день действует Керисский маяк, сооруженный в Финском заливе во время царствования Петра Первого по его личному указу. Автор книги приводит любопытные данные о многих маяках. Интересна история маяка Харилайд. 99 лет подряд его обслуживали члены единственного на острове семейства

Кимбер. В 1940 году маяк был перестроен под руководством самого собирателя истории маяков Армаса Луйге.

По заказу Таллинского морского музея Луйге создал экспозицию эстонских маяков. В его обширной коллекции — миниатюрные макеты маяков, выполненные из камня, металла, дерева.

Евгения РАНДМАА.

(АПН).



В Институте химической физики Академии наук СССР группой научных сотрудников, возглавляемой кандидатом химических наук Геннадием Комиссаровым, создан аппарат, который

способен моделировать функции зеленого листа. НА СНИМКЕ: установка, моделирующая процессы, происходящие в зеленом листе во время фотосинтеза. Фото И. Ботина. (АПН).

ВОДА — ПОЛЕЗНОЕ ИСКОПАЕМОЕ

В воде содержится множество химических элементов и солей (правда, в ничтожных количествах).

Однако в природе есть воды, из которых можно извлекать минеральное сырье. Они встречаются либо в бессточных озерах и почти замкнутых морских заливах, либо в недрах Земли. Доказано, что в такой воде содержится около 60 химических элементов, и ее ищут, как всякое другое полезное ископаемое. В Узбекистане такую работу проводят специалисты треста «Узбегидрогеология».

На территории Средней Азии насчитывается свыше 20 артезианских бассейнов с водами-рассолами, богатыми ценными элементами и солями. Кандидат геолого-минералогических наук Борис Бедер из Научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии подсчитал, что в водах и рассолах только нескольких, наиболее хорошо изученных артезианских бассейнов Средней Азии содержатся миллионы тонн различных натриевых, магниевых, калиевых солей и других ценных полезных ископаемых. Промышленные воды с высоким содержанием йода и брома выявлены на территории Узбекистана — в Гургепе, Учкызыле и других местах. Они ждут детальной разведки и скорейшего промышленного освоения.

Кстати, Борис Бедер уже более тридцати лет занимается термоминеральными водами. Вместе с кандидатами технических наук Яковом Успенским и Михаилом Шупаком он получил авторское свидетельство на изобретение электрохимического способа извлечения йода из минерализованных вод и рассолов.

Это лишь один из примеров применения термоминеральных вод в хозяйстве. Известно, что температура Земли повышается в среднем на 1 градус при углублении на каждые 30—35 метров. Подземные воды на глубине 2000—3000 метров имеют температуру 70—90 градусов Цельсия, а в более глубоких горизонтах — свыше 100 градусов. Значит, они могут быть применены в качестве универсального источника тепла и энергии.

Воду из подземных кладовых

можно использовать и в различных лечебницах и санаториях. На базе лишь одного Приташкентского артезианского бассейна уже функционируют десять бальнеологических санаториев и стационаров. По недавним подсчетам узбекских гидрогеологов, запасы термальных вод лишь небольшой части Приташкентского артезианского бассейна составляют более 5 тысяч кубометров в сутки, что позволяет увеличить количество ванн в лечебницах в десять-двадцать раз.

На курорте Чартак, в лечебницах Намангана, Андижана, Коканда и еще более чем в 40 местах Средней Азии применяется термоминеральная вода в лечебных целях. Всего же в Средней Азии, по данным Б. Бедера, около 400 минеральных источников. Лишь в Ферганской долине открыто 8 месторождений сероводородных вод типа Сочи-Магдеста. Один Чимонский источник имеет такой дебит воды, что здесь могут принимать ванны четыре тысячи человек в день.

Есть еще одна форма использования глубинных, слегка минерализованных вод. Многие сотни скважин, пробуренные на обширной территории Кызылкумского артезианского бассейна, с суммарным дебитом в несколько десятков тысяч кубометров в сутки, по существу, являются единственным источником водообеспечения важной отрасли сельского хозяйства Средней Азии — каракулеводства.

И еще одно, очень важное применение глубинных термальных вод. До сих пор не известны признаки, по которым можно было бы заранее предупредить о возможности возникновения землетрясений. Ташкентские геофизики и гидрогеологи установили, что в периоды землетрясений подземным толчкам в зоне эпицентра предшествовало повышение содержания радона в Ташкентской минеральной воде. Они высказали предположение о возможности прогнозирования землетрясений по росту концентрации радона в воде за 20—50 часов до очередного толчка.

Вячеслав РОДИОНОВ. (АПН).

ЖИЗНЬ В КОСМОСЕ

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗАМКНУТЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Космические полеты человека — не игра случайностей, не ошеломляющий успех гения-одиночки, далеко опережающего свое время. Выход в космос — это закономерный результат развития науки, кстати предсказанный гениальными умами прошлого.

Человек вышел в космос, он разорвал пути земного тяготения, но он не оторвал еще, как родившийся младенец, ту пуповину, которая связывает его с матерью-биосферой. Иначе говоря, человек физически оторвался от Земли, но биологического отрыва от планеты еще не произошло. Биологический отрыв человека от Земли — вот следующая и значительно более сложная задача науки в области освоения космоса. Что же представляет собой биологический отрыв от Земли?

В физическом отношении космический корабль, выведенный, например, на геоцентрическую или гелиоцентрическую орбиту может теоретически существовать как физическое тело неограниченно долго. Если экипаж такого корабля сможет так же неограниченно долго существовать без материальной связи с Землей, то биологический отрыв будет выполнен. Задача биологического отрыва человека от Земли чрезвычайно сложна и многогранна, она затрагивает аспекты как собственно биологические, так и психологические и социологические. (Представьте себе экипаж космического корабля, каждый из членов которого наверняка знает, что он не вернется на Землю, а вернется лишь его сын или внук — как сложится коллектив в таком корабле — непочтатый край психологических и социологических исследований «замкнутых коллективов», не имевших, по-видимому, прецедента в истории науки!).

Здесь мы коснемся лишь чисто биологической стороны дела, вся сложность которой, по-видимому, понятна еще далеко не всеми исследователями.

В настоящее время как в СССР, так и за рубежом широким фронтом ведутся исследования, направленные на создание физико-химических технологических процессов, способных обеспечить экипаж космического корабля кислородом и водой за счет соответствующей переработки веществ, выделяемых экипажем в процессе жизнедеятельности. Принципиальных схем комплексов таких процессов предложено достаточно много, и некоторые из них реализованы в экспериментальных образцах систем жизнеобеспечения (СЖО). Однако в таких физико-химических СЖО могут воспроизводиться на борту космического корабля только вода и кислород.

Почему же только эти два продукта, но не третий — пища, которая столь же необходима экипажу? Во-первых, могучее давление практики сегодняшнего дня: вес запасов воды и кислорода для экипажа более чем на порядок превосходит вес запаса пищи, к тому же при достигнутой длительности полета хранение пищи на борту космического корабля не представляет серьезных трудностей; во-вторых, воспроизведение пищи с помощью физико-химической технологии из неорганических веществ — проблема нерешенная даже для «наземной» промышленности, и до

ее решения сейчас, по-видимому, не ближе, чем от самолета братьев Райт до ТУ-144, тем более, что под общим термином «пища» подразумевается громадное разнообразие веществ, точный перечень которых сейчас еще во многом проблематичен.

Как же существует человечество на Земле? Ведь Земля — тот же «космический корабль» (только больших размеров) и никаких поступлений продуктов со стороны не происходит.

Биосфера Земли — громадная экологическая система с вполне определенным круговоротом веществ, в которой одна из многих — экологическая ниша человечества. Устойчивость биосферы — в ее избыточности. Трофические связи в биосфере многократно дублированы. Буферные количества веществ, участвующих в круговороте, огромны (масса воды Мирового океана, масса кислорода и углекислоты в атмосфере). К тому же круговорот веществ в биосфере существенно не замкнут. Общеизвестны отложения торфа, каменных углей, известняков — веществ, выпавших из круговорота биосферы (количество кальция в известняках превышает его количество в составе ныне живущих организмов в 3000 раз). Одновременно в круговорот веществ постоянно вовлекаются новые массы вещества литосферы, ранее никогда не участвовавшие в нем.

Так что если Землю сравнивать с космическим кораблем, то надо сказать, что система жизнеобеспечения у нее основана на неполном круговороте веществ и огромных (но не бесконечных!) запасах неорганического вещества. Не обсуждая здесь проблемы эволюции биосферы, отметим только, что далеко не все принципы, действующие в биосфере и обеспечивающие ее устойчивость и наличие в ней экологической ниши человека, могут быть использованы в построении «микробиосферы» внутри космического корабля.

Во-первых, принцип избыточности и стихийности трофических связей должен быть заменен принципом минимума трофических уровней и упорядоченности трофических связей, т. е. принципом управляемого биосинтеза; во-вторых, круговорот веществ должен быть полным и никаких запасов «космической материи» не допускается, т. к. любой запас подразумевает его истощение со временем; в-третьих, буферные количества веществ, участвующих в круговороте, должны быть минимальными хотя бы из-за ограниченности объема космического корабля.

Общие предпосылки создания столь необычного объекта, как замкнутая экологическая система ограниченного объема, включающая человека, к настоящему времени уже вполне сформировались.

Экспериментальные работы в этом направлении были начаты в ряде научных учреждений страны, в том числе и коллективом отдела биофизики Института физики СО АН СССР под руководством академика Л. В. Кириенко, чл.-корр. И. А. Терскова, проф. И. И. Гительсона и при активной поддержке академика С. П. Королева. Работы преследовали цель создания лабораторных моделей замкнутых экологических систем с включением в них человека для ис-

пользования их в перспективе в качестве систем жизнеобеспечения экипажей космических кораблей в длительных полетах.

Естественным звеном — восстановителем для биосферы Земли — являются зеленые растения, роль которых для обеспечения космонавтов подчеркивал в своих работах еще К. Э. Циолковский. Из всего разнообразия растительного мира своей изученностью, высокими скоростями роста и рядом других качеств в первую очередь привлекали внимание одно-клеточные водоросли, и одна из них — хлорелла — стала первым регенерирующим звеном экспериментального образца замкнутой экологической системы.

Первая система была проста: человек и культура водорослей, однако за этой простотой — годы труда, которые позволили реализовать действительно управляемый, заранее и точно рассчитываемый процесс роста водорослей. Несколько недель эксперимента в такой системе показали, что задача обеспечения человека кислородом и водой решается полностью. Состояние испытателей во время эксперимента и после них — отличное.

Простейшее решение системы не позволило, однако, решить последнюю, самую сложную задачу — замкнуть круговорот веществ полностью, включая пищу. Водоросли слишком нетрадиционный продукт для этого. Но есть и традиционные возможности — ввести в экологическую систему не только (а может быть, и не столько) водоросли, но и высшие растения — продуценты привычных пищевых веществ.

Наметился первый успех в этом направлении: в нескольких опытах испытатели принимали пищу, полученную из растений, выросших в системе. Сделанное — только начало. Предстоит огромная по объему работа: подбор культур растений, способных полностью обеспечить пищевые запросы человека (пока неясно, возможен ли такой набор видов), изучение методов выращивания их с минимальными затратами труда, и т. д., повышение продуктивности традиционных культур (достигнутый урожай яровой пшеницы в 150 ц/га, получаемый за 63 дня, еще не может быть признан удовлетворительным).

Проблематичным для замкнутой экологической системы остается звено гетеротрофных организмов, неизменно присутствующее в земных биоценозах.

Естественно, что длительность полетов в космос будет нарастать и без биологического отрыва экипажа от Земли; однако настоящее обживание космоса, его освоение человечеством, в чем не сомневался К. Э. Циолковский, станет возможным только тогда, когда человек в космосе станет независимым, не связанным с Землей. К. Э. Циолковский писал «Земля — колыбель человечества, но нельзя же вечно жить в колыбели». Продолжая эту мысль, можно сказать, что для того, чтобы выйти из колыбели, нужно научиться ходить, не держась за нее, нужно биологически оторваться от Земли!

Б. КОВРОВ, заведующий лабораторией конструирования и моделирования замкнутых экологических систем Института физики СО АН СССР, доктор биологических наук.

БЕССМЕРТНЫЕ труды В. И. Ленина являются подлинной сокровищницей идей и мыслей. Мы вновь и вновь обращаемся к ним, когда подводим итоги предшествующего развития или ставим перед собой задачи на будущее.

Строительство коммунизма в СССР связано с решением больших народнохозяйственных проблем. Одна из этих проблем состоит в большом несоответствии между размещением природных богатств и ресурсов и размещением населения страны. Исторически сложилось так, что 75—80 процентов населения сосредоточено в европейской части страны, хотя здесь явно недостаточно энергетических ресурсов и сырья, в связи с чем сюда приходится передавать энергию и перевозить сырье из удаленных районов. В то же время восточные районы страны, где сосредоточена большая часть ресурсов, имеют явно недостаточное население для того, чтобы полностью освоить все эти богатства.

Эта проблема пока еще не решена, но она должна быть решена в период построения коммунизма в нашей стране.

В. И. Ленин в своих трудах уделял большое внимание вопросам народонаселения, начиная с первых произведений, опубликованных в нелегальной печати начала 90-х годов. Он внес большой вклад в изучение состава населения России (в том числе классового), распределения населения по видам занятий, изменения численности городского и сельского населения; в разработку и организацию переписи населения; в изучение национального состава населения, трудовых ресурсов и путей их использования и во многие другие вопросы.

В. И. Ленин постоянно уделял большое внимание Сибири и проблемам ее экономического развития. Он предвидел значение этого края в перспективном развитии страны и понимал все трудности его освоения. Одной из этих трудностей является малая населенность этого района, нехватка трудовых ресурсов. В. И. Ленин неоднократно отмечал малонаселенность Сибири. Еще направляя в ссылку и проезжая по Западной Сибири, он отметил отсутствие населения в ряде обширных районов: «Ни жилья, ни городов, очень редко деревни, изредка лес, а то все степь. Снег и небо — и так в течение всех трех дней» (ПСС, т. 55, стр. 23). В письмах из ссылки Ленин неоднократно обращал внимание на нехватку в Сибири трудовых ресурсов.

В связи с этим В. И. Ленин большое значение придавал переселению в Сибирь крестьян и захвату власти в руки трудящихся города и деревни. По словам Ленина, колониционный фонд земель «будет становиться тем шире и тем доступнее, чем свободнее будет крестьянство в коренной России и чем больший простор получит развитие производительных сил».

В РАЗГАР гражданской войны летом 1918 года Совнарком под председательством Ленина рассматривал вопросы переселения в Сибирь (Декреты Советской власти, т. 11, 1959, стр. 397—398). Немедленно после освобождения Сибири от интервентов и белогвардейцев В. И. Ленин вновь начинает заниматься вопросами переселения. Об этом свидетельствуют его многочисленные телеграммы и записки.

Рассматривая миграцию населения, Владимир Ильич охватывал большое число разнообразных проблем. Наибольшее же внимание он обращал на такие вопросы, как роль переселений в хозяйственной жизни страны;

наличие и количество свободных земель в Сибири для переселенцев (Ленин указывал, что перед первой мировой войной в Сибири было еще свободных земель на 6 млн. человек); устройство переселенцев на новых местах и их хозяйственное обустройство; положение в местах выселения; условия следования переселенцев в Сибирь.

За пореформенное время (1861—1914 гг.) в Сибирь переселилось около 5 млн. человек. В основном это были крестьяне, разорившиеся и бежавшие в Сибирь от невыносимых условий жизни, от гнета и надеявшиеся на новые места найти более человеческие условия жизни.

1939 г. — 27 млн., а в 1970 г. — 75,6 млн. чел. В 221 крупном городе живет больше людей, чем в остальных 5283 городских поселениях.

В Сибири до революции был только один большой город (свыше 100 тыс.), в 1939 г. — 13, а в 1970 г. — 29 (в них насчитывается около 7,0 млн. чел.). В этих 20 городах больше людей, чем в остальных 453 городах и поселках городского типа.

Ряд сибирских городов достиг уже весьма значительной величины. В 1970 г. в Омске насчитывалось 821 тыс. жителей, в Красноярске — 648 тыс., в Новокузнецке — 489 тыс. Население Иркутска и Барнаула превыси-

СТОРОННИКИ концепции оптимальной величины городов считают нерациональным и недопустимым рост городов свыше 400 тыс. человек. Опыт показывает, что многие города Сибири уже давно превысили этот предел и продолжают расти. Очевидно, имеются такие объективные факторы, которые способствуют гораздо более быстрому росту именно крупных городов по сравнению с мелкими. Выявить и изучить эти факторы — такова задача науки. Особенно важным является установление того рубежа, за которым экономический выигрыш от концентрации промышленности и населения в

одном пункте становится меньше, чем возрастание затрат на городское хозяйство. Для Сибири и Дальнего Востока характерен не только рост старых городских поселений, но появление большого числа совершенно новых городов и поселков. Особенно интенсивно возникновение новых городов происходило в районах нового освоения. За последние 30—35 лет в прежне безлюдных местах выросли такие города, как Братск, Мирный, Новокузнецк, Норильск, Ангарск, Шелехов и многие другие.

От старых городов Сибири города-новостройки отличаются тем, что они возникли на основе развития промышленности (главным образом тяжелой) и транспорта. (Старые города возникали до революции в качестве опорных пунктов и административно-торговых центров и только в советские годы приобрели промышленный облик). Тем-

пы роста населения в них настолько стремительны, что оставляют далеко позади старые города. Население комплектуется в основном за счет молодежи, прибывающей из западных районов страны и различных местностей Сибири. С молодостью большинства жителей в этих городах связана очень высокая рождаемость, низкая смертность и высокий естественный прирост населения. Новые города, в отличие от старых, основываются на удобных площадках, специально выбранных под городскую застройку с учетом современных градостроительных требований. Застройка их ведется по единому плану. Города эти имеют совершенно иной, новый облик и характеризуются максимумом инженерного благоустройства и удобств для населения, развитым внутригородским транспортом.

За годы социалистического строительства взаимоотношения города и деревни коренным образом изменились. Отошла в прошлое вековая отсталость города и деревни. Была ликвидирована противоположность города и деревни и эксплуатация деревни городом. Взаимоотношения городских и сельских местностей строятся на равноправных отношениях сотрудничества.

Проведена большая работа по преодолению существенных различий между городом и деревней. Все сделанное за истекшее время является важным шагом на пути подтягивания деревни до уровня города и будет способствовать созданию единой формы размещения населения, созданию взаимосвязанной системы городских и сельских поселений, приспособленной к нуждам и потребностям тружеников будущего коммунистического общества.

В. ВОРОБЬЕВ,

заместитель директора

института географии

Сибири и Дальнего

Востока, кандидат гео-

графических наук.

г. Иркутск.

МАСШТАБЫ ПЕРЕСЕЛЕНИЯ В СИБИРЬ

За годы Советской власти масштабы переселения были не меньшими. По ориентировочным данным, в Сибирь и на Дальний Восток после революции переселилось более 4 млн. человек.

Приток переселенцев и высокий естественный прирост способствовали быстрому росту населения Сибири.

Для СССР в целом характерен постоянный рост населения; в Сибири под воздействием процесса индустриализации и общего сдвига производительных сил страны на восток в 1939—1970 гг. население росло значительно быстрее, чем в западных районах страны и СССР в целом. Если в СССР население за 1939—1970 гг. выросло на 25 процентов, то в Сибири — на 43 процента (с 13,7 до 19,6 млн. человек). При этом имелись большие различия между отдельными частями этого обширного края. В то время как в Западной Сибири население за этот период выросло примерно на 36 процентов, в Восточной Сибири — на 56 процентов, а в Иркутской области — на 77,6 процента.

Еще в своих дореволюционных работах В. И. Ленин обращал большое внимание на рост городов: «Известно, что города во всех современных государствах и даже в России растут гораздо быстрее, чем деревни, что города представляют из себя центры экономической, политической и духовной жизни и являются главными двигателями прогресса». Ленин подчеркивал, что экономическое развитие ведет на деле не к увеличению, а к уменьшению (относительному и абсолютному) числа занятых в сельском хозяйстве.

Для всего Советского Союза и главных его районов характерен переход населения из сел в города и за счет этого — увеличение общего числа городов и рост городского населения. В Сибири и на Дальнем Востоке этот процесс также имеет место, но здесь он идет значительно более быстрыми темпами.

ГЛАВНЫМ фактором, создавшим возможность высвобождения рабочей силы из сельского хозяйства и перехода ее в промышленность (а следовательно, переселения людей из сел в города), была коллективизация сельского хозяйства и механизация сельскохозяйственных работ.

Так, до революции в России было всего 14 городов с населением более 100 тысяч, в 1939 г. — их уже стало 32, а в 1970 г. — их уже 221. В 1914 г. в больших городах жило 4,4 млн. человек, в

одном пункте становится меньше, чем возрастание затрат на городское хозяйство. Для Сибири и Дальнего Востока характерен не только рост старых городских поселений, но появление большого числа совершенно новых городов и поселков. Особенно интенсивно возникновение новых городов происходило в районах нового освоения. За последние 30—35 лет в прежне безлюдных местах выросли такие города, как Братск, Мирный, Новокузнецк, Норильск, Ангарск, Шелехов и многие другие.

Преимущества больших городов перед малыми населенными пунктами выявил еще Ф. Энгельс более 100 лет назад. «Чем больше город, тем выгоднее в нем обособиться: тут и железная дорога, и каналы, и шоссе; выбор обученных рабочих становится все больше... Организация новых предприятий тут, где все под рукой, обходится дешевле, чем в более отдаленной местности, куда нужно предварительно доставить не только строительный материал и машины, но и строительных и фабричных рабочих; тут рынок, биржа, где встречаются покупатели; тут есть непосредственная связь с рынками сырья и сбыта готовых товаров. Этим обуславливается поразительно быстрый рост больших городов».

Возникает вопрос: насколько рационален дальнейший рост больших городов? Оправдан ли он с точки зрения улучшения условий развития промышленности и жизни людей в городах? В научной литературе за последние годы получила распространение концепция «оптимальной величины» города. Учитывая санитарно-гигиенические условия проживания населения, экономическую эксплуатацию городского хозяйства, внутреннего транспорта, удобств культурно-бытового обслуживания населения и компактность размещения жилых и промышленных территорий, сторонники этой концепции считают наиболее целесообразным создавать города с населением от 50 до 250 тыс. жителей.

Противники этой теории указывают, что эти выводы являются крайне односторонними, они учитывают лишь стоимость содержания в городе одного человека. Между тем, решающим доводом в этом отношении должно быть повышение производительности общественного труда. Концентрация производств и населения в немногих больших городах ведет к росту производительности труда.

Слесарь высшей квалификации механической мастерской Института математики СО АН СССР Василий Тихонович Бабкин работает здесь с 1962 года. Все делается В. Т. Бабкиным в срок и не нуждается в проверке — отличное качество гарантировано.

Фото В. Кириллова.



Слесарь высшей квалификации механической мастерской Института математики СО АН СССР Василий Тихонович Бабкин работает здесь с 1962 года. Все делается В. Т. Бабкиным в срок и не нуждается в проверке — отличное качество гарантировано.

Фото В. Кириллова.

КУЛЬТУРНАЯ ЖИЗНЬ

Яков ЗАК,
член жюри конкурса пианистов

Конкурс пианистов имени Чайковского был внушителен по составу участников и по количеству тех, кто претендовал на высокие призовые места. Образовалась очень сильная группа лидеров — исполнителей высокого мастерства, но очень разного характера, разных школ. Сложно было сравнивать пианистов таких непохожих индивидуальностей, как Джон Лилл (Англия), Владимир Крайнев (СССР), разделивших первую премию, и Горадио Гутерресс (США), получившего вторую.

Жюри было чрезвычайно взвешивающим в определении критериев самого звания лауреата конкурса имени Чайковского. Мы не присудили всех восьми премий, определили только пять, произведя тщательный отбор (остальным участникам финала выданы дипломы).

Прияно, что в соревновании участвовало много одаренной молодежи с разных стран, в некоторых случаях еще недостаточно зрелой, но многообещающей. Я мог бы назвать, к примеру, француз Сиприана Кацариса и Брижит Анжерер, киприота Николаса Эконому, нашу Светлану Чепигу и многих других.

Таблицу конкурса венчают имена настоящих артистов, которые доставили много творческой радости и публике, и жюри.

КОГДА ЗАМОЛКЛИ КОНКУРСНЫЕ ЗАЛЫ...

ГОВОРЯТ ЧЛЕНЫ ЖЮРИ

Три недели жила Москва невиданным по размаху музыкальным состязанием. Три недели говорила музыка голосами скрипки, фортепиано, виолончели, певцов, избирая себе новых фаворитов. И вот имена этих счастливых названы — 37 лауреатов и 16 дипломантов. Они понесут дальше творческую эстафету конкурса имени П. И. Чайковского. Слово — членам жюри.

ри. Мы радуемся их успеху и желаем им в будущем еще более светлых творческих побед.

Мстислав РОСТРОПОВИЧ,
председатель жюри
конкурса виолончелистов

В конкурсе виолончелистов участвовали молодые музыканты разных стран, разных школ и направлений. Многие из них показали большое мастерство и артистизм. Те, кто добился наивысших результатов на нашем конкурсе, — настоящие труженики искусства. Общение с ними доставляло много ярких минут творческой радости. И гордости.

Еще одна отличительная черта нынешнего конкурса имени П. И. Чайковского — рост виолончельного искусства и уровня педагогики в советских республиках. Так, получивший четвертую премию Ваграм Сараджян и обладатель пятой премии Давид Григорян, прежде чем при-

ехать в Москву, прошли хорошую подготовку в Армении. Первый призер конкурса Давид Герингас (ныне аспирант Московской консерватории) получил среднее музыкальное образование в Вильнюсе. Это очень одаренный, многосторонне интересный музыкант. Техника, звуковые качества игры гармонически сочетаются в нем с глубокой способностью к музыкальному мышлению. Мне не очень удобно распространяться о своих учениках. Но я не могу удержаться, чтобы не отметить успех Виктории Яглинг, получившей вторую премию. Она очень серьезный, образованный музыкант (занимается еще композицией и пианизмом), но в отличие от Герингаса ее исполнительское дарование более лирического плана.

Самым интересным и привлекательным из иностранных виолончелистов, участвовавших в конкурсе, был, бесспорно, япо-

нец Ко Ивасаки, награжденный третьей премией, — музыкант большого воображения и темперамента. Он полюбился слушателям своей искренностью и теплотой.

Леонид КОГАН,
член жюри конкурса скрипачей

Это самый сильный конкурс из когда-либо виденных мною. А я, кажется, видел достаточно: все четыре московских конкурса и более двух десятков зарубежных. Мне хотелось бы выделить трех скрипачей, заслуживших самый большой успех и наивысшие награды: Гидона Кремера (первая премия), Владимира Спивакова и Маюми Фудзикаву (разделивших вторую). Они совершенно непохожие, но едины в одном — в «количестве» таланта. Могу еще сказать, что Фудзикава — уникальное явление в сфере скрипки.

Сравнительно скромно выступила на сей раз американская школа. Гленн Диктеров получил пятую премию. Пол Розенталь — диплом.

Мы очень рады, что представители социалистических стран, которыми мы ранее активно помогали, теперь сами достойно отстаивают на конкурсе музыкальную честь своей страны. Я, например, слышал неоднократно выступление на других конкурсах румынского скрипача Андреа Агостона (ученика лауреата нашего первого конкурса Штефана Рухи). И должен сказать: он сделал очень значительные успехи. Агостон получил у нас шестую премию. Должен сказать еще лестные слова о наших женщинах — скрипачках — Лиане Исакадзе (третья премия) и Татьяне Гринденко, разделившей четвертую премию с очень ярким скрипачом Андреем Корсаковым. Это интересные индивидуальности. Даже дипломов конкурса едва «хватило», чтобы отметить таких профессионально безупречных исполнителей, как Джеффри Майклс (Аргентина), Георгий Кнеллер (СССР), Станка Желева (Болгария).

Александр ВЕДЕРНИКОВ,
член жюри
конкурса вокалистов

Большая победа советской вокальной школы на конкурсе — не случайна. Это результат того внимания, которое в последние годы было уделено «вокальной проблеме» в нашей

стране. Наши поездки в Италию, гастроли, встречи с музыкантами других стран, наконец, поиски талантливой молодежи в республиках и привлечение их к учебе — все это не пропало даром.

Мне кажется, наше вокальное дело сейчас на подъеме. Какой красноречивый пример — Надежда Красная! Эта девушка из далекой Тувы — ныне студентка Московской консерватории. Ей единодушно присудили четвертую премию среди женщин за проявленный ею вкус и талант.

Интересный и знаменательный факт — появление группы сильных молодых теноров. Ведь Россия в основном всегда славилась басами. Яркое доказательство — солист Одесского театра оперы и балета Николай Огренчик, получивший первую премию среди мужчин (разделив ее с басом Евгением Нестеренко).

Должен упомянуть еще о баритоне Викторе Тришине (третья премия), красивый голос которого особенно понравился нашим иностранным гостям — членам жюри, и баса Саркисе Гуомджане, разделившем шестую премию с Валерием Кучинским (СССР).

Из иностранных певцов-мужчин пятой премией отмечен обаятельный и очень музыкальный бас из Германской Демократической Республики — Томас Томашке. У Бернда Риделя (ГДР), Джона Веста (США) — дипломы.

С большой симпатией встретили слушатели выступление на конкурсе венгерской певицы — сопрано Эстер Ковач (пятая премия), особенно запомнившейся исполнением баллады Сенты из оперы Вагнера «Летучий голландец». Из американских певиц лишь Эдна Гарабедян-Джордж получила призовое (шестое) место. У нее красивый голос, но несколько искусственная манера пения.

Первые призеры Елена Образцова и Евгений Нестеренко, которые наиболее ярко представили советскую школу, — законченные оперные певцы с большим будущим. Их пение, словно на больших крыльях, несет всегда характер музыки, ее образное начало. Они производят большое впечатление прекрасными голосами, прекрасным талантом интерпретации.

ФОТОВЫСТАВКА «АПН-69»

В агентстве печати Новости открыта очередная ежегодная фотовыставка «АПН-69». На ней представлено около 300 работ 64 фотокорреспондентов. Это седьмая по счету выставка АПН. По традиции фотожурналисты агентства подводят итоги своей работы за прошедший год.

В Ульяновске, Казани, Ленинграде, Шушенском, Красноярске, Разливе побывали апезновцы с фотоаппаратами в преддверии нового года и отразили в своих снимках сегодняшнюю жизнь исторических мест, связанных с жизнью и деятельностью Владимира Ильича Ленина. Естественно, что эти снимки заняли ведущее место в огромном потоке фотографий, направленном агентством в 1969 году за рубеж, и нашли свое отражение в экспозиции выставки. Корреспонденты агентства показывают в своих фотографиях претворение в жизнь ленинских идей на всей огромной территории Советской страны.

На выставке демонстрируются снимки фотожурналистов АПН из многих зарубежных стран, в которых они побывали, — Геннадия Щербакова и Льва Носова из ДРВ, Валерия Шустова из Нидерландов, Бельгии и США, Михаила Кулешова из Марокко, Юрия Абрамочкина из Чехословакии и других.

Много на выставке «АПН-69» фотосюжетов и репортажей, которые занимают все больше места в творчестве фотожурналистов АПН.

Новое в этом году — цветные снимки, напечатанные с диапозитивов на специальной бумаге-пластике. Над созданием цветных диапозитивов сейчас работают почти все корреспонденты АПН — и в центральном аппарате, и на периферии.

Каждый год на выставках АПН появляются новые имена. Это имена молодежи, растущей в агентстве печати Новости.



Москва моя — страна моя... Фото И. Денисенко.

УТВЕРЖДЕНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ПОЗИЦИЙ

На сцене Московского художественного театра состоялась премьера спектакля «О женщине», поставленного режиссером Борисом Львовым-Анохиным по пьесе Эдварда Радзинского. Главное действующее лицо спектакля — молодая женщина, талантливый и самоотверженный ученый, целеустремленный человек, не терпящий компромиссов ни в науке, ни в личной жизни. В этой роли выступила народная артистка РСФСР Татьяна Дорониная. Свою героиню актриса наделила незаурядностью, значительностью, душевной глубиной, бесконечным дорониным обаянием.

Зрителям предстоит знакомство и с новой киногероиней Дорониной в картине «Певица», съемки которой близятся к концу на студии «Мосфильм». Ставит фильм режиссер Константин Воинов.

Мы попросили Татьяну Доронину рассказать о том, как она работала над этими ролями. Что главное для нее в образах новых героинь.

— Мне, как актрисе, повезло, — говорит Татьяна Дорониная. — Я играю своих современниц. У нас с ними общие радости, общий поиск верных путей в

жизни, общее стремление к совершенству.

В дневнике Льва Толстого есть такая фраза: «Сегодня я стал большой!». В роли Ирины в спектакле «О женщине» мне хотелось главным сделать именно это. Преодолеть легкие пути, «подняться» над собой. Вот внутренний монолог Ирины, то, что скрыто за текстом: «Не хочу компромиссов ни в чем: ни в верности долгу, как я его понимаю, ни в работе, ни в любви. Взрастить в себе силу духа, силу воли, одолеть все и стать, наконец, большой! Мне удобнее остаться в институте, но, чтобы действительно по-настоящему работать, я должна уехать на Каспий и участвовать в подводном эксперименте. Я хочу остаться с Кириллом, мне невозможно жить без него, но, чтобы действительно быть с ним, я должна знать и верить, что это истинно и прекрасно. Не хочу привыкать к мысли, что все обычно и обыденно, хочу привыкаться к сознанию, что жизнь — подарок, что каждый человек — чудо, хочу раскрывать для себя это чудо».

Героиня в становлении — это всегда интересно. И чем убедительнее, глубже этот процесс,

тем больше ассоциаций и аналогий у зрителя, тем интенсивнее внутренняя «работа» зрителя на спектакле, — продолжает актриса. — Актер и зритель — две стороны одного понятия «театр». Без взаимосвязи актера и зрителя нет театра, как я его понимаю. И я высоко чту тишину зрительного зала, слышу его дыхание, и тогда мне кажется, что мы вместе ищем путь к радости...

Моя актерская задача «перевоспитания» в данном случае главной не была, во главе стояла задача «сопричастности». Я хочу поступать так, как поступает «она», хочу быть большой. И если зритель поверит, что устремленность к высшему «я» моей героини аналогична моей сегодняшней устремленности, что они тождественны, задачу свою я считаю выполненной. Мне необходимо убедить за три часа сценического времени, что слова героини: «Пусть будет любовь к живущему, презрение к работе легкой и поспешной и ярость к своему труду!» — не фраза вообще, а истинный, страданный итог и подлинная вера.

Эта работа была сделана вместе с Борисом Львовым-Анохи-

НОВЫЕ РОЛИ ТАТЬЯНЫ ДОРОНИНОЙ

ним. Он очень тонкий, современный режиссер. Он чувствует время, лишен скепсиса, верит в прекрасное, не дает ступить по исхоженным тропам, многого требует и умеет подчинить общей идее все компоненты, из которых складывается спектакль.

Моя героиня в фильме — певица Надежда Казакова. Она импульсивна, главное для нее — эмоция. По-настоящему она красива, интересна тогда, когда поет свои песни, когда освобождается от суетных мелочей, которые порой кажутся важными в будничной смене суток.

— Есть ли «точки соприкосновения» у героинь пьесы и фильма?

— Есть актеры, которые всю жизнь играют свою тему. Чем последовательнее делает это актер, тем, на мой взгляд, он интереснее. Тема утверждения героями пьес и фильмов своих гражданских позиций меня привлекает. Раскрыть ее стремлюсь я и в образах моих новых героинь.

ДЕНЬ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА СССР

СТРАЖ ОКЕАНСКИХ РУБЕЖЕЙ

С незапамятных времен русский флот прославил Россию победными сражениями, дальними путешествиями и экспедициями. Не сотрутся в людской памяти славные дела революционных битв русских моряков, легендарный «Потемкин» и крейсер «Аврора», известивший громом орудий новую эру человечества.

Не забудутся подвиги моряков в Великой Отечественной войне. Одесса, Ленинград, Севастополь... Батальи на северных морях... Все это благодарно хранит людская память. В день всенародного праздника — Дня Военно-Морского Флота СССР, все мысли и взоры

советских людей были обращены к героическим событиям нашей истории, деятельным участниками которых был отечественный флот.

Современные морские силы Советского Союза составляет мощный океанский флот, основной силой которого являются атомные ракетные подводные лодки и ракетные корабли. Кардинально изменилась их техническая и тактическая подготовка. Одновременно с качественным изменением боевой техники качественно изменилась подготовка личного состава. Весь личный состав имеет высокую общеобразовательную техническую подготовку.

Длительные плавания и далекие походы предъявляют исключительно высокие политические и психологические требования к личному составу. Кругосветные плавания атомных подводных лодок, учения «Океан» еще раз показали, что советские моряки отвечают высоким требованиям подготовки.

Все это является следствием высокого уровня роста научно-технического прогресса. Советский флот впитывает в себя все новейшие достижения науки и техники и одновременно является движущим фактором научно-технического прогресса. С давних пор усилиями ученых военно-морского флота делались важнейшие научные открытия.

Советские корабли, бороздящие воды океана, нередко за один поход покрывают расстояние, равное длине земного экватора. Экипажи работают в условиях резкой смены климата и погоды, принимают топливо на ходу, проводят сложные ремонтные работы. В далеких походах проверяются высокая надежность отечественной техники и оружия, боевая и физическая подготовка личного состава.

Океанские плавания — лучшая школа боевой выучки военных моряков. Они убедительно показывают мощь нашего флота. Советский народ может законно гордиться тем, что его героическими усилиями у нас в стране создан

океанский флот, отвечающий решению самых сложных задач в современной войне.

Реально оценивая сложившуюся обстановку в мире, советские моряки, как и все воины Советских Вооруженных Сил, настой-

чиво готовятся дать достойный отпор любому агрессору, если он попытается посягнуть на безопасность Страны Советов.

Военно-Морской Флот всегда на боевом посту и бдительно несет вахту по охране нашей Родины.



На вахте...



Бронетранспортеры.

МАТРОС С «ВАРЯГА»

ГЕРОИЧЕСКИЕ СТРАНИЦЫ ПРОШЛОГО

КОМУ не известна песня «Варяг»? Ее с удовольствием слушают люди разных поколений. Это песня о мужестве и героизме русских моряков, вступивших в неравную схватку с японской эскадрой в бухте Чемульпо. С того времени прошло 66 лет. И до наших дней дожили единицы участников легендарного морского боя. Недавно из печати я узнал, что в Горьковской области живет матрос первой статьи Илья Яковлевич Илюшечкин. В июле этого года ему исполняется 92 года. Он еще крепок и бодр. Встречается с людьми и рассказывает о боевых традициях русских моряков.

В мае 1900 года он был зачислен в команду крейсера «Варяг», который еще строился на

верфях Филадельфии. Почти целый год жили моряки в ожидании окончания работ, и только во второй половине апреля 1901 года «Варяг» отчалил от берегов Америки. После длительного плавания крейсер прибыл в Кронштадт. Встречать «Варяг» прибыл и известный флотоводец С. О. Макаров. Он осмотрел корабль и остался доволен его боевой техникой.

Крейсер был отправлен на восток для усиления русского Военно-Морского Флота.

9 февраля 1904 года Япония напала на Россию. В это время «Варяг» и канонерская лодка «Кореец» находились в нейтральном порту Чемульпо. Этим судам пришлось принять первый бой. Только час длился неравный поединок русского военного корабля с шестью

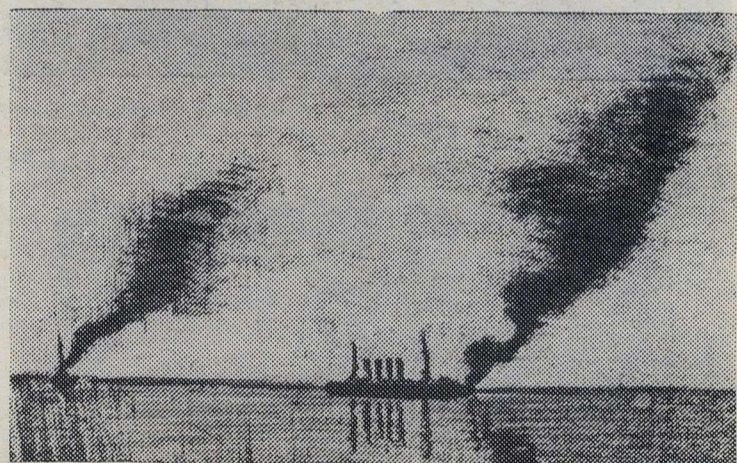
крейсерами и восемью миноносцами японцев. Врагу, несмотря на численное превосходство, был нанесен значительный урон. Пострадал и русский крейсер. Умелым маневром командир корабля капитан первого ранга В. Ф. Руднев вывел из раненный корабль из боя. В силу необходимости, «Варяг» нужно было затопить, чтобы он не достался врагу.

Мне захотелось узнать подробности того боя, и я написал письмо Илье Яковлевичу Илюшечкину. Пришел ответ. Илья Яковлевич поделился своими воспоминаниями.

Вот некоторые строки из его письма:

«...Руднев передает: «Братцы, взорвался второй крейсер, пошел в сторону подбитого «Азима» за эскадру. Цельтесь хорошенько!». Офицер-артиллерист докладывает Рудневу, что орудия правого борта вышли из строя, командиры и прислуга убиты или ранены. Руднев быстро разворачивает крейсер левым бортом к врагу. Бьет бронебойными, чтобы вывести из строя корабли, а они нас бьют разрывными, чтобы уничтожить нашу команду и сохранить крейсер. Взять его в плен. «Варяг» весь в огне, шилнты горят, палуба горит, санитары подбирают раненых. Пожарная команда заливает огонь водой. Мы в огне, в воде, в крови подносим снаряды, заряжаем орудия и бьем по японцам. Я был подносчиком снарядов на левом борту шестого орудия. Осколки меня миновали.

Разорвались два снаряда. Осколками сбило фокмачту, троих дальномерщиков убило. Осколки попали в боевую рубку, где стоял Руднев. Руднева ранило, убило еще двоих квартирмейстеров. Ранило рулевого. Руднев покинул боевую рубку



«Варяг» и «Кореец» после боя с японской эскадрой идут в Чемульпо. Редкий снимок 1904 года.

и перешел командовать на корму в румпельное отделение. Послышались голоса: «Руднев убит! Убит Руднев!». Рудневу доложили, что команда волнуется. Он бросил управление, выбежал на палубу, взобрался на верхний мостик, сам весь в крови, кричит: «Братцы, я жив, цельтесь хорошенько. Может быть, прорвемся!...».

Еще один вражеский крейсер вышел из строя. Японцы, видя, что «Варяг» выводит из строя один крейсер за другим, но флаг свой не спускает, в плен не сдается, начали бить по нему бронебойными снарядами. Появились пробоины. Вода хлынула в угольные ямы, стала подходить к топкам и в машинное отделение. Маневрируя, Руднев вывел корабль из-под огня. Пробоины заделали пластырем. Командиру корабля доложили, что много убитых и раненых, снаряды израсходованы. Было принято решение потопить «Варяг». Открыли кингстоны, и крейсер пошел ко дну. Меня по-

добрали на английский крейсер «Талбот». Вернувшись на родину, служил на крейсере «Асрабад» Черноморского флота.

С 1906 по 1912 гг. работал на Ленских золотых приисках. Потом на железной дороге. Во время похода Антанты из Мурманска на Петроград шел английский бронепоезд. Мы, железнодорожники, разобрали пути, и бронепоезд сошел с рельсов...».

Вот и все, что сообщил мне матрос с «Варяга». Теперь Илья Яковлевич на заслуженном отдыхе. Он персональный пенсионер. В день пятидесятилетия героической гибели «Варяга» Илья Яковлевич был награжден медалью «За отвагу». Несмотря на преклонный возраст, старый матрос с «Варяга» Илюшечкин встречается с людьми нашего поколения, рассказывает им о героизме русских моряков, о крейсере «Варяг», ставшим для нас легендой.

С. ВАХРУШЕВ.



Илья Яковлевич Илюшечкин в 1905 и 1970 годах.

В ДВУХ ШАГАХ ОТ ГОРОДКА...

ЛИРИЧЕСКИЙ

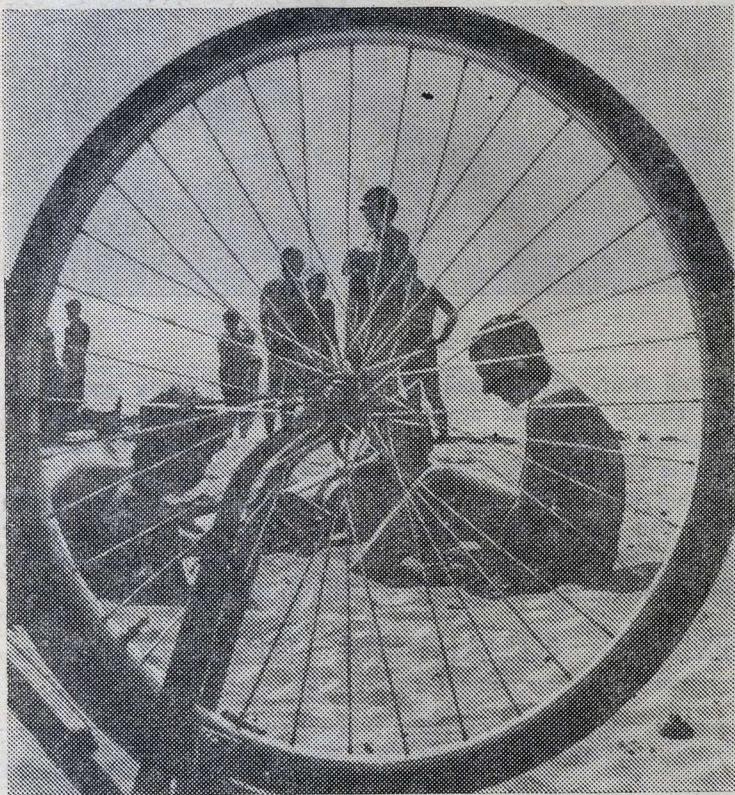
ФОТОРЕПОРТАЖ

ГЕННАДИЯ

КУСТОВА



Бескрайние просторы Обского моря...



На пляже.



Хорошо пройтись по лесу, отдохнуть в тени деревьев...



Крутой вираж.

В КОНТАКТЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Состоялось заседание исполкома Советского районного Совета депутатов трудящихся.

На исполкоме обсуждались вопросы: «О ходе строительства школы в микрорайоне «Б», «Об улучшении санитарного состояния и работы общественного питания на производственных предприятиях района», «Итоги работы участковых инспекторов за первое полугодие по борьбе с преступностью и нарушениями общественного порядка».

По строительству школы исполком определил субподрядным организациям конкретные сроки, обязывающие сдать школы к началу учебного года.

Принято конкретное решение по улучшению организации питания и санитарного состояния предприятий и общественного питания в институтах и промышленных предприятиях.

Исполком отметил улучшение работы по борьбе с преступностью и нарушениями общественного порядка в микрорайонах А, Б, В, в поселке Огурцово, где участковые инспекторы работа-

1 августа в 22 час. допутатскими группами, народными дружинами, домоуправлениями, квартальными комитетами.

ДК «АКАДЕМИЯ»

1—2 августа — Семейное счастье — в 12, 14, 16, 18, 20.

1 августа в 22 час. дополнительно — Правительственная в Якутск. Студенческая любовь. Боом.

4 августа — Мама вышла замуж — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

5 августа — Люди и звери (I—II серии) — в 13, 16-40, 20-20.

6 августа — Сайха (I—II серии) — в 13, 15-50, 16-40, 21-30.

7 августа — Зеленая карета — в 12, 14, 16, 18, 22. В 22 час. дополнительно — Поделись своей песней. Знакомьтесь, Владимир Тхажев. Новые похождения Густава.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

Институт горного дела СО АН СССР реализует:

Автоматическую тепловую станцию на 150 точек

АТС-150 для измерения температуры от 20 до 1200 градусов.

Универсальную испытательную машину ГМС-50.

Сциллограф типа ЗСО-101 (ГДР).

Усилитель широкополосный типа БВ-9 (ГДР).

Возможна безвозмездная передача с баланса на баланс.

Обращаться: г. Новосибирск, 91, Красный проспект, 54, телефоны 22-00-28 и 29-12-98.

Универмаг Торгового центра ОРСа «Сибкадемстрой» приглашает на работу:

**ПРОДАВЦОВ,
КАССИРОВ,
ЭКСПЕДИТОРА,
РАБОЧИХ,
ХУДОЖНИКА-
ОФОРМИТЕЛЯ**

Здесь же производится набор на курсовое обучение:

**УЧЕНИКОВ ПРОДАВЦОВ,
УЧЕНИКОВ КАССИРОВ.**

Принимаются лица с образованием 8—10 классов в возрасте не моложе 18 лет.

Обращаться в отдел кадров Универмага.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.