

**Связь науки
с производством:**

**ПОСТУЛАТЫ
и
ДОКАЗАТЕЛЬСТВА**

стр. 4-5

**Заканчиваем
публикацию:**

**«Жизнь
Нобеля»**

стр. 6-7

**Пробег
на 10 и 20 км:**

**И ЮНОША,
И ВЕТЕРАН
ВЫШЛИ НА СТАРТ**

стр. 7



ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР.

Год издания 11-й.

№ 42 (523).

20 октября 1971 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Субботник ученых

Суббота 2 октября была рабочим днем в Иркутском академгородке. Но не совсем обычным рабочим днем.

Дело в том, что городской транспорт в городке ходит очень и очень плохо. Решено провести сюда троллейбусную линию.

В Иркутске нынче ранние морозы. Земля скоро замерзнет. Нужно успеть вырыть траншею для кабеля. На помощь строителям пришли коллективы академических институтов.

Научные сотрудники, сменив костюмы на спецодежду, посвятили субботний день предстоящему пуску троллейбуса. Предполагается, что первый троллейбус придет в городок иркут-

ских ученых 7 ноября нынешнего года.

Деньги, заработанные в субботу, пойдут на строительство пионерского лагеря.

ПОДЗЕМНАЯ ДОРОГА

Во дворе здания филиала Академии наук, что в центре Иркутска, стояли ящики с различным оборудованием. Стояли и стояли, и не стоило о них рассказывать, если бы...

В старом здании филиала до сих пор размещаются лаборатории Сибфиза, Лимнологического института. А ящики, упомянутые выше, принадлежат Сибизмиру. Они стояли на асфальтированной площадке двора и вдруг... провалились.

Обвал образовал трещины в близлежащих местах. Опасно

стало подходить к яме. Те, кто все-таки подошел, увидели необычную картину. Ящики провалились... на мостовую. Оказывается, под землей, на глубине, был давний ход, который соединял несколько иркутских улиц. Специалисты предполагают, что подземная дорога построена в конце прошлого столетия богатыми иркутскими купцами. (Наш корр.)

Изобретение ИГД

«осваивает»

Заполярье

КИРОВСК. (Мурманской области). Здесь прошел первый цикл промышленных испытаний пневмопробойника конструкции Института горного дела Сибирского отделения Академии наук СССР.

Испытания проводились сотрудниками института «Красноярский промстройНИИпроект» по договору с трестом «Севэкскавация» Главмурманскстроя.

Пневмопробойник — одно из интереснейших изобретений. Он позволяет без значительных затрат делать скважины под дорогами, насыпями и в местах, где нежелательны нарушения покрытия. Кроме этого, можно проходить вертикальные и наклонные скважины, широко используемые в строительстве.

Пневмопробойник уже внедрен во многих областях страны, но на Кольском полуострове испытания механизма, с целью применения его в Заполярье, проводятся впервые.

Сибирским ученым необходимо выяснить, как будет вести себя пневмопробойник в сложных грунтовых условиях с большим количеством галечника и валунов.

— Предварительные данные, —

сказал руководитель испытаний В. Л. Гузовский, — позволяют сделать выводы о возможности применения нового механизма на Кольском полуострове.

Являясь одним из средств механизации земляных работ, пневмопробойник, по предварительным подсчетам, должен обеспечить сокращение сроков производства, и соответственно, значительную экономию затрат. Внедрение механизма в системе треста «Севэкскавация» производится по плану новой техники, направленному на досрочное выполнение пятилетки.

Сибирские ученые намерены провести второй цикл испытаний в заполярных городах — Оленегорске и Мончегорске. Это даст возможность выявить степень эффективности механизма и разработать твердые научные рекомендации для использования пневмопробойника на Кольском Севере.

Г. МАРОХОВСКИЙ.

Информационный центр погоды



На территории Советского Союза действует 11 тысяч станций и постов, круглосуточно следящих за состоянием атмосферы, регулярно оповещающих о поведении рек и обстановке на морях. Большой отряд специалистов, вооруженных разнообразными средствами наблюдения, сбора и анализа данных, готовит для народного хозяйства обстоятельные прогнозы погоды. Подсчитано, что только своевременные предупреждения синоптиков о надвигающихся грозных явлениях природы помогают ежегодно уберечь от стихийных бедствий материальные ценности стоимостью в сотни миллионов рублей.

Служба погоды непрерывно совершенствуется. В Ленинграде впервые в стране создан Информационный центр погоды. Каждый день он рассылает оперативные гидрометеорологические сводки различным городским и областным организациям, предприятиям. В зависимости от погоды, весьма неустойчивой в Ленинграде, меняют режим работы вентиляционные службы метрополитена, строительные организации, холодильные комбинаты, спортивные общества и так далее.

Прогноз погоды по Ленинграду и области, городам страны и Европы, а также побережьям Черного и Балтийского морей можно получить по радио и телефону. Для этого надо набрать соответствующий номер и выслушать ответ информатора.

В Ленинградском Информационном центре проводится также научно-исследовательская работа по изучению климата и микроклимата разных районов города, структуры облачных полей и зон осадков, температуры и направления потоков воздуха. Для этого Центр располагает новейшей метеорологической аппаратурой. Специальный радиолокатор позволяет в радиусе 300 километров исследовать облачные поля, выявить грозо- и дожденосящие облака, скорость и направление их движения. Автоматизированная метеорологическая станция «Лагуна» контролирует температуру, влажность воздуха, атмосферное давление, направление и скорость ветров, сама фиксирует результаты, составляет на телетайпе телеграмму «метео» для передачи ее в Бюро погоды.

Фото В. Кучерова.

ПАРТИЙНАЯ УЧЕБА ЭКОНОМИСТОВ

В прошлом учебном году в системе партийного просвещения обучалось 90 коммунистов, комсомольцев и беспартийных сотрудников Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР. Работало три методологических семинара и школ политических знаний.

Наиболее активно работал методологический семинар по вопросу «Капитал» К. Маркса и актуальные проблемы теории экономического стимула под руководством доктора экономических наук К. К. Вальтуха. Занятия проходили регу-

лярно, на достаточно высоком теоретическом уровне, с хорошей посещаемостью слушателей, что и дало в конечном счете положительные результаты работы семинара.

Для сотрудников, которые по состоянию здоровья или роду своей работы не могли принимать активное систематическое участие в работе семинаров и политшколы, был организован лекторий по актуальным экономическим и политическим вопросам внутренней и международной жизни СССР.

С привлечением ведущих научных сотрудников была

также проведена теоретическая конференция на тему: «Научно-техническая революция и эффективность общественного производства СССР в свете решений XXIV съезда КПСС».

На двух занятиях сделано три доклада с вопросами и ответами на них. К сожалению, активных обсуждений докладов не было, хотя партбюро пыталось провести соответствующую предварительную подготовку.

В новом учебном году у нас будет работать 4 методологических семинара, две школы основ экономических знаний и лекторий. По срав-

нению с прошлым годом число участников семинара и школ возрастает в 1,5 раза.

24 сентября 1971 г. на объединенном заседании Ученого совета и партийного актива института и кафедры политэкономики НГУ обсуждалось Постановление ЦК КПСС «Об улучшении экономического образования и я трудящихся». Намечены ответственные исполнители и сроки разработки конкретных мероприятий по выполнению данного Постановления. Участие в пропаганде экономических знаний признано важнейшей обязанностью ученых-экономистов.

Надо сказать, что и до Постановления ЦК КПСС

многие наши сотрудники активно участвовали в лекционной работе. В 1970 году в различных организациях города и области прочитано 453 лекции, а за 9 месяцев 1971 года — 500, из них почти 200 лекций прочитаны в селах области.

Наши коммунисты принимают участие в работе различных форм экономического образования кадров, организуемых горкомом и райкомом КПСС.

В. ЛАДЕНКОВ,
зам. секретаря парторганизации Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

Среди географического разнообразия территории Советского Союза весьма заметное место занимают районы Тувинской АССР. Но не только природа привлекает внимание к этим местам. Не перечислить сокровищ Тувинской земли: асбест, кобальт, разнообразные цветные и редкие металлы, уголь, железо, ртуть, соль, пушной зверь, тучные стада и золотые нивы. В дополнение к этому — кедровые орехи, грибы, рыба, вода целебных источников... Трудно перечислить все природные богатства и дары, которые можно встретить в Тувинской котловине, раскинувшейся на 170,5 тысячи квадратных километров.

До революции на этой богатой и плодородной земле влачили жалкое существование, по существу вымирали, несколько десятков тысяч тувинских кочевников — аратов. Феодализм с пережитками патриархально-родовых отношений сковывали развитие производительных сил края.

Что же создало условия для формирования тувинской социалистической нации? На этот и многие другие вопросы дан ответ в недавно вышедшей монографии Н. А. Сердобова «История формирования тувинской нации» (Тувинское книжное издательство, Кызыл, 1971, 30,4 п. л.).

Исследование состоит из двух частей. В первой рассмотрен этнический состав и происхождение тувинцев, формирование тувинской народности. Во второй части глубоко анализируется процесс национальной консолидации тувинцев в советскую эпоху.

Поэтому актуальнейшее значение, на наш взгляд, представляет вторая часть книги.

Яркие факты действительности, глубоко обобщенные и проанализированные во второй части монографии, опровергают доводы недругов социализма. Убедительные факты, цифры, многочисленные примеры, приведенные в книге, доказывают, что Советская Тува, славный тувинский народ вместе с другими братскими нациями находят ся на переднем крае коммунистического строительства.

Ленинская национальная политика КПСС, самоотверженный труд тувинского народа, братская дружба и взаимопомощь народов Советского Союза обеспечили за короткий исторический срок небывалый расцвет экономики и культуры Тувинской автономной республики.

Тувинская АССР досрочно завершила восьмой пятилетний план (1966—1970 гг.) по общему объему производства промышленности. Выпуск продукции возрос почти в 1,5 раза. Значительно возросли основные фонды.

Социальные процессы также протекали в нарастающих темпах. Все это, естественно, положительно сказалось на уровне благосостояния трудящихся. Значительно повысился средний реальный доход на душу населения и семьи в целом. По примерным расчетам, в 1970 г. по сравнению с 1945 г. реальные доходы рабочих и служащих республики на одного работающего увеличились в 5,5 раза, а реальные доходы колхозников — примерно в 10 раз.

В Тувинской АССР неуклонно и пропорционально развиваются как исторически сложившиеся, так и новые отрасли народного хозяйства. Автор убедительно доказывает, что одной из основ национальной консолидации тувинцев явилось сложение общности экономической жизни.

Крупные материальные и финансовые факторы, выросшие национальные кадры, а также помощь всех братских народов позволили значительно поднять общий уровень сельского хозяйства и основной его отрасли — животноводства. Автор исследует эти вопросы, увязывая их с процессами коллективизации, оседания кочевников — важнейшими ускорителями формирования тувинской социалистической нации.

Большой социальный интерес представляет глава о формировании социалистической культуры и быта ту-

шев. приобретают интернациональный общесоветский характер. Это произведения лауреата Государственной премии С. Тока, а также О. Саган-оола, С. Пюрбю и др., искусство тувинской цирковой труппы под руководством заслуженного артиста РСФСР В. Оскалоола и др.

К сожалению, автор в данной главе ограничился описанием фактов и не привлек цифровые материалы, которые более убедительно свидетельствуют о подлинной культурной революции, произошедшей в Советской Туве.

В Тувинской АССР, где уже почти забыли о бывшей неграмотности (национальная письменность введена в 1930 г.), сейчас обучается каждый третий житель. Видный французский журналист Анри Бордаж писал: «Тем, кто на Западе безответственно говорит о «советском колониализме», я не могу дать лучшего совета, чем следующий совет: «Посетите Киргизию». К этому можно добавить: «Посетите Советскую Туву или любую другую национальную республику или область нашей страны, и вы убедитесь, что может дать народам советский социалистический строй».

Через всю монографию Н. А. Сердобова прослеживается мысль о большом значении в развитии тувинской нации дружбы и сотрудничества тувинского и русского народов. Истоки этой дружбы уходят в века. Она окрепла и закалилась в совместной борьбе против царизма, в годы гражданской и Великой Отечественной войн, в героических буднях строительства социализма и коммунизма.

Гармонический процесс сближения тувинской нации с другими нациями как объективная закономерность социалистического общества обогащается все новым содержанием. В работе пока-

зано, что ряд сельских районов Тувы прежде были единственными по национальному составу, сейчас территории с этнически смешанным населением быстро расширяются. Особенно это касается тех районов, где развивается промышленность. В Туву все больше прибывают русские, украинцы, белорусы, казахи.

К недостаткам монографии следует отнести тот факт, что, рассматривая проблемы формирования тувинской нации, автор мало анализирует все растущую тенденцию развития интернациональных черт тувинского народа как в области культуры, так и материального производства и быта.

В августе 1971 году исполнился полувековой юбилей с начала социалистических преобразований в Туве. Пять десятилетий — это небольшой срок в многовековой истории тувинского народа. Но, перелистывая страницы прошлого, можно воочию убедиться, что за эти полвека на тувинской земле произошло подлинное социально-экономическое чудо.

Работа Н. А. Сердобова представляет собой наиболее полное из имеющихся опубликованных материалов, убедительное исследование по проблеме формирования тувинской нации. Творчески использована имеющаяся по этому вопросу литература. Сделан ряд правильных и оригинальных методологических выводов. Правда, не все положения являются бесспорными. Это требует подробного рассмотрения со стороны ученых-этнографов и историков. Но бесспорно то, что на вооружение экономистов, социологов, пропагандистов поступила хорошая полезная книга.

А. ЩЕРБАКОВ,
кандидат экономических наук.
г. НОВОСИБИРСК.

ПЯТЬ ДЕСЯТИЛЕТИЙ Советской ТУВЫ

винцев. Автор на высоком научно-теоретическом уровне раскрывает марксистско-ленинские понятия «духовный облик», «психический склад», «национальный характер», показывает динамичный процесс сближения тувинской нации с другими советскими социалистическими нациями, в частности в области культуры. Многие выдающиеся творения тувинского национального искусства и литературы все боль-

ОБЪЕДИНЕННЫЙ СЕМИНАР ПО КИБЕРНЕТИКЕ

альных процессов. В частности, постоянно используется программное моделирование реальных процессов в ЭВМ.

Большое место в кибернетике занимают вопросы, связанные с проектированием ЭВМ, разработкой программирования, построением математического обеспечения машины и разработкой высокоэффективных методов программирования.

В то же время, вследствие того, что проблематика кибернетики развивается быстрее, чем подготовка кадров в этой области, многие кибернетики оказываются чрезвычайно загруженными своей повседневной работой. Они не имеют достаточно времени, чтобы следить за тем, что происходит в соседних областях кибернетики. Однако с идейной точки зрения различные области ки-

бернетики близки друг другу. В них развиваются родственные идеи. Знакомство с соседними областями по научной тематике для кибернетиков очень полезно. В этой связи и задуман объединенный семинар по теоретической кибернетике.

Сейчас он базируется, помимо кафедры теоретической кибернетики НГУ, на отделении теоретической кибернетики Института математики СО АН, Института экономики и организации промышленного производства СО АН, лаборатории теоретической кибернетики Института гидродинамики СО АН. К участию в семинаре приглашаются все, кому тематика семинара может быть интересной, включая и студентов.

До настоящего времени состоялось два заседания семинара. На первом академик

А. А. Воронов (Владивосток) сделал доклад на тему «О некоторых вопросах, возникающих при проектировании АСУ». На втором заседании профессор К. А. Багриновский сделал доклад на тему «Моделирование управления промышленным предприятием в условиях хозреформ». Очередное заседание состоится 21 октября в 18.30 в 442 аудитории главного здания НГУ. На этом семинаре будет установлен постоянный регламент работы семинара. К. А. Багриновский, Н. Е. Егорова, А. М. Тимошук выступят с докладом на тему «Применение динамической модели для планирования деятельности предприятий цементной и угольной промышленности».

А. ЛЯПУНОВ,
член-корреспондент АН СССР. г. НОВОСИБИРСК.

При кафедре теоретической кибернетики Новосибирского университета организован объединенный семинар по теоретической кибернетике. В этом семинаре будут рассматриваться конкретные задачи, требующие для своего решения кибернетического подхода и использования ЭВМ, общекрибернетические задачи, возникающие на почве указанных конкретных задач, а также математические теории, развитие которых необходимо для решения общекрибернетических вопросов.

Тематика семинара предполагается весьма разнообразной. Сюда войдут вопросы, связанные с созданием автоматизированных систем управления производством в целом, а также отдельно взятыми технологическими процессами; управляющие системы живой природы; математико-экономические вопросы; автоматизация программирования; вопросы дискретной математи-

ки; оптимизация; исследование операций и т. п.

Во многом направление работы семинара определяется интересами его участников. Очень хочется, чтобы этот семинар объединил всех научных работников Академгородка, которые по роду своей деятельности интересуются теми или другими разделами теоретической кибернетики. Мы рассчитываем также, что на этом семинаре будут выступать иногородные кибернетики, которые нередко посещают Академгородок.

Круг интересов кибернетики весьма широк. Она имеет применение в очень разнообразных сферах человеческой деятельности. В то же время развитие кибернетики настойчиво требует использования весьма разнообразных математических методов, а подчас и создания новых глав математики. В кибернетике очень большое место занимает математическое моделирование различных ре-

ВЫПИСЫ- ВАЙТЕ И ЧИТАЙТЕ „ЭКО“ — НОВЫЙ МАССОВЫЙ всесоюзный ЖУРНАЛ

**ЭКОномика
и организация
промышленного
производства**

ЭКО

Экономическая подготовка кадров является важным условием повышения научного уровня хозяйствования. Она необходима для выполнения намеченной XXIV съездом КПСС программы развития народного хозяйства. В этой работе большую роль играют газеты и журналы. В Постановлении ЦК КПСС «Об улучшении экономического образования трудящихся» редакциям газет и журналов предложено систематически обсуждать актуальные вопросы теории и практики экономического развития. Особенно быстро возрастает значение специальных экономических журналов.

Журнал Сибирского отделения Академии наук СССР «Экономика и организация промышленного производства» издается около двух лет. Он рассчитан на широкую аудиторию читателей от руководителей работников министерств и ведомств до научных сотрудников и студентов. Часть тиража распространяется среди зарубежных читателей.

Программа журнала была изложена в его первом номере в передовой статье. Журнал взял на себя обязательство в доступной, часто даже в привлекательной форме донести до своих читателей научную трактовку основных вопросов современного промышленного производства. Журнал публикует статьи, стенограммы дискуссий, обзоры, заметки, письма, рецензии, репортажи, тексты задач по экономике и разбор их решений. Печатное слово дополняется графиками, схемами, фотографиями, шаржами и т. д. Предметом исследования этих материалов является научно-технический прогресс, подготовка и использование кадров, прогнозирование и перспективное планирование, использование математических методов и ЭВМ, экономическое стимулирование, меры повышения эффективности производства на предприятии, в отрасли, в народном хозяйстве, зарубежный опыт и т. д. Правильное реше-

ние этих вопросов позволит поставить управление промышленным производством на научную основу. В этом журнал видит свою главную задачу. Наука и производство — так определила газета «Правда» профиль нового журнала, откликаясь на выход его первого номера.

Профиль и уровень журнала в значительной степени определяются составом его авторов. Перефразируя известный афоризм, можно сказать, обращаясь к журналу: «Скажи мне, кто твои авторы, и я скажу тебе, каков ты». Среди авторов

Принципиальной основой советской экономической науки является марксизм — ленинизм. Взгляды классиков марксизма — ленинизма о взаимосвязи науки и производства, созвучие их идей с современностью, с политикой КПСС по ускорению научно-технического прогресса и использованию его достижений в производстве показаны в статьях к. э. н. Ю. М. Каньгина, посвященных 100-летию со дня рождения В. И. Ленина и 150-летию со дня рождения Ф. Энгельса.

Политика КПСС в области научно-технического прогресса

Профиль журнала: НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

нового журнала мы видим много интересных людей, глубоко знающих предмет своих публикаций. Это действительные члены и члены — корреспонденты Академии наук СССР, доктора и кандидаты наук, ответственные работники Госплана СССР и промышленных министерств, руководители заводов, шахт, приисков, флотилий и т. д.

Что же сделано редакцией журнала для того, чтобы выполнить намеченную программу? Попытка ответить на этот вопрос по всей тематике журнала потребовала бы слишком много времени и места. Остановимся поэтому более подробно только на том, как журнал освещает экономические вопросы научно-технического прогресса.

В журнале есть рубрика — «Экономика научно-технического прогресса». Однако современная научно-техническая революция оказывает существенное влияние на все вопросы, происходящие в промышленном производстве. Поэтому читатель найдет интересный материал по названной проблеме во многих разделах журнала, в каждом его номере.

са рассматривается во многих публикациях журнала. Особое внимание вызывает состоявшееся в редакции журнала обсуждение постановлений XXIV съезда КПСС по повышению эффективности общественного производства. В ходе оживленного обмена мнениями «за круглым столом» участники этого обсуждения высказали множество интересных идей.

В соответствии со своей концепцией о первостепенной роли научно-технического прогресса в развитии современного производства журнал стремится всесторонне осветить пути ускорения научно-технического прогресса и эффективные меры по внедрению его достижений в производство.

Назревшие вопросы подготовки специалистов, способных быстро развивать науку и внедрять ее достижения в производство, обсуждаются в беседе с академиком С. Т. Беляевым, в откликах на эту беседу партийных, хозяйственных и научных работников. Практические меры по созданию наилучших организационных и экономических условий для внедре-

ЭКО — журнал широкого профиля. На его страницах вы встретите такие вопросы:

- Направление и тенденция научно-технического прогресса
- Интеграция науки и производства
- Экономическое прогнозирование
- Пути и проблемы хозяйственной реформы
- Резервы девятой пятилетки
- Экономико-математические методы
- Оптимизация производства
- Социально-экономические проблемы труда
- Итоги и проблемы социального планирования
- Эффективность систем и методов управления
- Региональные проблемы развития Сибири
- Ход экономических реформ в социалистических странах
- Организация промышленного производства за рубежом
- Статистические обзоры
- Экономический практикум
- Лучшие книги года по экономике
- Письма читателей.

Стержневая проблема журнала — управление промышленностью.

Это вопросы научно-технического прогресса и управления отраслями, долгосрочное прогнозирование и перспективное планирование, освещение методов экономического регулирования и социологии труда.

Для ЭКО характерен системный подход к вопросам прогнозирования, планирования и оперативного управления. Большое внимание уделяется применению экономико-математических методов и современной вычислительной техники, рассказывается об опыте разработки и применения АСУ — автоматизированных систем управления.

Опыт организации и управления производством в социалистических и развитых капиталистических странах в журнале освещается систематически и достаточно широко. В этих разделах — тематические обзоры, материалы дискуссий и статьи, подготовленные зарубежными авторами специально для ЭКО.

Промышленное предприятие — один из главных адресатов нового массового журнала. Он рассчитан прежде всего на хозяйственников и специалистов, работающих в промышленности, конструкторских бюро, в отраслевых научно-исследовательских институтах, плановых отделах, министерствах, а также на преподавателей учебных заведений и студентов старших курсов.

Авторами ЭКО являются теоретики и практики промышленного производства, руководители предприятий, партийные работники. В составе редколлегии — видные ученые-экономисты. Главный редактор журнала — член-корреспондент Академии наук СССР А. Г. Аганбегян.

В каждом номере ЭКО — 200 страниц, журнал иллюстрируется рисунками, фотографиями, графиками, схемами. Выходит шесть раз в год. Издается Сибирским отделением Академии наук СССР.

Почтовый адрес: Новосибирск-90, Институт экономики, редакция журнала ЭКО, телефон 65-67-83.

Подписаться на новый журнал можно во всех отделениях Союзпечати и связи, у общественных распространителей печати. Индекс 71117, подписная цена на год — 6 руб. 60 коп.

ния достижений науки и техники в производство предлагает в своих статьях заместитель председателя Совета Министров Литовской ССР П. А. Кульвец, директор завода «Сибэлектротяжмаш», лауреат Государственной премии Н. И. Школьников и начальник планово-экономического отдела того же завода М. Г. Карпунин.

Многие вопросы научно-технического прогресса освещаются в журнале в отраслевом или территориальном разрезе. Доктор технических наук В. С. Мучник, кандидат экономических наук В. Д. Речин, кандидат экономических наук В. П. Логинов исследуют вопросы управления техническим прогрессом по материалам горнодобывающей (в особенности — угольной) промышленности, эксперт Госплана СССР Д. Н. Мочалова и кандидат экономических наук А. К. Шихов — по материалам лесной промышленности, заместитель начальника планово-экономического управления Министерства электротехнической промышленности СССР — по материалам электротех-

нической промышленности и т. д. В публикациях журнала видное место занимают статьи по ряду кардинальных проблем научно-технического прогресса в Сибири. К ним относятся изложение доклада академика Г. И. Марчука на общем собрании СО АН СССР о работе сибирских ученых, статья доктора экономических наук Б. П. Орлова о рациональных методах освоения природных ресурсов в новых районах Сибири и др.

Интересные материалы о развитии науки и техники и внедрении их результатов в производство содержатся в публикациях журнала на зарубежные темы.

Таким образом, за относительно короткое время журнал «Экономика и организация промышленного производства» уже выполнил определенную работу по освещению многих коренных проблем взаимосвязи научно-технического прогресса и промышленного производства. Работа журнала по реализации своих замыслов продолжается.

г. НОВОСИБИРСК.

РАЗВИТИЕ И ВЗАИМОСВЯЗЬ

В течение веков наука развивалась в тесной связи с производством. Однако в истории человеческого общества был длительный период, когда развитие производства совсем не было связано с наукой. В последующем связи производства с наукой были в течение некоторого времени крайне ограниченными. Решительное изменение характера взаимосвязей между наукой и производством произошло около 200 лет назад, с возникновением капиталистического способа производства. Сейчас мы являемся свидетелями того, как производство в целом все в большей и большей мере подчиняет науку своим интересам.

На всем протяжении своего развития наука прямо или косвенно являлась производительной силой. Но обычно эта роль науки проявлялась в столь ограниченной области, что только в наш век мы можем с полным основанием говорить о науке как о производительной силе. Науке, ставшей источником развития производства, предшествовал опыт. Опыт есть познание в условиях практики, эмпирическое знание существующих фактов, еще не осмысленных теоретически. Именно в этом и состоит отличие опыта от научного знания. Дело в том, что человек приобретает опыт не только пассивно в ходе своего развития, но и активно, в результате сознательного стремления к накоплению опыта.

Исторически развитие техники определялось объемом эмпирических знаний, накопленных человечеством. Техника и технология — это прежде всего «искусство», способ и метод изготовления предметов материального производства на основе индивидуального и социального опыта. Он, опыт, предшествует развитию науки и составляет его основу.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАУКИ

Содержание понятия «наука» весьма разнообразно. Некоторые полагают, что одной из функций науки (а на ранних этапах развития человечества — ее единственной функцией) является сопоставление, описание и классификация факторов. Эта сфера деятельности, которую лишь с оговорками можно назвать научной, является не только самой ранней в истории человечества формой научных знаний, но и неотъемлемой функцией научной работы вплоть до настоящего времени. Но эту функцию можно рассматривать и как высшую форму сознательного накопления опыта, как своего рода систематизацию эмпирических знаний, которые пока еще не получили теоретического осмысления.

Другие считают, что наука начинается лишь тогда, когда человек пытается понять, как и почему что-то произошло или должно произойти, то есть тогда, когда человек пытается мыслить абстрактно — теоретически, ищет законы и закономерности, когда он — в результате своих исследований — приобретает способность предвидеть будущее. Фаррингтон в своей монографии дает блестящую иллюстрацию к тому гигантскому прыжку, который совершило человечество, перейдя от накопления опыта к его теоретическому осмыслению. Приведенный им пример позволяет понять, какое огромное расстояние пришлось пройти человечеству, чтобы подняться от простейших форм научной деятельности до уровня абстрактно-теоретического мышления. Описав великие технические достижения древнего Египта в период от 4000 до 2500 лет до н. э. Фаррингтон затем задается вопросом, в каком отношении знания египтян,

воплощенные в этих технических достижениях, уступали научным знаниям греков. Он пишет:

«Люди в течение тысячелетий взвешивали различные предметы, прежде чем Архимед вывел законы равновесия. Они должны были знать принципы равновесия, но эти знания имели практический, освященный обычаями, характер. Заслугой Архимеда было то, что он вскрыл отвлеченную сущность этих практических знаний и выразил ее в виде логически связанной системы. Книга I его «Трактата о двухмерном равновесии» начинается с семи постулатов: «Тела равного веса на равных расстояниях уравновешиваются. Если два тела, имеющие неодинаковый вес, находятся на равных расстояниях, тело большего веса перетягивает тело меньшего веса». Так сформулированы два (из семи) постулата... Затем, отталкиваясь от этих постулатов, Архимед формулирует ряд суждений, на основе которых выводит основную теорему. Доказав эту теорему сначала для соизмеримых, а затем — от противного — и для несоизмеримых величин, он сформулировал закон следующим образом: «Две соизмеримых или несоизмеримых величины уравновешиваются на расстояниях, обратном пропорциональных этим величинам. Это — характерный пример того, как эмпирические знания Востока были переплавлены греками в законы теоретической науки».

Однако не следует ли подойти к определению науки также и под другим углом зрения? Не должны ли мы провести четкую границу между наукой как системой накопленных знаний, с одной стороны, и процессом научного исследования, являющегося наиболее важной функцией теоретических научных знаний, с другой стороны? Мы должны разграничить их, так как это помогает понять сущность науки как производительной силы.

Совершенно очевидно, что человек должен был накопить опыт в процессе исторического развития, прежде чем он смог использовать накопленные эмпирические знания для развития производства. Точно так же не вызывает никакого сомнения и тот факт, что наука как обобщение накопленных знаний (теоретически осмысленного опыта) должна была превратиться в производительную силу на более поздних этапах развития общества.

Маркс неоднократно указывал на значение науки (представляющей собой накопленные им систематизированные знания) как о производительной силы:

«Природа не создает станков, паровозных двигателей, железных дорог, электрического телеграфа, автоматических прядильных машин и т. д. Все это — продукты промышленности, созданной руками человека; природное сырье, преобразованное человеком в органы, повторяющие конструкции Природы или продуктов вмешательства человека в Природу. Они суть искусственные органы человеческого мозга, конкретное воплощение интеллектуальной силы. Развитие основного капитала указывает на степень превращения общих социальных знаний в непосредственную производительную силу и, следовательно, на степень, с какой общий интеллект ставит под контроль и — соответственно — преобразует условия, в которых происходит сам жизненный социальный процесс. Оно (развитие основного капитала) отражает меру производства общественных производительных сил не только в виде знаний, но и как непосредственных органов социальной практики, реального жизненного процесса».

В этом отрывке из рукописи Маркса «Основные черты кри-

тики политической экономии» хорошо определена роль социальных знаний как производительной силы, как накопленных научных знаний, объем которых с каждым днем увеличивается. Эти знания представляют собой обобщенный, теоретически осмысленный опыт (и могут, вместе с тем, представлять собой логические умозаключения, сделанные без учета прошлого опыта). Это, конечно, не означает, что любой элемент накопленных знаний может стать производительной силой. Маркс ослабляет противопоставление основного капитала этой области науки, так как в данном случае мы имеем дело главным образом с противопоставлением основного капитала фундаментальной науке.

Следовательно, над преобразованием науки в производительную силу работает не ученый — творец (мы имеем в виду ученого, который открывает новые законы и разрабатывает новые теории). Для этого нужен ученый, который применяет накопленные знания для целей развития производства. От такого ученого часто требуется, чтобы он был творческим специалистом в области технологии производства.

Таким образом, изучение истории производства позволяет нам выделить следующие три периода:

1. Период, в котором производство не является целенаправленной сферой деятельности (возможно, что в «чистом виде» этот период никогда не существовал; вероятно, его лучше было бы охарактеризовать как период, в течение которого преломление накопленного опыта для нужд производства играло относительно слабую роль). 2. Период, в течение которого преломление опыта в производстве играет решающую роль, а наука существует лишь в зачаточном состоянии. Этот период начинается не позднее обнаружения письменных памятников Китая, Индии, Египта и других цивилизаций древнего мира. 3. Период, в течение которого роль науки для производства становится господствующей. Этот период начинается с зарождения капиталистического способа производства.

НАУКА, ТЕХНИКА И

ПРОИЗВОДСТВО

Взаимоотношения между наукой и производством (или наукой и экономикой) всегда носили двойственный характер: наука, с одной стороны, является пассивным фактором, поскольку ее развитие стимулируется производством (экономикой); с другой стороны, наука сама играет роль активного фактора, способствующего развитию производства (экономики). Наиболее важным посредником между экономикой и наукой является техника. Рассматривая этот вопрос в письме В. Боргиусу от 25 января 1894 года, Энгельс пишет:

«1. Под экономическими отношениями, которые мы считаем определяющим базисом истории общества, мы понимаем тот способ, каким люди определенного общества производят средства к жизни и обменивают между собой продукты (поскольку существует разделение труда). Таким образом, сюда входит вся техника производства и транспорта. Эта техника, согласно нашим взглядам, определяет также и способ обмена, затем способ распределения продуктов и тем самым после разложения родового строя также и разделение на классы, отношения господства и подчинения, государство, политику, право и т. д. Если, как Вы утверждаете, техника в значительной степени зависит от состояния науки, то в гораздо большей мере наука зависит от состояния и потребностей техники. Если у общества появля-

ется техническая потребность, то это продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов».

Эти слова Энгельса свидетельствуют о той огромной роли, которую играет техника. В то же время Энгельс прямо заявляет, что во взаимосвязях науки и экономики более активную роль играет техника. И естественно, что это положение по-прежнему справедливо и для настоящего времени. В конечном счете, материальное производство играет более активную роль, а наука — более пассивную. Но это не означает, что активная роль, которую играет наука, якобы несущественно возрастает в ходе развития общества, особенно социалистического общества. Вместе с возрастанием роли науки в условиях социализма улучшаются и возможности ученых в деле научного планирования и прогнозирования в некоторых областях. Это та своеобразная «логика развития науки», о которой мечтал Фрэнсис Бекон. Однако о способности науки предвосхищать развитие техники широко известно.

Об этом знали по крайней мере еще в эллинистический век, а быть может, и раньше.

РОЛЬ ОБЩЕСТВЕННЫХ

НАУК

Может создаться впечатление, что тема настоящего доклада «Развитие и взаимосвязь науки и производства» имеет отношение лишь к науке как производительной силе. Более того, некоторые могут предположить, что, говоря о науке как о производительной силе, мы имеем в виду лишь естественные науки. Однако такой вывод был бы неверным, потому что общественные науки также являются производительной силой. Чтобы понять это, достаточно вспомнить о роли разделения труда, организации производственного процесса и о проблемах организации управления, обусловленных двумя вышеуказанными факторами. В самом деле, можно сказать, что ни одно из огромных сооружений древности, будь то ирригационные системы или пирамиды, не было бы построено, если бы до этого не был накоплен опыт управления. Мы имеем все основания считать, что экономикой торговли (особенно сельскохозяйственными продуктами) была сильно развита уже в Римской империи. Фактически логическим следствием нашего утверждения о том, что человек есть главная производительная сила и в то же время — член общества, является вывод о необходимости — в целях лучшего использования человека как производительной силы — развивать общественные науки и применять их на практике.

Однако необходимо сразу подчеркнуть, что наиболее важная связь между общественными науками и производством лежит не в области использования открытий общественных наук в целях развития производства. Наиболее важной линией связи является преобразование общественных наук в элемент производственных отношений. Известно, что производство в целом развивается в условиях определенных отношений собственности, отношений господства и подчинения и т. д. Более того, развитие производительных сил зависит частично от форм проявления этих отношений, а сами производительные силы оказывают решающее влияние на производственные отношения. Совершенно очевидно, что в основе закона, что бы он ни выражал (право собственности, опыт взаимоотношений между рабовладельцем и рабом, капиталистом и пролетарием, руководством государственным заводом и женщиной-работни-

цей), лежат нужды практического производства. Очевидно также, что закон, в свою очередь, должен играть очень важную роль в обеспечении правильного управления практическим производством и, в частности, в формировании благоприятных производственных отношений.

Вышесказанное означает, что мы должны решительно выступить против ограничения содержания науки как производительной силы только кругом естественных наук. Хотя и в меньшей степени, но общественные науки также являются силой, стимулирующей производство. Кроме того, говоря о связях между наукой и производством, мы должны иметь в виду не только производительные силы, но и производственные отношения. Наука, исследующая производственные отношения эксплуатации, входит в сферу производства в такой же степени, как и учение о формировании свободных от угнетения производственных отношений при социализме. И астрономия, одна из естественных наук, и организация управления, входящая в сферу общественных наук, являются производительными силами и относятся к производству точно так же, как психология (естественная наука) и юриспруденция (общественная наука) являются элементами производственных отношений.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ

И РАЗВИТИЕ

ДРЕВНЕЙШИХ

ОТРАСЛЕЙ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Ранее уже было отмечено, что развитие науки (хотя и в относительно ограниченной области) с самого начала определялось потребностями производства и шло в его интересах. Это утверждение в равной мере справедливо как для естественных, так и для общественных наук.

В заметках к своей работе «Диалектика природы» Энгельс пишет о развитии естествознания:

«Необходимо изучить последовательное развитие отдельных отраслей естествознания. — Сперва астрономия, которая уже из-за времен года абсолютно необходима для пастушеских и земледельческих народов. Астрономия может развиваться только при помощи математики. Следовательно, приходилось заниматься и последней. — Далее, на известной ступени развития земледелия и в известных странах (поднимание воды для орошения в Египте), а в особенности вместе с возникновением городов, крупных построек и развитием ремесла развивалась и механика. Вскоре она становится необходимой также для судоходства и военного дела. — Она тоже нуждается в помощи математики и таким образом способствует ее развитию. Итак, уже с самого начала возникновение и развитие наук обусловлено производством».

С момента своего возникновения астрономия, математика и механика развивались как производительные силы. Если сравнить астрономию (одну из первых естественных наук) с правомедием (одной из первых общественных наук), то можно обнаружить, что зарождение этих наук относится к периоду догреческой цивилизации. Известно, какая из двух наук возникла первой. По мнению Пауля Карелли, первый законодательный памятник (законы Урукagina) можно отнести примерно к 2600 году до нашей эры. Однако это не означает, что в будущем не удастся обнаружить еще более ранних памятников законодательного характера. Конечно, можно сказать,

НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

что астрономия — еще более древняя наука, так как найденные в Египте чертежи кораблей датируются примерно 3500 годами до нашей эры... Но кто сможет доказать, что в то время астрономия уже оформилась как наука, а не находилась еще на этапе случайных наблюдений?

Обсуждение вопроса о том, какая наука возникла раньше, вряд ли имеет смысл. Можно с достаточным основанием утверждать, что даже в самых древних классовых государствах были зачатки и естественных, и общественных наук. Способ производства определял развитие наук обеих отраслей, причем развитие естественных наук определялось прежде всего производственными силами, а общественных наук — производственными отношениями.

Капиталистический способ производства, в котором господствующую роль играет класс буржуазии, привел к коренному изменению взаимосвязей между наукой и производством. Характеристика этого переворота и его последствий была дана Марксом и Энгельсом в «Коммунистическом манифесте»:

«Буржуазия не может существовать, не вызывая постоянно переворотов в орудиях производства, не революционизируя, следовательно, производственных отношений, а, стало быть, и всей совокупности общественных отношений. Напротив, первым условием существования всех прежних промышленных классов было сохранение старого способа производства в неизменном виде. Беспредельные перевороты в производстве, непрерывное потрясение всех общественных отношений, вечная неуверенность и движение отличают буржуазную эпоху от всех других...»

...Буржуазия менее чем за сто лет своего классового господства создала более многочисленные и более грандиозные производительные силы, чем все предшествовавшие поколения, вместе взятые. Покорение сил природы, машинное производство, применение химии в промышленности и земледелии, паровозы, железные дороги, электрический телеграф, освоение для земледелия целых частей света, приспособление рек для судоходства, целые, словно вызванные из-под земли, массы населения — какое из прежних столетий могло подозревать, что такие производительные силы дремлют в недрах общественного труда!»

Производство в целом начало овладевать наукой — наукой, превратившейся в производительную силу! Этот переворот, в свою очередь, вызвал изменения в формах организации научной жизни.

ФИЛОСОФСКИЕ

ОБЩЕСТВА

Начальный этап переворота во взаимоотношениях науки и производства хорошо иллюстрируется примером Великобритании 1760—1800 годов. В эти годы по всей стране возникали центры сотрудничества между капиталистами и учеными. В Манчестере, Бирмингеме, Эксетере, Бристолье, Бате, Дреби, Плимуте и в других городах были основаны философские общества. Главной целью обществ было содействие работе изобретателей. В обществах встречались и обсуждали насущные проблемы химии и физики, политики и философии, медицины и ботаники, представители всех отраслей экономики: хлопчатобумажной и шерстяной промышленности, пивоварения и, конечно, транспорта. Членами обществ были также арендаторы и писатели.

Зачастую один член фило-

софского общества объединял в своем лице представителей различных отраслей науки и экономики. Томас Генри, владелец химического завода, был избран членом Королевского общества за свои научные достижения. Джеймс Динвидди, совладелец красильни хлопчатобумажных тканей, был знаменит как лектор по проблемам натурфилософии. Химик Томас Купер был советником на отбеливающей фабрике. Все эти примеры взяты из жизни только Манчестера, их количество может быть удвоено и утроено за счет примеров в других городах страны. Достаточно лишь назвать имена часовщика и члена Королевского общества Джона Уайтхерста из Дерби; Эрасмуса Дарвина из Личфилда — поэта и доктора медицины, биолога и пропагандиста идеи строительства канала для керамических заводов Веджвуда; крупного дельца на бирже и специалиста в области политэкономии Рикардо из Лондона. В те годы наиболее выдающимся научным обществом Великобритании было «Лунное общество» в Бирмингеме. В последней четверти восемнадцатого столетия оно даже затмило своей славой Королевское общество.

В «Лунном обществе» были объединены и тесно сотрудничали друг с другом предприниматели и ученые. Для иллюстрации духа этого сотрудничества достаточно ограничиться всего двумя примерами.

В течение описываемого периода Боултон и Уатт создавали и усовершенствовали свой паровой двигатель, посылая друг другу (в период, когда они не были вместе) длинные письма с чертежами и изложением новых идей. Вместе с ними над усовершенствованием двигателя работали Джон Уайтхерст и Эрасмус Дарвин, которые помогали также и в разрешении затруднений специального характера. Кейр с интересом работал над разрешением химических проблем, связанных с созданием двигателя, а его фирма несколько раз выполняла заказы Боултона. В это же время Эджвуд искал для новой машины рынок сбыта, а Веджвуд и Боултон производили совместно различные предметы потребления на продажу. Со своей стороны Дей финансировал проект Боултона (и Уатта). Во всем этом не было ни грамма от праздного любопытства к работе другого. Это было по-настоящему интеллектуальное и деловое сотрудничество ученых и предпринимателей.

Когда Джон Робак приступил к экспериментальному изучению теплоты, его поддержали Боултон и Уатт. Эта поддержка выразилась не в финансировании опытов Робака, а в постановке серии собственных экспериментов: к этому их пробудили деловые соображения. Вскоре в исследования включились Уайтхерст (он проводил эксперименты с чугуном), Уизеринг, а затем и Веджвуд, который прославился в этой области изобретением керамического пирометра. Конечно, свой вклад в изучение теплоты внесли также Кейр, Пристли и Дарвин. Все эти исследователи были членами «Лунного общества».

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ В

РАЗВИТИИ

ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ

НАУКОЙ И

ПРОИЗВОДСТВОМ

Как уже было отмечено выше, решающий поворот во взаимоотношениях науки и производства произошел с возникновением капиталистической формации. Следует добавить, что при этом роль науки как производительной силы изменилась. Но это был лишь первый шаг на пути

качественного переворота во взаимоотношениях между наукой и техникой. Второй и последний шаг был сделан при социализме. Социализм (окончательно) изменил роль науки, сделав ее элементом производственных отношений.

В эпоху господства капитализма Маркс и Энгельс подняли роль общественных наук на совершенно новый уровень. Опираясь на систему относительных истин, они разработали учение, с помощью которого можно было постигнуть закономерности развития общества в целом. Это имело исключительно важное значение. Дело в том, что относительные научные исследования в области естественных наук обычно позволяют производству реализовать в а т ь производительную силу естественных наук и получить исключительно ценные результаты, тогда как относительные научные истины в области общественных наук всегда имеют лишь очень ограниченную и изменяющуюся познавательную ценность для практики, а часто вообще не представляют для нее никакой ценности.

Физические законы Ньютона представляют собой, конечно, относительные истины. Но в организационной сфере реального мира с их помощью удалось сделать огромный шаг вперед в развитии техники и производства. Политическая экономия Рикардо, несомненно, содержит огромное количество блестящих относительных истин, и никто не смог так подчеркнуть значение учения Рикардо и дать ему столь точную и высокую оценку, как это сделал Маркс. Однако с помощью относительных истин Рикардо было невозможно предотвратить повторяющиеся кризисы производства или упредить капиталистические отклонения собственности.

Но система общественных наук, разработанная Марксом и Энгельсом, представляет собой основу для подлинного и неуклонного развития производства, потому что оно позволяет ясно понять сущность производственных отношений и, вместе с тем, предвидеть пути их развития. Эта возможность предвидения позволяет создать — в условиях диктатуры пролетариата — социальную систему, которая гарантирует производству непрерывный и устойчивый рост. Эта система называется социалистической.

Промышленная революция восемнадцатого столетия привела к установлению широких, невиданных ранее взаимосвязей между наукой и техникой. Это послужило толчком для невероятного быстрого развития производительных сил. Но такое бурное развитие было достигнуто за счет ухудшений условий жизни трудящихся в условиях растущей анархии производства и человеческих отношений. Учение Маркса, соединившее науку с практикой, обеспечило создание общества, где развитие производства имеет планомерный, а не анархичный характер; где производственные и социальные отношения развиваются гармонично, а не в условиях борьбы, отчуждения и враждебного антагонизма, характерных для капиталистического общества. Если промышленная революция коренным образом изменила производительные силы, то важнейшим результатом создания социалистической общественной системы является прежде всего революционное преобразование производственных отношений.

НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

В СОВРЕМЕННУЮ ЭПОХУ

Огромное значение нового типа производственных отношений со всей очевидностью выразилось в период 1929—1932 гг. Буржуазные общественные на-

уки, содержащие набор полуправд и грубых ошибок, не сумели проникнуть в суть тех гигантских противоречий, которые сложились в сфере капиталистической экономики к 1929 году. Результатом был катастрофический кризис экономики и особенно производства капиталистического мира. Мировое промышленное производство сократилось почти на 1/3, за ворота заводов были выброшены огромные массы трудящихся. Но промышленное производство Советского Союза, благодаря прежде всего марксистскому учению об обществе, непрерывно росло, причем темпы прироста социалистического производства были примерно равны темпам сокращения производства капиталистического мира.

Современная капиталистическая экономика подвержена новым, глубоким кризисам перепроизводства в такой же мере, как и раньше.

Может возникнуть вопрос: а как обстоит дело с применением науки в развитии производительных сил в настоящее время? Быть может, современная наука капиталистического общества вносит огромные изменения в производственные силы и способствует их развитию? —

Чтобы получить ответ на эти вопросы, рассмотрим — на примере Соединенных Штатов, — как в действительности развиваются в настоящее время производительные силы в условиях научно-технической революции.

Разрешите мне изложить сначала результаты проведенного нами анализа в виде нескольких постулатов, которые в дальнейшем будут подтверждены доказательствами:

I. ПОСТУЛАТЫ

Постулат 1: Научно-техническая революция последней четверти нашего века обусловила бурное развитие военного производства.

Постулат 2: За исключением лишь отдельных отраслей производства и некоторых предприятий, научно-техническая революция до сих пор не оказала никакого влияния на развитие гражданского промышленного производства.

Постулат 3: В сельскохозяйственном производстве происходят революционные изменения.

Однако, несмотря на структурные изменения в сельском хозяйстве, эти преобразования осуществляются в основном методами девятнадцатого века.

Из первых трех постулатов следует:

Постулат 4: По состоянию на сегодняшний день, научно-техническая революция, по всей вероятности, почти не затронула гражданский экономический сектор.

Постулат 5: Возможно, что никакая другая научно-техническая революция в истории развития общества не имела меньшего практического значения для человечества, чем современная.

II. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

К постулату 1: Об этом можно лишь сожалеть, но для доказательства первого постулата не требуется никаких доказательств. Это — аксиома, особенно если учесть возмещение разрушительной мощи в расчете на каждого занятого в сфере производства, а также увеличение диапазона поражения современных систем оружия.

К постулату 2: Рассмотрим изменения производительности труда в промышленности (объем промышленной продукции в расчете на человека-час) в США, имея в виду, что по средним показателям эта стра-

на опережает любую другую страну.

Если сравнить прирост производительности труда после второй мировой войны с приростом в 20-е и 30-е годы нашего века, то легко убедиться, что темп прироста скорее снизился, чем возрос. Правда, производительность труда в некоторых отраслях и на некоторых предприятиях резко возросла, но в масштабах всего промышленного производства это несущественно. Для того, чтобы понять, в какой незначительной степени накопленные и доступные теоретические знания были преобразованы в реальную производительную силу в течение последних 25 лет, достаточно вспомнить, что в США полностью автоматизировано лишь около трех процентов производства.

К постулату 3: За исключением полной автоматизации в нескольких весьма узких областях сельскохозяйственного производства, в сельском хозяйстве пока практически не используются современные методы производства (контроль за производственными процессами и т. п.). Зато в сельском хозяйстве стали широко применять методы, используемые в машиностроении и в химической промышленности. Маркс предвидел это более ста лет назад. Наибольшим успехом пользуются «старые, традиционные методы».

К постулату 4: Сравнение современного технического оборудования, используемого в военном и гражданском производстве, показывает, что в сфере гражданского производства техника значительно хуже. Никогда раньше не было такого резкого расхождения между техническим оборудованием в указанных сферах промышленного производства. Этот вывод легко доказывается, если учесть темпы прироста показателя «эффективности поражения в зависимости от расстояния», известного в сфере военного производства. Косвенным доказательством служит также использование в сельском хозяйстве старых (хотя и эффективных) методов повышения производительности труда.

К постулату 5: Представленные выше доказательства применимы и для этого постулата. Можно сказать, что научно-техническая революция, каким бы огромным ни было ее значение в будущем, не играет важной роли в современном промышленном производстве. Если не учитывать прогресса в военной промышленности, то можно сказать, что наибольший скачок в развитии производительных сил произошел в сельском хозяйстве. Этот скачок был обеспечен за счет старых методов механизации и использования продуктов химии, как и предвидел Маркс, причем эти методы применялись еще во времена Маркса. Когда Ленин заявил о том, что исход борьбы между социализмом и капитализмом решат более высокоразвитые производительные силы, он имел в виду не только лучшую технику, но и использование производительных сил на постоянной и непрерывной основе. Решающую роль играют в этом производственные отношения.

Прочность и устойчивость производственных отношений, в свою очередь, определяют мерой использования общественных наук. Только социалистические производственные отношения позволяют более полно использовать общественные науки для развития производства. Только эти отношения создают условия для того, чтобы контролировать их развитие, стабилизировать и регулировать их, чтобы неуклонно развивать их с помощью общественных наук.

Ю. КУЧИНСКИЙ, ГДР.

НАПРЯЖЕНИЯ В ЗЕМНОЙ КОРЕ

ЗАМЕТКИ С ТРЕТЬЕГО СЕМИНАРА ПО ИЗМЕРЕНИЮ НАПРЯЖЕНИЙ
В МАССИВЕ ГОРНЫХ ПОРОД

Проблема изучения напряженного состояния массива горных пород, окружающих подземные выработки и сооружения — одна из самых сложных и наиболее важных проблем механики горных пород — является в настоящее время предметом широких исследований в СССР и за рубежом.

В Новосибирске закончил работу третий семинар по измерению напряжений в массиве горных пород, организованный Научным советом по проблеме горного давления при Институте горного дела СО АН СССР.

В работе семинара приняли участие представители научно-исследовательских, проектных, учебных институтов и производственных организаций страны — всего более 100 человек. Было заслушано и обсуждено 68 докладов и сообщений, в которых затрагивались всевозможные аспекты проблемы измерения напряжений в верхней части земной коры.

Эпиграфом к семинару можно было бы предположить слова Дмитрия Ивановича Менделеева о том, что «в природе мера

и вес есть главные орудия познания. Наука начинается тогда, когда начинают измерять». В этом плане интересны некоторые новые точки зрения на проблему измерения напряжений в горных породах, высказанные в пленарных докладах.

Так, например, д. т. н. Е. И. Шемякиным (ИГД СО АН СССР) были затронуты вопросы применения упруго-пластического анализа при изучении напряженно-деформированного состояния горного массива. Главный тезис сообщения состоял в том, что механика горных пород развивается в настоящее время под значительным влиянием механики сплошных сред и особенно таких ее разделов, как теория упругости и пластичности.

Содержательный доклад на тему «Естественные напряжения в скальном основании арочной плотины Ингури ГЭС» сделал сотрудник Гидропроекта к. т. н. Газиев Э. Г. (Москва). Одним из основных факторов, отметил докладчик, определяющих поведение трещиноватых скальных массивов под нагруз-

кой, является их строение, обусловленное наличием различных систем трещиноватости, напластованием, а также различными тектоническими нарушениями.

Вопросам выявления структуры поля напряжений в массиве крепких горных пород были посвящены доклады к. т. н. Влоха Н. П. и его учеников (Институт горного дела Министерства черной металлургии, г. Свердловск). Оживленную дискуссию вызвало сообщение этих исследователей о регистрации остаточных напряжений на поверхности блоков крепких горных пород, извлеченных из массива.

«Проблемы методологии измерения напряжений в массиве горных пород» — так назывался доклад к. т. н. Курлени М. В. (ИГД СО АН СССР).

Касаясь проблемы в целом, автор предложил пути ее решения в виде общей модели, так называемого альтернативного «дерева цели». Такое представление проблемы открывает возможности планирования исследований в области данной науч-

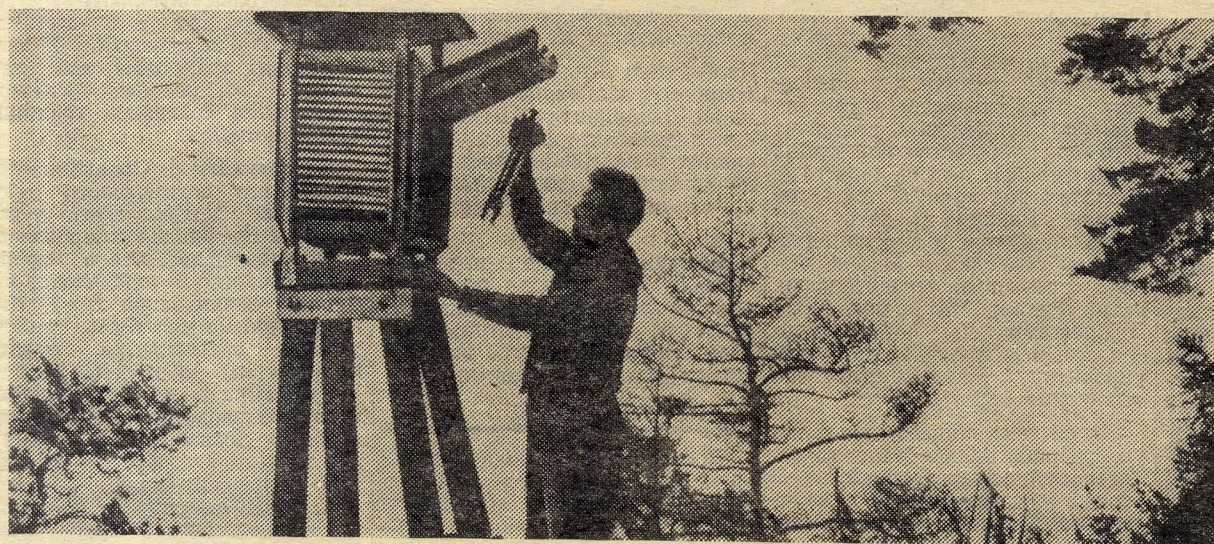
ной дисциплины, вскрывает связи между отдельными задачами, находящимися на разных уровнях, а также позволяет использовать при решении их новейшие достижения науки и техники.

Основные задачи разработки инструментальных методов получения информации о массивах в механике горных пород были рассмотрены также в докладе д. т. н. И. А. Турчанинова (Кольский филиал АН СССР, г. Апатиты). Рассмотрев возможности существующих методов, докладчик высказался за статистический подход в выявлении закономерностей поведения породных массивов, а также обратил внимание на необходимость автоматизации измерений, особенно в целях многократного повышения их производительности и информативности.

Большое количество докладов на семинаре было посвящено методу разгрузки в разных вариантах, идея которого была выдвинута Н. Н. Давиденковым более 30 лет тому назад. Схема этого метода измерения напряжений предусматривает проведение измерительной скважины, установку в ней деформометра и последующую кольцевую разгрузку элемента массива. По деформациям торца либо радиальным перемещениям контура скважины, зафиксированным после разгрузки, мож-

но рассчитать действующие напряжения. Техника применения метода непрерывно совершенствуется исследователями многих организаций. Сейчас это самый распространенный способ регистрации полных напряжений в массиве горных пород.

В докладах к. т. н. Нестеренко Г. Т., инж. Барковского В. М. (Всесоюзный научно-исследовательский институт горной геомеханики и маршейдерского дела — ВНИМИ, г. Ленинград), к. т. н. Маркова Г. А., инж. Иванова В. И. и Козырева А. А. (ГМИ кольского филиала АН СССР, г. Апатиты), группы авторов во главе с д. т. н. Глушко В. Т. (Институт геотехнической механики АН УССР, г. Днепропетровск), к. т. н. Сашурина А. Д. (ИГД Министерства черной металлургии СССР, г. Свердловск) и в ряде других сообщений рассматривались особенности методики, вспомогательное оборудование и измерительная аппаратура для метода разгрузки при использовании его в крепких горных породах. Особое внимание при этом уделялось вопросам оценки надежности результатов непосредственных измерений, учету анизотропии и ползучести горных пород. Интересные данные натурных измерений приводились в докладах к. т. н. Егорова П. В. и к. т. н. Шаманской А. Т. (Сибирский филиал ВНИМИ, г.



Практика на Байкале



Со всех концов страны приезжают студенты на Байкал — на практику. Эти снимки сделаны сотрудником СЭИ СО АН СССР А. Кошелевым, работавшим в составе климатологической экспедиции на Ушконьских островах. ● Психрометр на острове часто показывал влажность свыше ста процентов. ● Студент Казанского университета Николай Барашков долго не мог научиться менять ленту у термографа, но все же научился. ● А Тамара Фадеева, практикантка из Саратовского университета, отлично справлялась с настройкой «хитрого» прибора для измерения солнечной радиации.



Герман СМЕРНОВ

Жизнь Нобеля

Люди, знавшие Нобеля лично, отмечали его любопытную особенность. После напряженной работы он развлекался выдумыванием невероятных теорий, и, как многие самоучки, любил ставить ими в тупик специалистов. Однажды он долго морочил голову целой группе ученых, с серьезным видом доказывая, что согласно разработанной им теории на Северном и Южном полюсах Земли должны быть гигантские воронки.

Эта маленькая деталь гово-

рит о многом. Интенсивная интеллектуальная работа натренировала его ум, позволяла легко переключаться с одной темы на другую и попросту не думать о неприятных вещах.

Пожалуй, впервые эта способность проявилась в Альфреде Нобеле в 1864 году после взрыва лаборатории и смерти брата. Полицейского поразило хладнокровие и спокойствие Альфреда, явившегося дать показания.

«Не следует думать, что новое взрывчатое вещество войдет в практику взрывных работ без человеческих жертв», — эта формула навсегда избавила его

от переживаний по поводу катастроф, вызванных нитроглицерином.

Со временем набор таких оправдательных афоризмов создал в душе Нобеля непробиваемую защитную оболочку. От пустоты и неустроенности личной жизни он легко уходил в мир изобретений и исследований. А от мысли о последствиях этих изобретений его спасали формулировки, рожденные изощренным, изворотливым умом. Пройти эту броню могло только событие, которое одновременно затрагивало бы и общественное положение, и внутренний мир Альфреда Нобеля.

И в жизни Нобеля было суждено произойти именно такому событию...

ПОСЛЕДНЕЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Однажды утром, в один из дней 1888 года, Альфреду Нобелю довелось прочитать в парижских газетах некролог на-

самого себя. Небрежность репортера, спутавшего Альфреда с его братом, привела к тому, что Нобель вдруг увидел плоды своей деятельности такими, какими они представлялись окружающим людям. Изобретения, которым оправдательные формулировки придавали едва ли не вид благодетельных для человечества, сразу превратились в орудие уничтожения, а сам Альфред Нобель — в «динамитного короля» и «торговца смертью».

Мысль о том, что для потомков его имя навсегда может остаться связанным с динамитом и со смертью, не давала ему покоя. Защитные формулы потеряли свою силу: Нобель испытал нервное потрясение, от которого целиком не оправился до самой смерти. В 90-х годах здоровье его резко ухудшилось. Его мучили чудовищные головные боли. У него появились поистине жуткие «изобретения», вроде «Виллы

для самоубийц». 10 декабря 1896 года Альфред Нобель умер от кровоизлияния в мозг. При разборе оставшихся после его смерти бумаг наследники — сыновья братьев — обнаружили последнее «изобретение» Нобеля. На небольшом листке бумаги была изложена воля «динамитного короля». Проценты своего капитала он завещал ежегодно присуждать в виде премий «тем, кто в течение предшествующего года принесет наибольшую пользу человечеству». Всего должно присуждаться пять премий: по физике, химии, медицине, литературе и премия мира. Премии по физике, химии и литературе присуждает Шведская академия наук, по медицине — Каролинский медицинский институт в Стокгольме. Премии мира присуждаются комиссией, выбираемой норвежским парламентом.

Прокопьевск), к. т. н. Ялымова Н. Г. (Институт физики и механики горных пород АН КиргССР).

Одно из заседаний семинара было полностью посвящено применению гидравлических датчиков и деформометров в исследованиях напряженного состояния массива горных пород. Гидравлические датчики широко используются для измерений в угольных пластах. В докладах д. т. н. Ходота В. В. и к. т. н. Фейта Г. Н. (ИГД им. Скочинского, г. Москва) говорилось об исследованиях с помощью этих датчиков напряженного состояния выбросоопасных угольных пластов на шахтах Донбасса.

О применении гидравлических датчиков для исследования механического состояния крутых угольных пластов в условиях Кузбасса сообщалось в докладах к. т. н. Томашевского Л. П. и инж. Кузина Г. С. (КузНИИУ, г. Прокопьевск) и директора шахты «Коксовая-2» Петрова А. И.

В последние годы все большее внимание уделяется развитию геофизических методов анализа напряженного состояния горных пород. Этой теме исследований на семинаре было посвящено большое количество докладов, которые вызвали оживленную дискуссию. Жаль только, что в работе семинара

пока малое участие принимают геологи, опыт работы которых в части использования геофизических методов существенно дополнил бы работы горняков.

В своем докладе к. т. н. Панин В. И. (ГМИ Кольского филиала АН СССР) остановился на принципах оценки эффективности новых методов. Используя для этого критерий информативности, автор показал, в частности, что ультразвуковой метод и метод разгрузки дают практически одинаковое количество информации о напряжении в горных породах. Наиболее интенсивно ведутся исследования напряжений с привлечением геофизики в Московском горном институте, в Институте геотехнической механики АН УССР, Криворожском научно-исследовательском горнорудном институте и ряде других организаций страны.

На семинаре можно было услышать о работах по развитию сравнительно новых методов измерения напряжений в массиве. К таким можно, например, отнести электрометрический метод (доклад инж. Дальнова А. С.), способы оценки состояния малопроходных пород путем вдавливания пуансона (доклад инж. Антонова А. А.) или измерения естественной влажности (доклад к. т. н. Филин-

кова А. А.). Все эти работы ведутся во ВНИМИ.

Заключительное заседание семинара проходило на выставке приборов и оборудования, которые используются в экспериментальных работах. Таким образом, многие докладчики имели возможность в качестве иллюстрационного материала использовать экспонаты выставки.

Об автоматическом регистраторе сигналов, снимаемых с датчиков струнного типа, а также о датчике струнного типа для замера давления жидкости в динамометрических баллонах сообщалось в докладе инж. Ахматова В. И. (ВНИМИ, Ленинград). О применении полупроводниковых тензорезисторов в при исследовании горного давления в природных условиях говорилось в докладе группы авторов Института горного дела АН КазССР. Участники совещания познакомились с конструкцией скважинного деформометра, созданного в этой организации на базе высокочувствительных датчиков.

Наиболее широко были представлены приборы и аппаратура, созданные в Институте горного дела СО АН СССР.

За время, прошедшее между вторым и третьим семинарами, ряд организаций осуществили сравнительную оценку методов и технических средств измерения абсолютных напряже-

ний в горных породах и дали заключение о надежности, производительности и области применения сравниваемых схем и способов. Здесь следует выделить работы ИГД СО АН СССР, который выполнил такую сравнительную оценку в условиях угольной шахты, поскольку методы и средства измерения напряжений в угле разработаны как в нашей стране, так и за рубежом еще недостаточно.

Семинар с удовлетворением констатировал, что начаты и успешно развиваются работы по созданию комплекса аппаратуры для измерения напряжений в массиве пород в рамках темплана СЭВ с участием научных организаций ГДР, ПНР, СССР и ЧССР.

Третья по счету встреча ведущих специалистов нашей страны в области измерения напряжений в массиве горных пород, несомненно, послужит дальнейшему прогрессу не только в этой области знаний, но будет также способствовать общему научно-техническому прогрессу в деле строительства и эксплуатации подземных сооружений.

А. ЛЕОНТЬЕВ,

ответственный секретарь оргкомитета семинара.

г. НОВОСИБИРСК.

Пробег

стал

тради-

цион-

ным

Институт ядерной физики провел третий легкоатлетический пробег, посвятив его Дню рождения Ленинского комсомола. Организаторы соревнования с целью популяризации оздоровительного бега — как одного из лучших средств укрепления сердечно-сосудистой системы — сделали пробег открытым и доступным всем желающим. На старт вышли спортсмены



и других коллективов Советского района.

Это интересное состязание привлекло около 70 спортсменов трех возрастных групп: юниоры, мужчины и ветераны (старше 40 лет). Участников приветствовали пом. директора ИЯФ И. А. Ядров и секретарь Советского РК ВЛКСМ В. Карбышев.

...Дан старт, и бегуны, с нетерпением ожидавшие этой минуты, устремились по маршруту Дом ученых — Ионосферная станция —

На 20-километровой дистанции первое место завоевал кандидат в мастера спорта аспирант Института неорганической химии Ю. Евдокимов с результатом 1 час 09 мин. 19 сек. (Он же был победителем и первого пробега в 1969 году.) В забеге на 10 км среди ветеранов первым был сотрудник ИЯФ кандидат технических наук И. Шехтман (43 мин. 30 сек.), у юниоров самым быстрым оказался курсант Новосибирского Высшего военно-политического общевойскового училища А. Кобылкин (36 мин. 47 сек.).

Первые шесть спортсменов каждого забега получили призы, учрежденные Советским РК ВЛКСМ.

Не только участникам, но и многочисленным болельщикам и зрителям это мероприятие доставило подлинное спортивное удовольствие. И только одно обстоятельство вызывает сожаление: далеко не все спортивные коллективы институтов приняли участие в пробеге.

А. КАРАБАНОВ.

В. МУЛИН.

На снимке: старт на 20 км.

Фото Г. Дуненкова.

Это завещание произвело впечатление разорвавшейся бомбы. Родственники Нобеля оказались полностью лишенными наследства, король Швеции и общественное мнение были недовольны тем, что премии мира должны присуждать норвежцы. Шведская академия наук — в растерянности, поскольку в точности выполнить завещание практически было невозможно.

Скажем, премия по физике должна присуждаться автору «самого важного изобретения или открытия», по химии — человеку, который сделает «самое важное открытие или усовершенствование», по медицине — тому, кто сделает «самое важное открытие в области физиологии и медицины».

Столь широко трактуемые слова «изобретение», «открытие», «усовершенствование» в сочетании со словами «с наибольшей пользой для человечества» по сути дела становятся лишенными смысла. Кроме

того, практически невозможно присуждать премии за работы, выполненные в течение предшествующего года, поскольку иногда требуются годы для того, чтобы определить ценность того или иного открытия.

В довершение ко всему завещание ничего не стоило опротестовать. Оно было написано на листке бумаги и не было оформлено по всем правилам юридической науки. Учреждение нобелевской премии висело на волоске.

Но старший племянник Альфреда — Эммануил Нобель настоял на выполнении завещания. Он был с самого начала восхищен и поражен благородным замыслом Альфреда. И несмотря на то, что он не только лишился наследства, но и был вынужден выплатить долю своего дяди, внесенную в банковские нефрепромыслы, несмотря на то, что даже король Швеции советовал ему изме-

нить завещание, Эммануил довел дело до конца.

Примерно через год все вклады Альфреда были изъяты из промышленного обращения, и был создан фонд Нобеля, составивший около 2 миллионов фунтов стерлингов. Проценты с этого капитала и выплачиваются в виде пяти премий, примерно по 11 тысяч фунтов каждая.

ГЕНИЙ И ЗЛОДЕЙСТВО

Семьдесят лет, прошедшие со дня смерти Альфреда Нобеля, по-новому осветили трагедию «динамического короля», который раньше всех столкнулся с проблемой ответственности ученого за последствия своих открытий. Он стоит первым в том ряду, который завершают американские ученые — атомщики, по иронии судьбы выполнившие мечту Альфреда Нобеля. В свое время он желал изобрести «вещество или устройство такой ужасающей мощ-

ности, что война стала бы невозможной». Спустя 50 лет эта задача была решена учеными, среди которых было немало Нобелевских лауреатов.

Но грибы ядерных взрывов, выросшие из самых отвлеченных академических исследований, не дали того эффекта, которого ожидал Нобель. Они показали, что «самое выдающееся открытие» далеко не всегда приносит «наибольшую пользу человечеству».

В наши дни нельзя забывать, что логика жизни привела к трагическому финалу Альфреда Нобеля, которому принадлежат едва ли не все аргументы, с помощью которых пытаются оправдывать гонку вооружений даже и в наши дни. И не случайно, он вынужден был отказать от мысли о том, что «динамичные заводы скорее сделают войну невозможной, чем все конгрессы мира».



СРЕДА

20 ОКТЯБРЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (1 программа ЦТ). 21.10 Новости. 21.20 Концерт коллектива художественной самодеятельности металлостроителей Венгерской Народной Республики. 22.00 «Встречи с мастерами сцены». «Народная артистка Союза ССР Тамара Ханум». 23.00 «Время» — информационная программа. 23.30—01.15 Кубок европейских чемпионов по футболу. ЦСКА — «Стандарт» (Бельгия).

ЧЕТВЕРГ

21 ОКТЯБРЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

НОВОСИБИРСК. 18.30 «На вахте пятилетки». «Завод «Сиблитмаш». 19.00 «За кулисами свободного мира». «Путь Америки». 20.15 Известия. 20.35 «Страницы природы». МОСКВА. (По системе «Орбита»). 21.30 Ленинский университет миллионов. «Роль 9-й пятилетки в создании материально-технической базы коммунизма». 22.00 Телевизионный художественный фильм. 23.00 «Время» — информационная программа. 23.30—01.15 Кубок УЕФА. «Спартак» — «Витория» (Португалия).

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (По системе «Орбита»). 12.55 Программа передач. 13.05 Для школьников. «Рассказы об искусстве». 13.30 «Свадьба» — телевизионный музыкальный фильм. 14.00 «Вся королевская рать» — телевизионный художественный фильм. 2 серия. 15.10 Кубок европейских чемпионов по футболу. ЦСКА — «Стандарт» (Бельгия). 2-й тайм. (В записи). 15.55 Ленинский университет миллионов. 16.25 «Музыкальные встречи». 16.55 Новости. 17.10 Художественный фильм. 18.30 В эфире — «Молодость». «А ну-ка, девушки!» С 20.00 до 21.30 — перерыв. НОВОСИБИРСК. 21.30 К 100-летию передвижников. Художник Н. А. Ярошенко. 21.50 Киножурнал. 22.00 А. П. Чехов. «Драма на охоте» — телевизионный спектакль. 2 серия. Детям до 16 лет спектакль смотреть не рекомендуется.

ПЯТНИЦА

22 ОКТЯБРЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

НОВОСИБИРСК. 18.30 Для дошкольников. «Малышка». 19.00 «Индустрия животноводства». Чикская птицефабрика. 19.30 Известия. 19.50 «Карточный домик» — художественный фильм. 21.15 Концерт. МОСКВА. (1 программа ЦТ). 22.00 «Полевая почта «Подвига». Ведущий — генерал армии П. И. Батов. 22.40 «Осенняя новелла» — телевизионный художественный фильм. МОСКВА. (По системе «Орбита»). 23.30—01.45 Чемпионат СССР по хоккею: «Спартак» — «Динамо» (М).

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (По системе «Орбита»). 18.05 «Сердце Саян» — телевизионный очерк. 18.20 «Артлото». 19.40 «Енисейский меридиан». Передача 2-я. 20.10 «Ритмы Кубы». Концерт. 21.15 «Дворянское гнездо» — художественный фильм. 23.00—23.30 «Время» — информационная программа.

СУББОТА

23 ОКТЯБРЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (По системе «Орбита»). 12.00 Новости. 12.05 Для детей. «Светит звездочка». 12.35 Проблема совершенства в управлении народным хозяйством на основе применения экономико-математических методов и вычислительной техники. 13.10 «Народные узоры». Концерт Государственного узбекского ансамбля народного танца «Бахор». 14.00 В эфире — «Молодость». «Встреча». 14.45 Чемпионат СССР по хоккею. «Спартак» — «Динамо» (М). 3 период. (В записи). 15.35 «Графиня Коссель» — художественный фильм. 1 серия. 16.50 Новости. 17.05 «Клад» — телевизионный документальный фильм. 17.35 Бетховен. Шестая симфония. «Пасторальная». Исполняет симфонический оркестр Западно-Берлинской филармонии. 18.20 «Поиск» — ведет передачу С. С. Смирнов. НОВОСИБИРСК. 19.00 Для детей. «Шалка-невидимка». Мульти-

(Окончание на 8 стр.).

Ребята хорошо отдохнули, многому научились

В решениях XXIV съезда КПСС особое внимание уделено воспитанию нового человека. Сегодняшние пионеры и школьники — наши наследники, наше будущее. Они должны стать активными строителями коммунистического общества. Им нести эстафету революционных завоеваний старшего поколения. Учителя в школе и воспитатели в пионерском лагере в ответе перед партией за идеалы и убеждения детей.

☆☆☆

ДЕНЬ НАШЕЙ РОДИНЫ

Планы и жизнь пионерского лагеря «Солнечный» отражали сегодняшний день нашей Родины. Все октябрятские и пионерские отряды получали регулярно газеты «Пионерская правда», «Комсомольская правда», «Советский спорт» и др. Стенд «По Советскому Союзу» в красочных иллюстрациях и интересной информации рассказывал о событиях дня.

По отрядам регулярно проводились политические информации. Их готовили вожатые, для октябрят — старшие пионеры. В течение всего лета велась работа по ознакомлению детей с материалами XXIV съезда КПСС в доступной для них форме. Проводились беседы по итогам 8-й и задачам 9-й пятилетки. Вожатые, работники институтов, рассказывали о будущем Академгородка.

В лагере продолжалась работа по маршрутам Всесоюзного марша пионерских отрядов «Всегда готов!», посвященного 50-летию пионерской организации имени В. И. Ленина.

МАРШРУТ

«МОЕ ОТЕЧЕСТВО — СССР»

Выполняя маршрут «Мое отечество — СССР», в пионерском лагере проводились отрядные сборы: «Земля, которую мы видели», «Я люблю тебя, Родина светлая», вечера национальных игр, праздник «Лесной карнавал», просмотр кинофильмов с последующим их обсуждением. Стихи советских поэтов прозвучали во время одной из встреч с лауреатом III Международного конкурса чтецов А. Н. Быстровой (сотрудница НИИЖТа). Интересно прошли встречи с киноактерами О. Беловым, Н. Оляным, Т. Бестаевой. Как итог

всей работы по данному маршруту в III-й смене был проведен фестиваль союзных республик, посвященный 50-летию со дня образования Союза Советских Социалистических Республик.

15 ОТЯДОВ —

15 СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК

15 отрядов — 15 союзных республик. На здании каждого отряда — государственный флаг и герб своей республики. Всю третью смену ребята изучали историю, экономику, культуру союзной республики, готовили национальные костюмы, песни, танцы, игры народов СССР. Заключительный этап фестиваля — шествие в национальных костюмах и большой праздничный концерт. Многие отряды написали письма пионерам союзных республик с просьбой рассказать о своей жизни, выслать стихи и песни своего народа. В ответ пионеры с удовольствием высылали имеющиеся у них материалы и выражали большую радость, что дети далекой Сибири изучают жизнь их республики. Закончился фестиваль хороводом республик-сестер у большого костра...

МАРШРУТ «МИР И СОЛИДАРНОСТЬ»

Продолжая работу по маршруту «Мир и солидарность», в лагере состоялись встречи с представителями различных государств: Японии, Франции, Испании, Швейцарии. Всем запомнилась встреча с сотрудником Института горного дела канди-

датом экономических наук А. И. Щербаковым, рассказавшим о своем путешествии в Африку, Сенегал, Италию. Рассказ сопровождался показом диапозитивов. Месячнику в защиту Вьетнама был посвящен конкурс на лучший рисунок «Мир глазами детей». Для пострадавших детей Вьетнама пионеры лагеря собрали и сдали в аптеку 147 кг лекарственных трав.

МАРШРУТ «РАВНЕНИЕ НА ПИОНЕРСКОЕ ЗНАМЯ»

Главная задача маршрута «Равнение на пионерское знамя» — научиться за лето четко выполнять и соблюдать все пионерские ритуалы. В лагере работала школа пионерского актива, где подготовлено 63 пионера-инструктора.

МАРШРУТ «ЗВЕЗДОЧКА»

Маршрут «Звездочка» воспитывает у пионеров навыки вожатого отряда. В лагере каждый пионерский отряд — коллективный вожатый октябрятской группы. Почитать книгу октябряткам, провести с ними отрядную спартакиаду, организовать конкурс на лучшего грибочника, рыболова, подготовить большой октябрятский праздник — вот круг обязанностей каждого пионерского отряда, которые ребята выполняли с удовольствием. Октябрятки отвечали пионерам взаимностью: готовили для них концерты, дарили свои поделки, проводили экскурсии в «Страну пионерию», которой исполняется 50 славных лет.

МАРШРУТ «ЗАРНИЦА»

Маршрут «Зарница» — самый любимый у пионеров. В подготовке к военизированной игре пионеры получали навыки по гражданской обороне, учились ориентироваться на местности, оказывать «пострадавшему» первую медицинскую помощь. Проводить игру помогали пионерам курсанты Высшего военно-политического общевойсковой училища, которые рассказывали ребятам о своей жизни и учебе. Во второй смене пионеры ездили поздравлять первых выпускников этого училища.

ЗАПЕВАЛА ВСЕХ ДЕЛ — СОВЕТ ДРУЖИНЫ

В лагере дети много трудились: оборудовали спортивные площадки, оформляли свои пионерские комнаты, Ленинские уголки, дежурили в корпусах и столовой. Вырастили картофель, который передали подшефному детскому саду. За лето ребята многому научились, окрепли физически.

Инициатором и организатором всех дел являлся совет дружины, подводивший раз в неделю итоги соревнования на лучший отряд с вручением переходящего вымпела.

Всего за лето в пионерском лагере «Солнечный» отдохнуло 1694 человека.

Н. УМНЯКОВА,

начальник пионерского лагеря «Солнечный».

г. Новосибирск.

Кино в ДК «Академия»

22—23—24 октября — Три плюс два — в 12; Симон Боливар — в 14, 16, 18, 20, 22. Дополнительно в 22 часа — Ты не знаешь Венеции.

25 октября — Военно-патриотическое воспитание молодежи: «За власть Советов». Лекция о международном положении, документальные фильмы.

26—27 октября — Взрыв замедленного действия — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

28 октября — Тайна железной двери — в 12, 14, 16; Старшая сестра — в 18, 20, 22.

29—30 октября — День рождения комсомола. Полонез Огнеского — в 12, 14; Неподдающиеся — в 16; Большая прогулка (1—2 серии) — в 18, 21.

31 октября — Большая прогулка (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

Продолжается подписка на газету СО АН СССР «За науку в Сибири» на 1972 год

Подписаться на газету можно по месту работы в институтах и подразделениях СО АН СССР у общественных распространителей печати, которые должны перечислить деньги (по адресу: Новосибирск-90, Советское отделение Госбанка, на спецсчет ОУПЭС СО АН СССР 14128. За газету), а список с адресами подписчиков переслать в редакцию (Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 221).

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. Оформление подписки производится до 20 декабря с. г. Подписная цена на год — 2 рубля. Менее чем на год подписка не принимается.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Выражаю глубокую благодарность всем организациям и лицам, поздравившим меня в связи с 60-летием со дня рождения и награждением орденом Ленина.

А. А. ЛЯПУНОВ,
член-корреспондент АН СССР.



(Окончание. Нач. на 7 стр.). публикационный фильм. 19.10 Спортивный выпуск «Современника». МОСКВА. (По системе «Орбита»). «Коллежский регистратор» — художественный фильм. 21.50 «Три колоса». Выступление писателя Ю. Черниченко. 22.10 Играет эстрадный оркестр Центрального телевидения и Всесоюзного радио «Голубой экран». 23.00 «Время» — информационная программа. 23.35—00.50 Авторский вечер композитора Арно Бабаджаняна. 1 отделение.

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (1 программа ЦТ). 13.00 Программа передач. 13.05 Гимнастика для всех. 13.45 Концерт вокально-танцевального ансамбля «Вахш» Таджикской ССР. 14.15 Для детей. «Светит звездочка». 14.45 «Здоровье» — научно-популярная программа. 15.15 Концерт заслуженного артиста РСФСР Д. Башкирова. 15.50 Для детей. Мультфильмы. 16.00 В эфире — «Молодость». «Встреча». Передача по письмам зрителей. 16.45 «Мастера искусств Украины». Народная артистка УССР Ю. Ткаченко. 17.30 VII Международный фольклорный фестиваль в г. Бургасе. Выступает Краснодарский государственный ансамбль песни и танца. 18.00 На вопросы телезрителей отвечает Министр Внутренних Дел СССР Н. А. Щелоков. 18.30 «В помощь школе». «Дубровский» — художественный фильм. 20.00 «Поиск» — ведет передачу писатель С. С. Смирнов. 20.40 Бетховен. Шестая симфония. «Пасторальная». 21.25 Проблемы совершенствования управления народным хозяйством на основе применения экономикоматематических методов и вычислительной техники. 22.00—22.10 Новости.

ВОСКРЕСЕНЬЕ

24 ОКТЯБРЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (По системе «Орбита»). 12.00 Новости. 12.05 Для школьников. «Будильник». 12.35 Телевизионный народный университет. 13.20 Для детей. Мультфильмы. 13.30 Для детей. «Чудесная лесенка» — телефильм. 14.00 «Музыкальный киоск». 14.30 «Тебе, юность!». Выпуск посвящается Дню рождения комсомола. 16.15 «Графиня Косель» — художественный фильм. 2 серия. 16.25 Концерт. 17.00 «Международная панорама». НОВОСИБИРСК. 17.30 Для детей. «Я нарисовал солнце». «Чуня» — мультфильмы. 17.50 Творческий вечер заслуженной артистки РСФСР Флоры Кайдани. МОСКВА. (По системе «Орбита»). 19.00 Новости. 19.05 «Повесть о латышском стрелке» — художественный фильм. 20.30 На вопросы телезрителей отвечает Министр Внутренних Дел СССР Н. А. Щелоков. 21.00 «Клуб кинопутешествий». 22.00 Новости. 22.10 Концерт. 23.15—23.45 «Время» — информационная программа.

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. (1 программа ЦТ). 13.05 «На зарядку становись!» 13.15 Новости. 13.30 Для школьников. «Будильник». 14.00 «Музыкальный киоск». 14.30 «Тебе, юность!». 15.15 В помощь школе. «Мать» — художественный фильм. 17.00 «Смелость и вдохновение» — телевизионный очерк о художнике Е. Моисеенко. 17.30 Для воинов Советской Армии и Флота. «Эстафета городов-героев». Брест. 18.15 Телевизионный народный университет. 19.00 «Портреты композиторов». И. Я. Мясковский. 20.15 «Международная панорама». 20.45 «Музыкальные встречи». 21.20 «Труженики села». 22.00 Новости. 22.10 Эстрадная программа. 22.50—23.50 «Клуб кинопутешествий».

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.