

Деревник Зимой



ЛЕНИНГРАДСКОЕ · ОБЛАСТНОЕ · ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЦЕНА 30К

1932

№ 2

ДОЛГ КАЖДОГО ТРУДЯЩЕГОСЯ СТРАНЫ СОВЕТОВ — ПРИНЯТЬ АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ 6-й ВСЕСОЮЗНОЙ ЛОТЕРЕИ ОСОАВИАХИМА

ПОМНИ, ЧТО, ПРИОБРЕТАЯ БИЛЕТ 6-й ВСЕСОЮЗНОЙ ЛОТЕРЕИ ОСОАВИАХИМА, ТЫ УКРЕПЛЯЕШЬ ОБОРОНУ СССР

ДАДИМ 50.000.000 РУБЛЕЙ НА ОБОРОНУ СССР

В 6-й лотерее Осоавиахимки выпускается 70 миллионов билетов; из них 40 миллионов по 50 коп. за билет и 30 милл. билетов рублевого достоинства.

В 6-й ЛОТЕРЕЕ 500.000 ВЫИГРЫШЕЙ НА ОБЩУЮ СУММУ 6.000.000 р., из них 100 выигрышей по 3.000 р., 200 выигрышей по 1.000 р., 200 выигрышей по 500 р., 2.520 выигрышей по 300, 200 и 100 руб. и ряд других выигрышей.

В числе выигрышей будет выдано:

- 80 путешествий по Европе
- 100 путешествий в крупные города и за границу по СССР
- 720 авто-, билей или тракторов
- 34 мотоцикла
- 400 велосипедов, кожаных пальто
- 2000 часов карманных, швейных машин и кожаных туфурок
- 6200 зимних трикотажей (дамские наборы, джемпера, пуловеры), руной охотничьих, музыкальных ин-

струментов (мандолина, гитара, балалайка) и ряд других ценных вещей; места в санатории Крыма или Кавказа, и/н. винтовки, полевые сумки, готовальни, костюмы Осоавиахимки, лыжи, коньки, спорт-костюмы и т. д.

НИ ОДНОГО ТРУДЯЩЕГОСЯ БЕЗ БИЛЕТА 6-й ЛОТЕРЕИ ОСОАВИАХИМА



Все выигрыши по желанию выигравшего оплачиваются деньгами

Всего будет произведено тридцать четыре тиража выигрышей. Тиражи будут производиться непрерывно по два — три тиража ежемесячно, начиная с апреля — мая месяца 1932 года.

Билеты можно приобрести во всех ячейках Осоавиахимки, обменных пунктах и почт.-телегр. отд.

Двухнедельный популярно-научный журнал под общей редакцией проф. Г. С. Тымянского. Состав редакционной коллегии: проф. Б. Н. Вишневский (антроп. и этногр.), В. С. Исупов (химия), проф. Н. П. Каменьщиков (астр.), акад. В. Л. Комаров (бот.), С. С. Кузнецов (геол.),

Вестник Знания

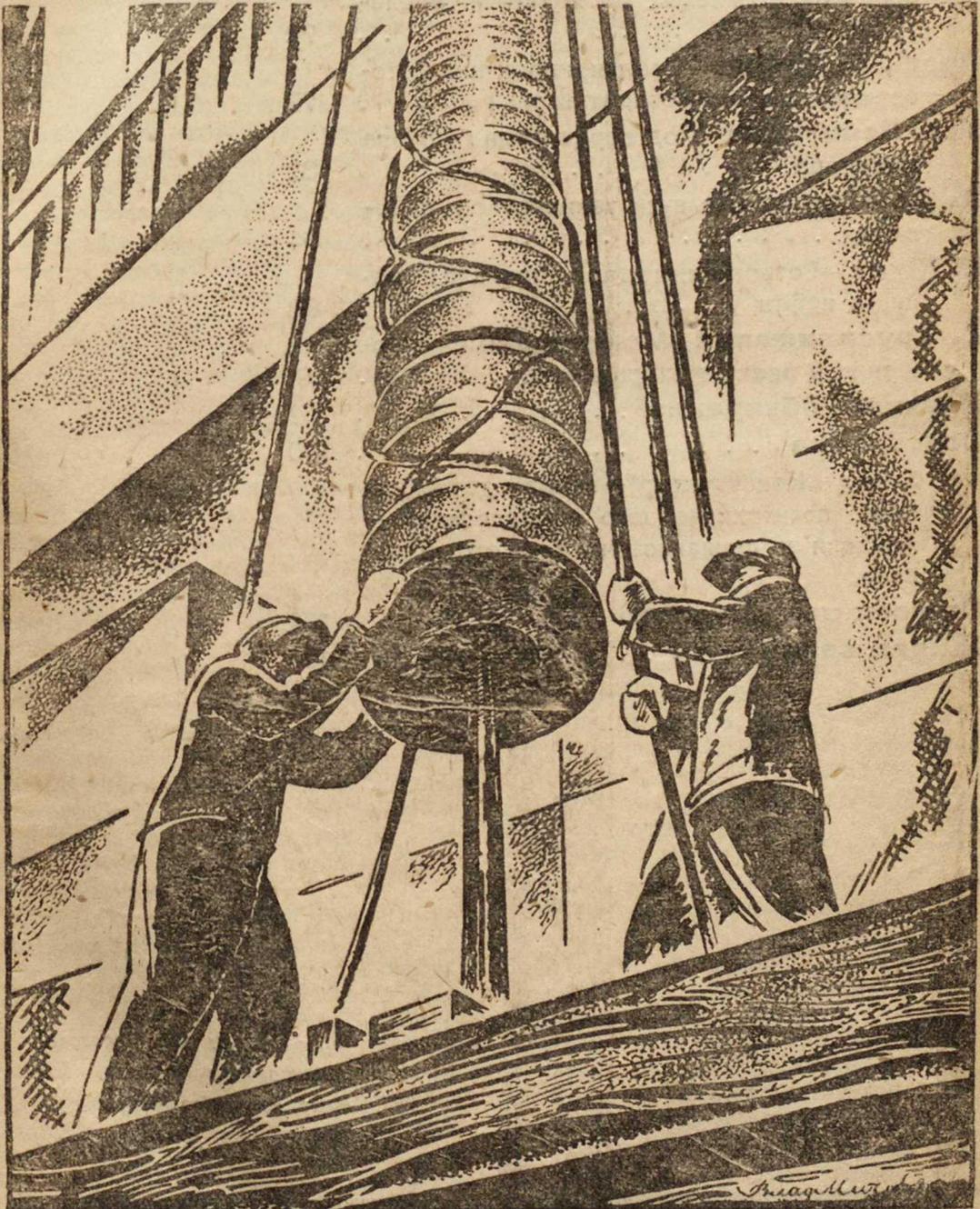
25/1

1932

№ 2

Адрес редакции: Ленинград, Фонтанка, 57

д-р Н. М. Левитнов (мед.),
А. Р. Медведев (общ.-полит.
и антирел.), Г. Набатов
(культ. револ.), проф. М. Л.
Ширвиндт (педагогика),
Н. А. Шгенр (биол.), инж. Г. Л.
Хейнман (техника). Отв. се-
кретарь редакции В. С. Ми-
хайлович, Зав. Редакцией
К. К. Серебряков, Зав. худ-
техн. частью Л. И. Харшан.



**СССР становится страной крупной
социалистической индустрии, страной
металлической, свободной от
капиталистической зависимости.**

На снимке: монтаж опытного конца
кабеля в 120 тыс. вольт для испы-
тания высоким напряжением на
Ленинградском заводе „Севкабель“

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Н. Сафонов —Борьба на два фронта в биологии	59
Т. Драудин —Советская печать в 1931 г. (ст. 2-я)	65
Проф. Цшохер —Что может дать наука для ослабления тяжелых последствий землетрясений	72
Проф. Б. Розинг —Теория и практика фотоэлементов и фотосопротивлений	77
Н. Н. Левитский —Подтвердится ли гипотеза Вегенера	82
А. Дзюбенко —По пути технической революции	84
В. Жузе —Естественные газы пиролиза и крекинга нефти	88
А. Ерусалимский —Международные отношения в эпоху империализма	91
Научное обозрение	97
Соцстройка	100
Завод „Конструктор“—производственная база политехнического оборудования.—Авиация и социалистическое строительство	
Со всех концов света	102
Живая связь	104

На обложке: На лесозаготовительном фронте. Работа лесорубов ударников. Работа худ. Н. Ночергина.

БОРЬБА НА ДВА ФРОНТА В БИОЛОГИИ

Н. САФОНОВ

Тов. Сталин в своем выступлении на конференции аграрников-марксистов в 1929 г. указал на то, что „за нашими практическими успехами не поспевают теоретическая мысль“, что... „мы имеем некоторый разрыв между практическими успехами и развитием теоретической мысли“. Эти слова т. Сталина четко охарактеризовали положение на фронте теории, и оказались применимыми не только к вопросам теоретической экономики, но и к философии, к естествознанию и т. д.

В области философии направление старого деборинского руководства было охарактеризовано резолюцией по докладу бюро ячейки И-та красной профессуры как „отрыв теории от практики, философии от политики, чем фактически воскрешалась одна из вреднейших черт и догм II Интернационала“.

Деборинское руководство в разработке теоретических вопросов оторвало теорию от практики классовой борьбы пролетариата и задач эпохи социалистической реконструкции, игнорировало роль ленинского этапа в философии и извратило принцип партийности теории.

Руководство деборинцев в области биологии является конкретным выражением меньшевистствующего идеализма группы Деборина, и поэтому все основные ошибки этого направления нашли свое выражение и здесь при решении тех или иных биологических проблем.

Как и всякая другая наука, биология не стоит в стороне от классовой борьбы. Здесь, как и всюду, классовый враг оказывает отчаянное сопротивление победоносному социалистическому наступлению. Борьба идет и на фронте теории. Под занавесом „ученых“ фраз, грудами цифр, должностующих доказать правильность той или иной „научной“ теории, иногда скрывается истинная буржуазно-кулацкая природа учения, ставящего своей целью затормозить

процесс социалистического строительства. Вспомним недавно еще имевшую хождение в нашем рыбном хозяйстве вредительскую „теорию“ Мейснера. Мейснер с пеной у рта отстаивал мысль о том, что пятилетка в рыбном хозяйстве невыполнима, так как якобы средняя величина лова является раз-навсегда данной, постоянной величиной.

Превышение же этой средней, диктуемой планом, по мнению Мейснера, является утопией и должно повлечь за собой обеднение водных бассейнов рыбными богатствами. Практика лова разбила теоретические выкрутасы Мейснера. План лова был выполнен и перевыполнен.

Вспомним также, как в свое время вредителями выдвигался так называемый закон „убывающего плодородия почвы“, направленный против укрупнения сельского хозяйства, против химификации страны, против социалистической агротехники. Концепция Митчерлиха — автора упомянутого закона — имеет определенную теоретическую базу. Теоретической методологией Митчерлиха является возведенное в абсолют идеалистическое математизирование конкретной материи. Здесь исконный враг диалектического материализма, идеализм, скрестил оружие с практикой пролетариата в области непосредственно хозяйственной деятельности побеждающего класса.

Совсем недавно, в 1931 г. уже после философской дискуссии, вышла на свет книга проф. Берга „Ландшфтно-географические зоны СССР“. Проф. Берг в свое время выступал в теоретической биологии с идеалистическим учением об „эволюции на основе закономерностей“ (номогенез), которое он противопоставлял материалистическому пониманию процесса развития органического мира. Подобно тому как в „Номогенезе, Берг проводит мысль о внутренних, автономических причинах, с фатальной

неизбежностью определяющих жизнедеятельность, развитие и вымирание организмов, подобно этому из его „Ландшафтно-географической зоны“ мы узнаем, „что и хозяйственная деятельность человека целиком определена географическими ландшафтами“... „и у культурных народов, — пишет Берг, — сельское хозяйство находится в полной зависимости от ландшафта“.

Таким образом по Бергу и наше соц. сельское хозяйство целиком зависит и целиком определяется раз навсегда установленными зонами и поясами.

Берг любовно воспекает старый быт „великорусской крестьянской семьи“. Там же, из книги Берга, мы узнаем, что „характерным отличием великорусского быта... является: 1) патриархальный уклад семьи, в которой все члены подчинены старшему в роде, а женщина занимает сравнительно подчиненное положение; 2) общинное землевладение, при котором все члены равномерно пользуются землей“ (это в 1931 г. при 62% коллективизации! „Л.-Г.З.“ 264). Берг любовно описывает соху как основное земледельческое орудие лесной зоны. Руководящим положением упомянутой книги является роковая зависимость человека и его хозяйственной деятельности от географической среды, а поэтому советскому читателю в 1931 г. преподносится в толстом томе описания зон, поясов и населения старой России.

В своем докладе на XVI съезде нарком земледелия т. Яковлев говорил о „новых задачах потребляющей полосы на основе развития совхозов и колхозов“. Тов. Яковлев говорил о том, как мы, реконструируя зоны, создадим в потребляющей полосе новую мощную кормовую базу для животноводства, как будут двинуты тракторы в молочно-льняные районы, как будут вноситься в почву минеральные удобрения. Тов. Яковлев говорил об изгнании кукурузы из Закавказья и превращении этой области в нашу Флориду и Калифорнию, где будут „произрастать хлопок, чай и рами, фрукты, виноград, апельсины и пр.“. Тов. Яковлев ука-

зывал, что лес — „наш будущий резерв посевных площадей“... Широкие перспективы развития соц. сельского хозяйства ломают старые, вековые зоны, столь милые сердцу проф. Берга, трактор вторгается туда, где царила соха, и колхоз приходит на место „патриархального уклада семьи“. Идеалистически-враждебная нам концепция Берга разбивается практикой пролетариата, переделывающего мир.

Мы видим, какое еще широкое хождение в биологии имели всякого рода метафизические вредительские теории, обрекающие нашу хозяйственную деятельность на полное бессилие перед „вечными“, „неизменными“ законами природы. Ясно, кому выгодна эта созерцательная установка и как, раздувая тезис о зависимости человека от природы, классовый враг „пророчески“ вещает о „неизменном“ провале соцстроительства.

Посмотрим теперь, как деборинское руководство в биологии осуществляло задачу борьбы с враждебными марксистско-ленинской теории метафизическими учениями.

Мы видели уже, что деборинское руководство в биологии не было обращено лицом к задачам эпохи социалистической реконструкции, оторвав теорию от практики классовой борьбы пролетариата, оно „извратило понимание проблемы партийности в науке“ и не вело борьбы против враждебных марксизму теорий в биологии. Отражая давление мелко-буржуазной стихии, деборинцы в своем понимании вопроса о роли теории и практики проводили в жизнь идеалистическую установку о том, что практика не имеет познавательного значения, что практика играет лишь роль какого-то внешнего толкача для развития независимых от практики, внутренне-развивающихся понятий. Не нужно забывать, что меньшевистствующий идеализм выступал в крайне замаскированной, завуалированной форме — прикрываясь всегда „марксистской“ фразеологией. Так, приводимые ниже слова Агола, одного из представителей меньшевистствующего идеализма в биологии, казалось бы, дают право думать о том, что Агол понимает и признает познавательную

роль практики. В своей книжке „Диалектический метод и эволюционная теория“ (1927 г.) Агол писал следующее: „Практика имеет решающее значение для науки. Без практики, без наблюдения, без опыта, без лабораторий, без микроскопа не было бы и современной науки. Наши познания не черпаются из головы, а делаются в жизни, в работе“ (цит. изд., стр. 20). Казалось бы, что в данной формулировке Агол стоит на позиции ортодоксального марксизма. Но ведь как-раз одним из основных положений марксистско-ленинской теории познания является то, что практика понимается здесь в широком смысле слова. Лабораторный эксперимент, о котором здесь пишет Агол как об основном критерии истины, является только одним из звеньев всего процесса познания. В. И. Ленин в „Материализме и эмпириокритицизме“ подчеркивал, что понятие опыта являлось не раз источником идеалистических извращений в науке. Труд, производственная деятельность классового человека — вот окончательный критерий правильности той или иной теории. В этом смысле писал Энгельс, когда указывал, что открытие ализарина в каменноугольной смоле окончательно разбивает кантовское понимание „вещи в себе“. Об этом же писал Ленин в конспекте „Науки логики“: „Идея есть истина. Идея, т. е. истина как процесс, — ибо истина есть процесс, — проходит в своем развитии три ступени: 1) жизнь, 2) процесс познания, включающий практику человека и технику, 3) ступень абсолютной идеи (т. е. полной истины).

Жизнь рождает мозг. В мозгу человека отражается природа. Применяя в своей практике и технике правильность этих отражений, человек приходит к объективной истине“.

Ученик Деборина Агол свое непонимание познавательной роли практики почерпнул у Плеханова, который в этом вопросе опирался не на марксистскую, а на фейербаховскую, созерцательную теорию познания.

Если меньшевистствующий идеализм в биологии неверно, не по-марксистски подходил к вопросу о роли прак-

тики в познании, если классовая борьба пролетариата и социалистическая реконструкция не являлись для деборинцев основным содержанием в построении теории, то совершенно ясно, что метафизике идеалистических и механистических концепций меньшевистствующий идеализм ничего не мог и не хотел противопоставить. Более того, меньшевистствующий идеализм оказался в хвосте буржуазных теорий в области естествознания, — отождествляя марксизм с теми или иными работами буржуазных естествоиспытателей. Так, по существу, деборинцы отождествляли методологию современной буржуазной генетики с марксизмом. Если мы возьмем статьи Агола, Серебровской и др. деборинцев, работавших в области генетики, то увидим, что разделы, посвященные истории этой науки, даются совершенно некритически. Так, в книге Агола „Диалектический метод и эволюционная теория“ мы не найдем четкого марксистского анализа законов Менделя и социального анализа классовой сущности его теории. Ведь Мендель выступил с экспериментом, долженствовавшим доказать независимость, а следовательно постоянство признаков.

Учение Менделя было забыто буржуазными учеными тогда, когда буржуазия была еще на подъеме и когда дарвинизм ее еще удовлетворял. С наступлением эпохи империализма — эпохи заката буржуазии — были извлечены из-под спуда и возведены в абсолют все метафизические стороны учения Менделя, особенно мысль о независимости и постоянстве генов. Мы не найдем ни у одного деборинца даже попытки дать анализ метафизики и механицизма в самой генетике. В своей конкретной экспериментальной работе генетики-деборинцы следовали слепо за буржуазной методологией. Так, А. С. Серебровский в своей лабораторной работе слепо следовал за метафизической теорией Бэтсона. Концепция Бэтсона сводится фактически к тому, что рассматривает новообразования (мутации) не как результат качественного изменения самого гена, но как следствие выпадения, расхода-

ния некоего из начально-данного запаса наследственных зачатков.

Серебровский же на III Всесоюзном съезде зоологов заявлял, что гипотеза Бэтсона является „гениальным представлением“.

Одним из наиболее „острых“ вопросов современной генетики является проблема внешнего и внутреннего. Проблема внешнего и внутреннего выдвигается самой практикой нашего строительства, ибо у нас в СССР как нигде стоит во всей широте вопрос об экспериментальном воздействии на организмы, о „революционировании жизни животных и растений“ путем внешнего вмешательства.

И здесь, как и в ряде других проблем, меньшевистствующий идеализм оказался в хвосте у буржуазной генетики. Для последней же является чрезвычайно характерной идеалистически-автогенетическая установка, сводящаяся к тому, что внешние воздействия не играют никакой роли в формировании черт строения организмов, внешние же условия могут лишь явиться толчком к изменению в соматических клетках. (Как известно, со времени Вейсмана генетики различают в организме соматические — телесные — и половые клетки).

Но это изменение „соматического фуллера“ никак не отражается на половых клетках, а следовательно и на наследственных зачатках. Последние же изменяются в силу внутренних (автономических) причин. Таким образом внешняя среда не является условием перевода ненаследственного изменения в наследственное, внешняя среда не играет роли в накоплении материала для перевода индивидуального изменения в видовое. Агол фактически повторил эту мысль многих современных буржуазных генетиков.

„Признаки организма заранее определены наследственными зачатками, передающимися от родителей к детям. Более того, не только признаки, но и характер изменчивости этих признаков в значительной степени (!) также определяется состоянием наследственного генотипа, т. е. внутренними закономерностями, а не внешними, которым в процессе измен-

чивости принадлежит только роль проводящего фактора“. И еще определенной: „Характер изменчивости определяется внутренними закономерностями живой системы, — внешние воздействия служат здесь только стимулом для выявления этих внутренних закономерностей“.

Совершенно понятно, что подобная установка меньшевистствующего идеализма в отношении внешнего и внутреннего обязывала практику к крайне ограниченному экспериментальному вмешательству в жизнь животных и растений. Практически меньшевистствующий идеализм в этом вопросе оставался на уровне буржуазной селекции и генетики, которая опирается на подбор уже наличествующего наследственного материала и не ставит перед собой задачу в широком масштабе экспериментально воздействовать, перестраивать этот наследственный материал.

А ведь проблема управления мутациями (явлениями наследственного изменения) стоит в перспективном плане развития советской науки.

Здесь необходимо отметить, что „почтительность“ и хвостизм в отношении буржуазной науки, особенно ее „последнего слова“, чрезвычайно характерен вообще для теоретиков социал-демократии. У с.-демократов „принято“ считать, что работы Маркса и Энгельса устарели, а потому их указания не могут ничего дать для естествознания. Вспомним, как немецкие меньшевики расшаркиваются перед идеалистическими извращениями теории относительности Эйнштейна. В свое время Плеханов проявил тот же не критический подход к естествознанию, объявив диалектической теорию де Фриза (глубоко метафизическую по существу).

Став на позицию прямой поддержки буржуазных метафизических теорий, меньшевистствующий идеализм, отражая влияние указанной традиции II Интернационала, не только не разрабатывал теоретического наследства Маркса, Энгельса и Ленина, но и проводил ряд ревизий марксизма-ленинизма.

Так, А. С. Серебровский, Левин оценивали работу Энгельса „Роль

труда в очеловечивании обезьяны* как механо-ламаркистскую. При этом Серебровский писал, что „Энгельс лишь стремился быть на уровне с естествознанием своего времени“. Точно так же принижалась роль Ленина в разработке проблем естествознания. Так, в резолюции 2 конференции марксистско-ленинских учреждений по докладу Шмидта указывается: „В естествознании же после Энгельса марксизм почти не разрабатывался, и только у Ленина мы имеем сравнительно немного, правда, гениальных страниц“. Хвостизм в отношении буржуазной науки, отождествление генетики и марксизма привело меньшевистствующих идеалистов, в частности Серебровского, к утверждению, что 5-летний план может быть осуществлен не в 5, а в 2¹/₂ года, если мы станем на путь улучшения и подбора генофонда граждан СССР. Путем искусственного осеменения, указывал Серебровский, будет создана такая порода людей, которая сможет в 2¹/₂ года осуществить пятилетку. Подобного рода „концепция“ Серебровского является по существу не чем иным, как попыткой ревизии генеральной линии партии.

Само собою разумеется, что деборинское руководство в биологии не могло дать отпора коренному врагу материализма — идеализму, находящему свое выражение в биологии в виде виталистического и телеологического направлений, поддерживающих самую мракобесную поповщину в науке. А у нас в Советском союзе есть еще довольно крупная группа биологов-идеалистов, которые сильны не столько сами по себе, сколько своими связями с соответствующими направлениями на Западе, где идеализм в биологии уже стал давно господствующим течением.

Деборинцы в биологии вели некоторую борьбу с механистами (в частности с механо-ламаркистами), но борьба с этой главной опасностью в теории не велась с высоты марксистско-ленинской методологии. Ведь в самых писаниях меньшевистствующих идеалитов мы найдем целый ряд механистических ошибок (напр. перенесение Серебровским биологических

законов на социальную жизнь и т. д.), а между тем механицизм в естествознании еще достаточно силен. В ряде лабораторий и научно-исследовательских институтов механицизм до сих пор еще достаточно силен. Механо-ламаркизм не признает себя побежденным. В одном из своих последних выступлений представитель нашего механо-ламаркизма Вермель указывал на то, что он попрежнему стоит на позиции признания адекватного наследования изменений.

Механо-ламаркизм имеет еще большое распространение в растениеводстве и животноводстве. Здесь существуют до сих пор вульгарные предрассудки, связанные не только с механо, но и с психо-ламаркистскими теориями. К числу последних относится так называемое „обглядывание матери“. Этот предрассудок состоит в том, что если беременная самка увидит какой-либо предмет, то хотя бы отпечаток этого предмета, воспринятый зрительно, непосредственно в том же виде передается и потомству.

Методология механо-ламаркистов основана на подобном же рассуждении: именно внешний раздражитель вызывает какую-то реакцию в соматических клетках организма; изменение это, достигая половых клеток в точно таком же виде, в каком оно было в телесных клетках первого поколения, будет передано по наследству. Таким образом внешнее воздействие не преломляется как-то самим организмом, но механически отлагается в нем. При этом, отвергая роль отбора, механо-ламаркисты признают, что каждый организм на внешнее воздействие отвечает приспособительно, — передавая это приспособительное изменение в таком же виде (адекватно) по наследству.

Целый ряд изменений домашних пород механо-ламаркисты объясняют прямым (адекватным) наследованием результатов упражнения и неупражнения органов и повреждений. Так, на торжественном заседании одного животноводческого общества один из механо-ламаркистов объяснял происхождение голошеести семиградских кур и индеек результатом тех повре-

ждений, которые у них получаются в результате частых боев.

У нас в СССР существует в животноводстве целая школа Богданова, сторонники которой принимают наряду с наличием изменений, зависящих целиком от внутренних условий, и ряд изменений, связанных с адекватным наследованием признаков.

С другой стороны, механо-ламаркизм в целом ряде вопросов (вымирание видов напр.) целиком смыкается с реакционными идеалистическими теориями. Механицизм в целом противоречит практике социального строительства и опровергается этой практикой. Известный физиолог растений проф. Максимов справедливо указывал, что попытки сведения физиологических процессов к физико-химическим реакциям (основное требование механицизма) превращают организм в абстрактный объект, в то время как в своей практической деятельности мы исходим из понимания организма как целого, со всеми его биологическими закономерностями в соотношении с условиями существования и т. д. Сам поворот советской науки к практике, к производству становится в противоречие с механистически-абстрактным представлением об организме как о сумме физико-химических реакций.

Механицизм тормозит поворот науки к целям и задачам социалистической реконструкции, оставаясь главной опасностью, так как „механистические взгляды и вся система механистического мировоззрения являются на данном этапе теоретической и методологической базой правого уклона“ (резолюция презид. Комакадемии).

Эпоха социалистической реконструкции ставит перед биологией новые задачи, в разрешении которых роль марксистско-ленинской теории приобретает решающее значение. Товарищ Яковлев в одной из своих речей отмечал следующее: „Нельзя ограничиваться применением старого в области агрономии, где пока наука сделала меньше всего открытий, революционизирующих жизнь животных и растений. Но уже и здесь появляются люди, пытающиеся ломать

рамки старой агрономической науки, пытающиеся улучшить условия роста растений и животных путем воздействия на них холодом, теплом, электричеством, водой, путем регулирования дня и ночи, эндокринологией и т. под.“. Сама практика социального строительства ставит вопрос о правильном, марксистско-ленинском, понимании связи внешнего и внутреннего. Это понимание получит проверку на миллионах га земли, среди огромных массивов животноводческих хозяйств, на необъятных пространствах нашего Союза.

И здесь мы еще раз повторим то, что и теория, рассматривающая индивидуальное развитие как разветвление заранее predetermined наследственных зачатков, — теория, поддерживаемая меньшевистствующим идеализмом, — и механистическое представление о среде как о некоем чуде, который может лепить из организма все что угодно, — оба являются опасными тормозами нашей стройки. Агроном Лысенко на Украине путем воздействия низкой температуры на семена озимой пшеницы достиг изменения длины вегетационного периода — достиг яровизации озимых культур. В ряде опытов удалось путем кормления кроликов солями тяжелых металлов искусственно вызывать явление линьки у этих животных. Сейчас ставится вопрос о применении этой методики в наших овцеводческих совхозах.

Исследователю Завадовскому удалось добиться целого ряда формообразующих явлений в организме путем пересадок желез внутренней секреции (развитие признаков пола). Сейчас эти опыты будут проверяться в широком производственном масштабе.

Экспериментальное воздействие становится условием формирования черт и строения организма, что является доказательством того, что и в природе среда принимает участие в формировании внутренних черт.

Наша практика социалистической реконструкции ставит вопрос о синтетическом понимании жизнедеятельности организма как целого. Ведь разобщение отдельных отраслей на-

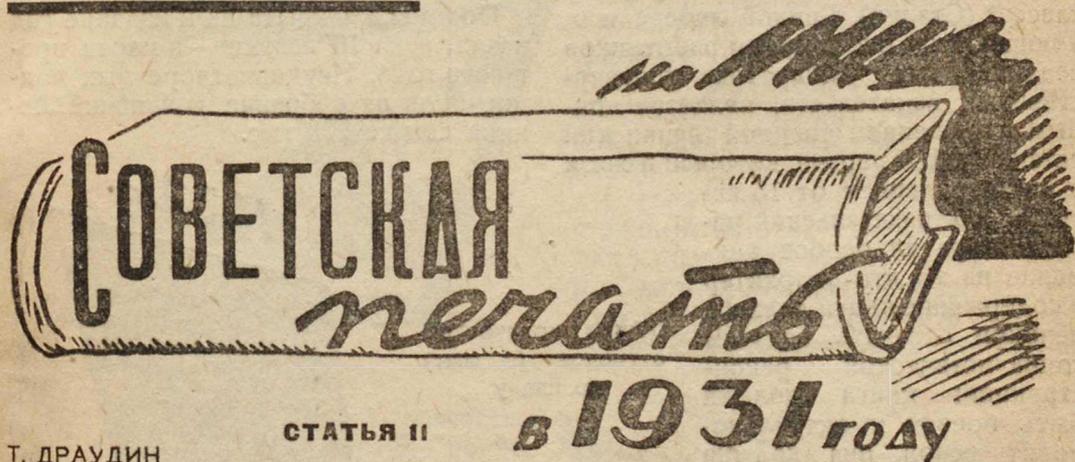
уки на Западе и в дореволюционной России (морфологии и физиологии напр.) было связано с анархическим, нелогичным характером научной работы. Отдельные дисциплины оказались разорванными; разобщение отраслей наук порождало метафизические теории о независимости формы и процесса, — одна из причин кризиса современной генетики состоит в том, что она очень слабо связана с физиологией. В условиях буржуазной организации науки разрешить задачу сближения отдельных отраслей знания является невозможным.

Только у нас в СССР при наличии плановой организации научной работы, при решении единой задачи представителями различных спе-

циальностей, при коллективных методах работы, возможно охватить явления жизни в их связи и многообразии.

В то же самое время на Западе растет и ширится кризис естествознания. Махровая поповщина и идеализм все глубже проникают в науку. Экспериментальные открытия сплошь и рядом не находят своего применения. В этих условиях все суживается и суживается круг вопросов, охватываемых наукой. Только у нас в СССР необъятны перспективы, развертывающиеся перед наукой молодого побеждающего класса.

В борьбе против уклонов от генеральной линии партии — осуществляется задача переделывания мира



Советская печать

СТАТЬЯ II **в 1931 году**

Т. ДРАУДИН

Книжно-журнальное дело

1931 г. для книжно-журнального дела еще в большей степени, чем в отношении советских газет, был годом дальнейшей и коренной перестройки системы и методов работы.

Вступление нашей страны в период социализма и огромные политические задачи, которые в новых условиях встали перед партией в области марксистско-ленинского воспитания масс, в особенности новых кадров рабочих и колхозников, борьба за чистоту ленинского учения, развернутая борьба рабочего класса за овладение техникой, введение всеобщего обучения и широкая работа по ликвидации безграмотности — предъявили к издательствам повышенные требования по количеству и по качеству издаваемых книг.

Неоднократно в советских изданиях имели место вылазки классовых врагов социализма.

Процессы промпартии и меньшевиков-интервенционалистов вскрыли глубокую разрушительную работу вредителей, которые не оставили не затронутым также идеологический и научный фронты. Кондратьевщина и рамзиновщина проникли в целый ряд изданий. Более того — вредители имели возможность издавать в государственных издательствах свои книги с антисоветскими установками.

Наряду с этим издатели и редакторы часто допускали гнилой либерализм в отношении троцкистской контрабанды. Тов. Сталин в своей статье „О некоторых вопросах истории большевизма“, в связи с антипартийной статьей, помещенной в жур-

нале „Пролетарская революция“, писал: „Не дело редакции облегчать контрабандистскую деятельность подобных „историков“ предоставлением им дискуссионной трибуны“...

Троцкистскую контрабанду мы имели не только в изданиях по истории партии, а также по экономике (Преображенский „Закат капитализма“ и др.), в области литературоведения (Горбачев „Современная русская литература“) и т. д.

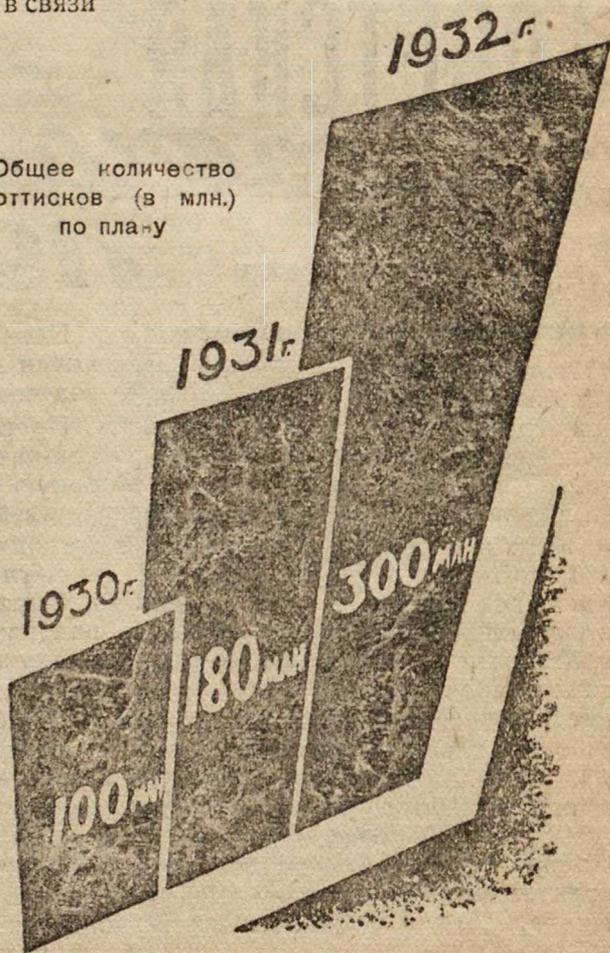
Редакции издательств не проявили в достаточной мере критического отношения к правоопортунистическим творениям отдельных авторов. „Гнилой либерализм“ представляет „головотяпство, граничащее с преступлением, с изменой рабочему классу“ (Сталин). Гнилой либерализм, имющий еще место среди работников редакционных аппаратов государственных издательств, является прямым нарушением твердой ленинской установки ЦК партии, который в связи с постановлением от 15 августа „об издательской работе“ обратил особое внимание на то, что „характер и содержание книги должны целиком отвечать задачам социалистической реконструкции: книга должна быть боевой и актуально-политической, она должна вооружить широчайшие классы строителей социализма марксистско-ленинской теорией и технико-производственными знаниями. Книга должна явиться могущественнейшим средством воспитания, мобилизации и организации масс вокруг задач хозяйственного и культурного строительства; качество книги должно отвечать все возрастающим культурным запросам масс“. По отдельным видам литературы ЦК партии указал на необходимость по линии партиздата организовать издание классиков марксизма в тиражах, обеспечивающих полностью марксистско-ленин-

ское воспитание партийных и комсомольских кадров, а также рабочего и колхозного актива, организовать издание массовой политической и социально-экономической литературы и создать специальные библиотечки для широкого рабочего актива: историко-революционные и для самообразования.

Несмотря на большие достижения в 1931 г. по части издания сочинений Ленина, спрос на них однако далеко не покрывается. Ниже приведены диаграммы, иллюстрирующие состояние изданий полного собрания сочинений Ленина и шеститомника (не считая отдельных изданий соч. Ленина).

Подписка закрыта на II издание год назад, а на III издание — в марте прошлого года. Неудовлетворенных подписчиков на собрание сочинений Ленина свыше 200 тыс.

Общее количество оттисков (в млн.) по плану



Количество книг (экземпляров)



ходимо закрепить и расширить.

В 1931 году по технической литературе имелся рост в 250 процентов: против 208 млн. оттисков в 1930 году, прошедший год дал свыше 450 млн. оттисков по технической книге (см. диагр.).

По линии художественной литературы

„Художественная литература, играющая громадную воспитательную роль, должна гораздо более глубоко и полно отобразить героизм социалистической стройки и классовой борьбы, переделку общественных отношений и рост новых людей — героев социалистической стройки“, — такую установку дал ЦК партии (см. постановление об издательской работе).

В этом отношении огромный общественный интерес и большое значение для дальнейшей издательской работы в области художественной литературы имеет решение пленума ЦАПП (в декабре пр. г.) „о необходимости развер-

По линии онти

В 1931 году с особой резкостью был поставлен ЦК партии вопрос о насыщении страны технической книгой. ЦК партии в своем постановлении „О производственно-технической пропаганде“ указал, что производственно-техническая пропаганда и издание технической литературы „крайне отстали от общего размаха индустриализации страны и технической реконструкции промышленности“. Зачастую явная халтура издавалась в десятках тысяч экземпляров, а необходимый учебник, нужную книжку и справочник по техническому вопросу или отрасли промышленности нельзя было найти. В отношении технической литературы, после двух постановлений ЦК партии, несомненно имеется налицо некоторый перелом, который в 1932 году необ-



Средний тираж

2-изд. 3-изд. 6^{ти} томник

нутой борьбы за большевистское содержание и большевистские темпы перестройки работы РАПП в связи с превращением РАПП из одного из кружков в массовую организацию, объединяющую всех пролетарских писателей, организацию, являющуюся основным проводником линии партии в литературе, в ведущую организацию всего фронта пролетарского искусства, в организацию идейно-воспитательного характера, в организацию, которая должна заниматься производственными вопросами своей области".

(Из резолюции пленума РАПП о задачах перестройки).

Перестройка работы РАПП должна в 1932 г. дать широкий размах в развитии художественной литературы.

В новых условиях — новые задачи

В 1931 году была проведена широкая и тщательная проверка качества выпускаемой книжной продукции, ее марксистско-ленинская выдержанность.

В результате этой работы мы имеем развернутое постановление ЦК партии от 15 августа 1931 года „об издательской работе“, которое ставит новые вехи, новые задачи для книжно-журнального дела, которое должно быть важнейшим орудием в борьбе за дальнейший подъем культуры, за воспитание каждого рабочего и колхозника как борца за социализм.

Постановление констатирует, что „за последние годы в издательской работе достигнуты значительные успехи как количественные, так и качественные: продукция ОГИЗа (учитывая и издательства ныне вошедшие в ОГИЗ) возросла с 300 млн. экземпляров в 1929 г. до 575 млн. экземпляров в 1930 году, в 1931 г. продукция ОГИЗа возрастает до 800 млн. экземпляров. Издание сочинений Ленина в текущем году должно составить около 5 млн. экземпляров,

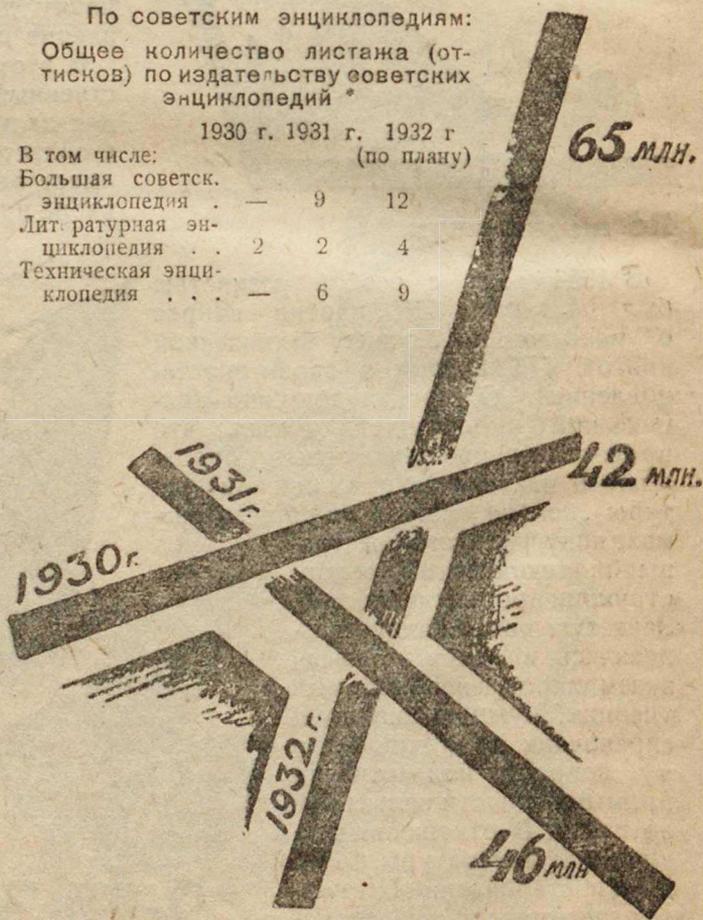
т. е. в два раза больше чем 1930 г.; издание технической книги увеличивается до 40 млн. экземпляров против 11 млн. в прошлом году; литературы для всех видов школ и внешкольного обучения за последние два года издано до 150 млн. экземпляров, широко развернулось издание массовой литературы, в особенности сельскохозяйственной.

Вместе с тем ЦК ВКП (б) считает, что подъем издательского дела отстает от быстро растущих потребностей на книгу, в особенности с увеличением пролетариата и его культурным ростом, развертыванием колхозного движения, созданием кадров пролетарской интеллигенции. В самом издательском деле имеются недостатки, препятствующие своевременному и правильному удовлетворению культурных запросов; издание классиков

По советским энциклопедиям:

Общее количество листажа (оттисков) по издательству советских энциклопедий *

	1930 г.	1931 г.	1932 г. (по плану)
В том числе:			
Большая советск. энциклопедия . . .	—	9	12
Литературная энциклопедия . . .	2	2	4
Техническая энциклопедия . . .	—	6	9



*) Дальнейшая подписка приостановлена в виду ограниченных запасов бумаги.

марксизма ведется в недостаточных тиражах; работа по созданию технической и производственной литературы развертывается с большим запозданием и недопустимо медленно: издательства не проявляют должной активности в привлечении и организации авторских кадров; качество книги также еще значительно отстает от предъявляемых к книге серьезных требований, что объясняется как недостаточным вниманием издательства к этому вопросу, так и плохим подбором редакторских кадров; книгораспространение поставлено бюрократически и не удовлетворяет своевременно и правильно спрос на книгу“.

ЦК партии дал основную установку для работы издательств в новых условиях и начертил контуры организационной перестройки, осуществление которой должно поднять книжно-журнальное дело на более высокую, соответствующую реконструктивному периоду ступень. Организационные формы ОГИЗа перестраиваются тем, что из состава его выделился ОНТИ, перешедший в ведение ВСНХ, и новое партийное издательство (Партиздат), созданное на основе входивших раньше в систему ОГИЗа Маспартгиза и сектора партийной теоретической литературы Соцэкгиза.

Реорганизация ОГИЗа и процесс образования новых издательств закончился к началу 1932 г.

Особое внимание ЦК партии уделено изданию национальной книги. За последние годы отсталые национальности в советских условиях имели огромные сдвиги в культурном росте.

Значительное число национальностей, которые до революции не имели своей письменности, в настоящее время издают газеты с тиражом в десятки тысяч и несколько миллионов оттисков книг. Узбеки, татары, марийцы и др. издают целую сеть газет на родном языке и т. д.

В 1931 г. Украинский ГИЗ выпустил 800 млн. оттисков книг и журналов, Белгосиздат — 90 млн., Узбекгиз — 45 млн., Татгиз — 30 млн. и т. д.

В 1931 году существовала налаженная сеть местных национальных государственных издательств: ГИЗ Азербайджана — Баку, Арменгиз —

Эривань, Белорусский ГИЗ — Минск, Башгосиздат — Уфа, ГИЗ Бурят-Монголии — Верхнеудинск, ГИЗ Грузии — Тифлис, Дагестанский — Махач-Кала, Казакстанский — Алма-Ата, Карельский — Петрозаводск, ГИЗ Киргизии — Фрунзе, Немгосиздат — Покровск, ГИЗ Марийской авт. области — Иокра-Ола, Татиздат — Казань, Таджикгиз — Ашхабад, Чувашгиз — Чебоксары, Урмурткнига — Ижевск и некоторые другие.

Издание в Москве, через Центриздат, литературы для национальностей, имеющих свои издательские организации на местах, вызывает дублирование и параллелизм в работе. В дальнейшем издание литературы на ряде языков целиком переносится на места в соответствующие нац. издательства.

Литература для национальных меньшинств, не имеющих своих нац. издательств, впредь будет издаваться ОГИЗ'ом и специализированными издательствами, для чего в основных издательствах — ОГИЗ, Партиздат, Гостехиздат и др. организуются национальные сектора.

Кроме того ОГИЗ — через Крайгиз — организует широкое издание нац. литературы в областях и краях.

В связи с этим Центриздат к началу 1932 года, как самостоятельная издательская организация ликвидируется.

Последние мероприятия партии являются дальнейшим и важнейшим шагом вперед в деле расширения и укрепления национальной книги и подтягивания отсталых национальностей к культурному уровню центральных областей.

В издательском деле особое место занимают журналы. По количеству печатных листов журнальная продукция 1930 года составила 925 млн. оттисков и такое же количество оттисков дала в 1931 году. По приблизительному подсчету в Союзе издаются до 1500 журналов и разных бюллетеней, в том числе значительное количество ведомственных периодических изданий. В 1931 году было произведено широкое обследование журнальной продукции по основным видам литературы. Изуче-

ние журналов констатировало зачистую неудовлетворительное состояние их, при чем имели место грубейшие политические ошибки и извращения линии партии. В работе многих журналов сохранилась обезличка и низкое качество материала. Исследование технических журналов, например, дало возможность поставить вопрос о коренной перестройке их, как средство для улучшения качества и выравнивания политической линии.

ЦК партии, „отмечая, что качество издаваемых журналов все еще находится на низком уровне, что журналы зачастую не являются боевыми изданиями, не имеют твердых планов работы, дублируют друг друга, страдают от недостатка авторских кадров, не выходят в срок“ и т. д., предложил пересмотреть сеть журналов, сократить число их, улучшить состав редакционных коллегий.

Работа по пересмотру сети журналов и улучшению их качества, которая должна быть закончена к началу 1932 года, особенно ответственна, учитывая важнейшую роль периодической журнальной литературы.

Материальная база печати

Советская печать развивается на чрезвычайно стесненной материальной базе. Царская Россия имела наиболее отсталые в Европе полиграфическую и бумажную промышленность. Собственного машиностроения для этих областей производства не было.

Для полиграфии 1931 год является переломным годом. Наконец-то создается производство советских типографских плоских и ротационных машин и линотипов. Для производства полиграфического оборудования в 1931 году были приспособлены заводы им. Макса Гельца в Ленинграде, им. Ягоды в Рыбинске и полтавский завод „Металл“. В полиграфмашиностроение намерен включиться и Урал.

1932 год даст значительное количество полиграфических машин советского производства. По заводу Макса Гельца намечен выпуск 50 линотипов, 25 передвижных ротаций, фальцовальные машины, тачалки и др.

Завод им. Ягоды должен дать до 150 плоских, 100 резальных машин и первые три ротации среднего размера. Некоторое количество плоских машин будет произведено на полтавском заводе.

1931 год заложил основу для советского полиграфического машиностроения.

В 1932 году — надо его развернуть.

В отношении бумажной промышленности 1931 год не принес значительного улучшения. Вопрос о собственном машиностроении для бумажной промышленности не разрешен, новые строительства не начаты.

Программа в 611 тыс. тонн для бумажной промышленности фабриками не выполняется, при чем процент невыработки достигает в среднем 25%.

Отставание бумажной промышленности вызывает огромные затруднения для всей советской печати: тиражи газет насильно сокращаются, огромные кадры читателей остаются без газет, учебники выходят в сокращенных тиражах, партийно-воспитательная сеть не получает пособий и учебников в необходимых количествах и т. д.

Заключение

Партийно-советские газеты в 1931 г. имели исключительные достижения количественного и качественного порядка.

Основным тормозом дальнейшего роста является узость материальной базы печати.

В отношении книжно-журнального дела во второй половине 1931 года начата серьезная перестройка работы всех государственных издательств. Но и при данном положении вещей советское книгоиздательство имеет значительные успехи: рост общей продукции книг, улучшение качества и т. д.

В 1931 году, наряду с продолжением издания Большой советской энциклопедии, классиков марксизма, в том числе полных собраний Маркса-Энгельса и Ленина, сочинений Сталина, заложено начало для ряда новых больших начинаний. Из них

важнейшими являются подготовка, по инициативе Максима Горького, грандиозных многотомных изданий „Истории гражданской войны“, „Истории фабрик и заводов“ и др., ряд крупнейших работ по мировой и советской технике, а также регулярные издания по заочному образованию. Тов. Постышев, в своей речи о задачах марксистско-ленинского воспитания сказал:

„Нам необходимо вооружить каждого коммуниста пониманием особенностей и задач современного этапа борьбы за социализм, для возглавления масс, для успешного руководства ими в борьбе за скорейшую ликвидацию нашей технико-экономической отсталости. Таков стержень марксистско-ленинского воспитания на современном этапе. Им необходимо пронизать все содержание марксистско-ленинского воспитания, выковать у членов большевистской партии высокий теоретический уровень, идейную стойкость, умение руководить массами в новых условиях“.

Эти задачи, а также задачи технического вооружения масс, стоящие перед государственными издательствами, в особенности перед новым Партиздатом и Гостехиздатом, в 1932 году должны и будут выполнены.

В капиталистических странах книго-издательское дело находится в полосе глубочайшего кризиса, который

является отражением кризиса всей капиталистической системы.

Упадок капиталистической культуры и прессы характеризуется следующими цифрами, свидетельствующими о сокращении книжной продукции в Германии. Книжная продукция сократилась с 31.026 заглавий в 1927 г. до 26.961 в 1930 г. Еще большее сокращение произошло в 1931 г., хотя точных цифр пока нет. В 1929 г. Германией было издано 2.400 млн. экз. книг. С тех пор книжная продукция Германии неуклонно сокращалась, тогда как в СССР она достигла в 1931 г. 5.000 млн. экз., то есть в два раза больше, чем было издано книг в Германии в 1929 г.

Интересно отметить, что наряду с сокращением общей книжной продукции литература революционного пролетариата непрерывно растет. Продукция 13 пролетарских книгоиздательств в Германии увеличилась с 1.218.200 экз. в 1928 г. до 10.878.667 экз. в 1931 г. Пролетарская литература растет, несмотря на усилившиеся преследования со стороны властей.

Советская же печать, в том числе книжно-журнальное дело, несмотря на мелкие и крупные недочеты, переживает небывалый подъем, и это является залогом дальнейших побед социализма.

... „Лозунг „догнать и перегнать“ капиталистические страны в технико-экономическом отношении будет нами выполнен досрочно. Мы имеем для этого все условия уже сейчас в отдельных вопросах. Научная мысль капиталистических стран остается позади нас. Размах нашей научной работы несравним с мелкими крохоборческими научными изысканиями ученого мира стран загнивающего капитализма“.

(Из выступления академика Иоффе на IV Областной партконференции).

ЧТО

МОЖЕТ ДАТЬ НАУКА ДЛЯ ОСЛАБЛЕНИЯ

ТЯЖЕЛЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Проф. ЦШОХЕР

Катастрофические землетрясения, посещающие время от времени некоторые районы земного шара, часто резко нарушают течение народно-хозяйственной жизни. Районами землетрясений являются области молодых горообразований, линии разломов земной коры и некоторые вулканические области. В этих районах накапливаются постепенно десятилетиями огромные запасы энергии в виде напряженных состояний сжатия, растяжения или сдвига напирających друг на друга отдельных каменных глыб земной коры. Сопротивление



Рис. 1

этих отдельностей, возраста постепенно, под конец исчерпывается. В глубине земной коры происходит одна из возможных деформаций. Мгновенно освобождающаяся при этом энергия, действуя на подобие взрыва на значительное расстояние вокруг так называемого очага, сотрясает значительные массы слагающих земную кору элементов, проявляясь на поверхности земли в виде ударов и толчков в непосредственной близости места катастрофы, эпицентра, в виде колебательных, качающихся движений, напоминающих волны, в прилегающей к этой эпицентральной зоне области. Являясь следствием естественного развития процессов слагающих земной шар элементов, землетрясения не зависят от человеческого усмотрения и представляются пока неизбежными, неотвратимыми и неожиданными. Однако изучение последствий разрушительных землетрясений, исследование законов колеба-

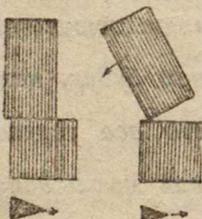


Рис. 2

тельных движений земной коры и надземных предметов дают возможность открытия средств, которые значительно могут ослабить вредоносное действие землетрясений. Одним из таких средств является антисейсмическое строительство, т. е. строительство таких сооружений, которые если не совершенно, то в значительной степени могут сопротивляться даже исключительным по силе землетрясениям.

Наблюдения показали, что сильные землетрясения в схеме протекают в следующем порядке. Сначала все подземные предметы испытывают сильные удары или толчки, одиночные или несколько быстро следующих один за другим, исходящих как бы из глубины земли; при этом кажется, что фундамент как бы уходит из-под здания. Непосредственно после толчков ощущается волнообразное колебательное движение, при котором все надземные предметы испытывают колебания, напоминающие качку на корабле в бурную погоду. Во время первой фазы землетрясения происходит явление, которое приходится испытывать, например, при быстрой остановке трамвая (черт. 1 и черт. 2). При вертикальном ударе, редко сравнительно наблюдаемом и происходящем когда здание непосредственно находится над эпицентром, здание или стремится приподняться над фундаментом, вернее разгружает его, если удар направлен вверх, или же, напротив, оседает, если толчок направлен книзу. При горизонтальном ударе здание или скользит по фундаменту в ту или другую сторону, или же, если сила трения удержи-

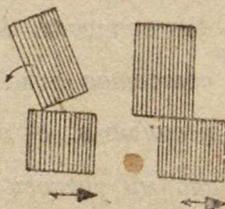


Рис. 3

вает его на фундаменте, здание опрокидывается в сторону, обратную толчку. Высокие, башенного типа здания при этом ломаются в верхних своих частях. Во время второй фазы сейсмических явлений, когда происходят колебательные движения земной коры, надземные предметы, здания и части обихода приходят в движение подобно игрушке, известной под названием „ваньки-встаньки“. Вследствие этого разные части здания изгибаются, испытывая на вогну-

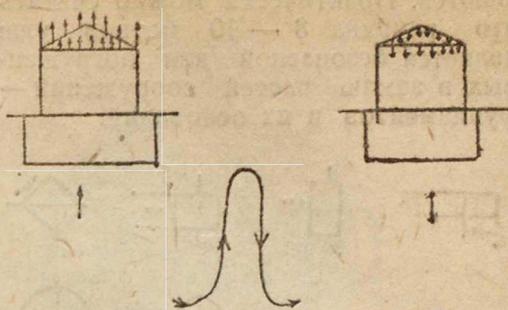


Рис. 5

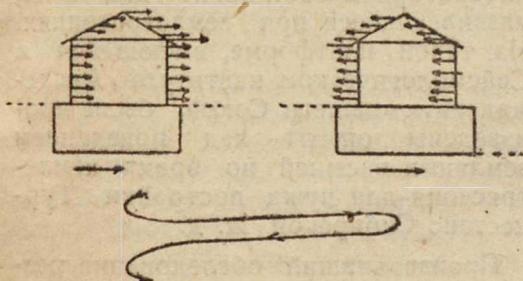


Рис. 4

той стороне сжатие, а на выгнутой стороне—растяжение. Эти растяжения и сжатия, наступая последовательно и быстро одно за другим, и таят в себе значительную и, весьма вероятно, самую серьезную опасность разрушений при землетрясении, так как при быстрой смене даже незначительных колебаний может наступить опасная деформация колеблющихся тел. Может случиться, что под влиянием постепенно увеличивающегося раскачивания части здания или все здание в целом так раскачаются, что уже не смогут сопротивляться развивающимся силам разрушения и неизбежен станет или отрыв и разрыв частей или падение всего здания.

По свидетельству японских ученых, причиной разрушения массивных зданий является, главным образом, то обстоятельство, что стены и кровля совершают колебания не одновременно. Вертикальные удары, даже очень значительные, не могут самостоятельно вызвать разрушения. Чем более сложно сооружение в плане, тем больше оно испытывает разрушений; отдельные пристройки от-

падают, здание, лишенное связывающих частей, разрушается. Чем выше сооружение, тем больше оно раскачивается и тем скорее разрушается. Наиболее безопасные места — это глубокие погреба, представляющие лучшую защиту при землетрясении. Лишь падающие части надземных построек пробивают сводчатый потолок и могут вызвать опасность. С возрастанием глубины явления разрушения постепенно ослабевают, а с глубиной в несколько десятков метров совершенно прекра-

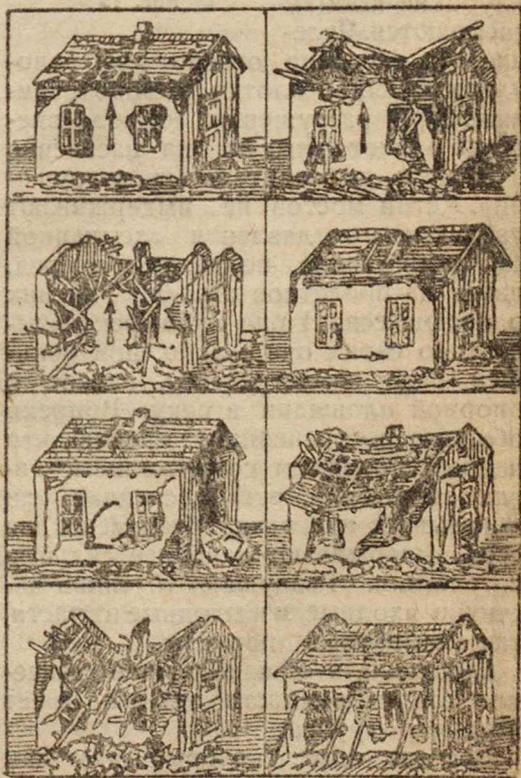


Рис. 6-13

щаются. Практически можно считать что глубина 8 — 10 метров уже является безопасной для погруженных в землю частей сооружений — фундаментов и их оснований.

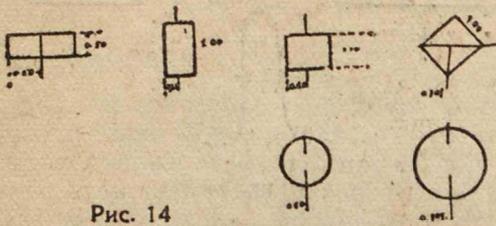


Рис. 14

В скученных районах разрушение одного здания ведет за собою общее разрушение. Часто возникающие пожары довершают несчастье. На плотне железных дорог, плотинах и подобных сооружениях замечаются разрывы и трещины, сползание откосов, оседание пути, причём рельсы со шпалами повисают в воздухе. Глубокие выемки засыпаются. Явление это особенно опасно для водо-

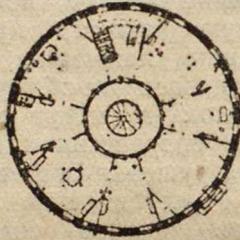


Рис. 15

удерживающих плотин и водохранилищ. При разрушении их вода внезапно может хлынуть на население и вызвать дополнительные разрушения. Устой мостов не выдерживают увеличенного давления засыпанной за ними земли, поддаются вперед, давят на пролетное строение, на них опирающееся. И оно либо соскальзывает со своих опор, либо, при большей силе землетрясения, падает с опорной площадки в реку. Вопреки общераспространенному мнению, что наиболее опасным сооружением являются тоннели, эти последние, как показывает практика, безопасно для себя выдерживают наиболее сильные сотрясения. Разрушаются лишь частично входные и выходные их части, так называемые порталы.

Выяснено, что наибольшее значение для сохранности зданий имеет характер грунта.

Вот тот опыт, который дает нам изучение многочисленных происшедших в разных странах, при разных

условиях разрушительных землетрясений. Опираясь на добытые знания в государствах, посещаемых разрушительными землетрясениями, приняты твердые, жестко проводимые строительные правила для угрожаемых районов. Они строго вытекают из установленных начал, отчасти проверенных теоретическим и опытным путем в соответствующих лабораториях на моделях. Результаты сотрясений подвергались наблюдениям на особых приборах — качающихся платформах, могущих воспроизводить в лабораторной обстановке движения, развивающиеся при землетрясениях. На такой платформе, имеющейся в Сейсмологическом институте Академии наук нашего Союза, были произведены опыты над поведением земляных насыпей во время землетрясения для нужд постройки Туркестано-Сибирской ж. д.

Производивший обследование разрушений Зангезурского землетрясения Институт сооружений Закавказья совместно с другими заинтересованными научными учреждениями края для большинства разрушенных селений указал новые безопасные места и разработал рациональные

схемы застройки общественных и частных построек. Так, опыт и наука требуют, чтобы ширина улиц поселений в районах, угрожаемых землетрясениями, не была уже средней высоты выходящих на них зданий,

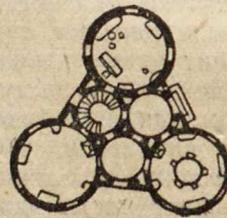


Рис. 16

чтобы между двумя рядом стоящими зданиями оставлялось свободное пространство не менее половины высот раздельных зданий. Безусловно запрещается строиться в районах, в которых при сколько-нибудь значительных землетрясениях могут проявиться так наз. остаточные

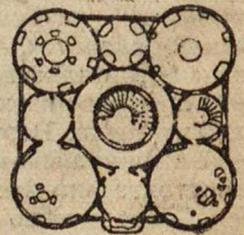


Рис. 17

деформации, как оползни, обвалы и трещины, угрожающие целостности построек. Такими районами являются крутые косогоры, мокрые и сырые скаты, а также места, в которых перемежаются разные по природе породы. Совершенно не допускаются постройки на болотистых и наносных грунтах, в особенности на искусственных насыпках. Сила землетрясения, а следовательно и степень разрушения, на таких породах в двенадцать раз и более превосходит степень разрушения зданий, построенных на скале, как то показало обследование Сан-Францисского землетрясения в 1906 году.

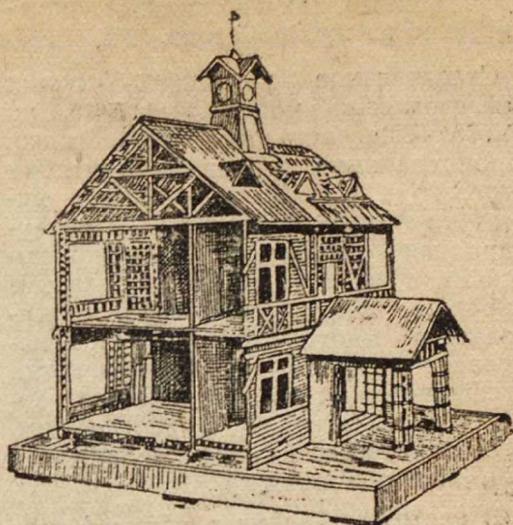


Рис. 19

Едва ли не самым серьезным вопросом при возведении сейсмостойкого здания является выбор материала. В виду того, что при раскачивании стены зданий и другие его части изгибаются то в одну, то в другую сторону, при чем на каждой стороне стены появляются то растягивающие, то сжимающие усилия, — стены здания и другие его части должны быть сооружены из материала, способного сопротивляться наравне сжимающим и растягивающим усилиям. Сжимающим и растягивающим усилиям одинаково сопротивляются дерево, металл и железобетон. Вот из этих трех материалов, как правило, и надлежит строить сейсмостойкие сооружения.

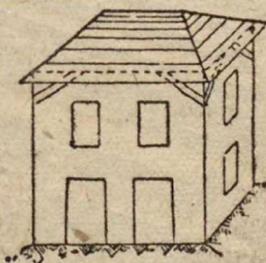


Рис. 20

Камень, кирпич, глина и др. подобные материалы, не могущие сопротивляться растяжению, мало пригодны в сейсмических районах. Конечно там, где дерево, железо и цемент дороги, надлежит из местных

материалов, внесени ем в них укрепляющего материала, достигать должного сопротивления растягивающим усилиям. Так, например, при восстановлении разрушенных Зангезурским землетрясением поселков было предложено возводить антисейсмические постройки из глины с укреплением ее в наиболее уязвимых местах постройки жердями, хворостом, а иногда даже резаной соломой и др. волокнистыми веществами. Уже избранный какой-либо материал для стен здания нельзя изменять по этажам, возводя, например, первый этаж из кирпича, а второй

из дерева, потому что при колебательных движениях по линии смычки двух разнородных материалов непременно получится разрыв.

На Турксибе каркас делался из деревянных стоек с заполнением камышитовыми щитами.

В районах постройки железных дорог и иных сооружений являются обязательными специально для них созданные антисейсмические нормы, впервые разработанные управлением Туркестано-Сибирской жел. дор. Так, насыпи и выемки строятся с полными откосами, искусственные сооружения возводятся только из железобетона, арочные конструкции не допускаются. Высокие здания, как во-

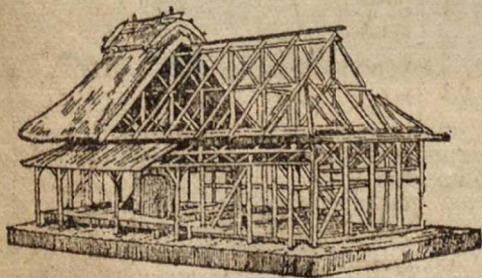


Рис. 18

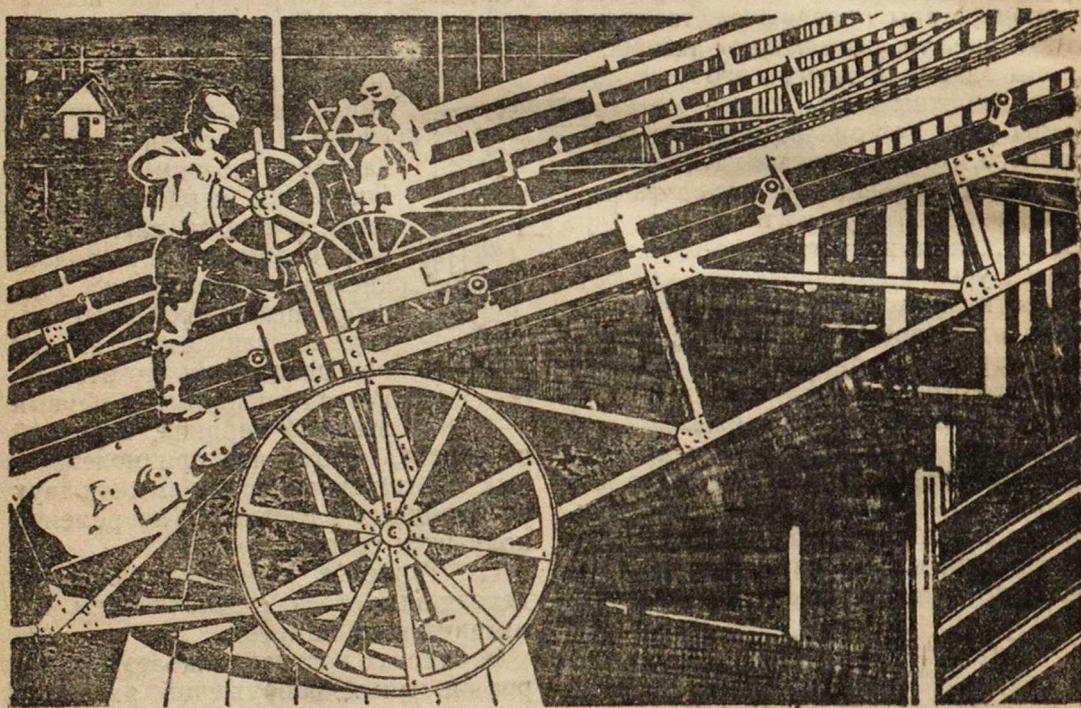
доподъемные, так и водоемные исключительно из железобетона.

Старательное изучение бывших землетрясений много выяснило, но много еще осталось неизвестного. Происходившая в начале сентября этого года в Сейсмологическом институте Академии наук СССР международная конференция по вопросам сеймики, на которой обсуждались и проблемы антисейсмического строительства, много сделала в этом направлении, и близко уже время, когда в сейсмических районах можно будет строить с той же уверенностью в безопасности, как это делается в обычных условиях.

В настоящее время в нашем Союзе в порядке социалистической реконструкции возводятся на окраинах, в

районах сейсмических гиганты промышленности и вокруг них рабочие городки. В промышленных районах Союза строятся заводы с мощными силовыми установками, заставляющие дрожать все вокруг наподобие сильных землетрясений; все эти заводы, все эти селения должны быть построены по нормам антисейсмического строительства. Ни один рубль народных денег, ни один час народного труда, ни один килограмм материала не должен пропасть даром. Это должно быть и будет достигнуто путем уточнения расчетов в разрезе антисейсмического строительства и развития и обоснования новых, более рациональных приемов постройки зданий, сообразуясь с местными особенностями и природными ресурсами.

МОСКВА. МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА



Исполняя постановление ЦК ВКП(б) об усилении механизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте, НКПС приступил к постройке ряда бункеров (амбары особого типа с засыпными ямами для хранения перегрузки: картофеля, плодов, овощей и т. п. грузов) на товарных станциях Московского узла. Транспортёры, с помощью которых в бункера поступает груз, дают возможность разгрузить вагон картофеля в 35 мин. вместо 4 часов при ручной разгрузке с засыпкой в мешки.

НОВОЕ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ И ФОТОСОПРОТИВЛЕНИЙ

Б. РОЗИНГ

Опыты пр. А. Г. Столетова по фотоэлектричеству в 1890 г., составившие эпоху в этой области физики, с внешней стороны казались очень простыми. Алюминиевая решетка — в качестве положительного электрода, цинковая пластинка, расположенная параллельно ей — в качестве отрицательного электрода, батарея для сообщения этим электродам указанных зарядов и ослепительный источник света, лучи которого, пройдя сквозь решетку, падали на цинковую пластинку — вот была и вся обстановка опытов Столетова.

При обычных условиях воздушный слой, находившийся между электродами, не пропустил бы, конечно, электрического тока между ними. Но в этом воздушном промежутке возникал ток при сильном освещении. На первый взгляд, можно было предположить, что здесь происходило такое же явление изменения проводимости воздуха под действием света. Однако, оказалось, что ток между электродами мог возникать и тогда, когда лучи не освещали воздушного промежутка целиком, а падали на цинковую пластинку сбоку. Наоборот, ток не возникал, или возникал в значительно меньшей степени, если при полном освещении воздушного слоя цинковая пластинка заменялась пластинкой из другого металла.

Отсюда стало очевидным, что дело было именно в освещенной пластинке цинка. Такое объяснение своему опыту и дал Столетов. По его теории, под влиянием освещения, из отрицательно заряженного цинка или другого какого-либо металла выделялись электроны. В обычных условиях они рассеивались бы в атмосфере, но под действием электрического поля, создаваемого батареей, приложенной к электродам, эти электроды двигались от одного электрода к другому в виде электрического тока.

Так и возник на этом принципе первый фотоэлемент, практически очень несовершенный.

Первый шаг к получению более чувствительных фотоэлементов, годных для практических целей, был сделан, примерно, в 1906 г. Около этого времени были выпущены немецкой фирмой „Полифос“ в Мюнхене фотоэлементы с амальгамой рубидия вместо цинка и водородом (или гелием) вместо воздуха. Затем в 1908—1909 гг. были выпущены фотоэлементы из лаборатории Эльстера и Гейтеля в Брауншвейге. Здесь был применен металлический калий — в качестве отрицательного электрода, обработанный водородом. Затем, после обработки, в баллон вводился гелий вместо водорода.

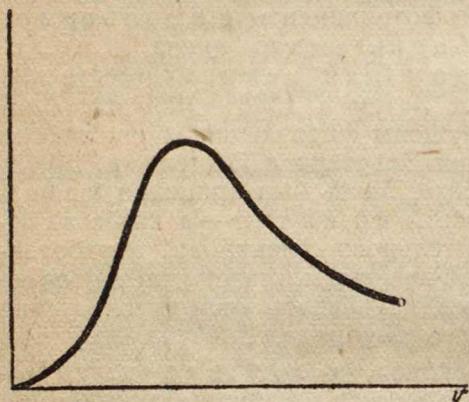
Наконец, в современных фотоэлементах применяются разнообразные газы из группы так называемых благородных газов (гелий, неон, аргон или смеси их), а в качестве отрицательных электродов, кроме калия и рубидия, применяются также натрий и цезий или сплавы этих щелочных металлов.

В то время как фотоэлемент Столетова давал ток только при освещении его вольтовой дугой, да и то на близком расстоянии от этой дуги, современные фотоэлементы реагируют на свет едва заметных звезд. В последние годы даже развилась в этом направлении специальная отрасль: звездная фотометрия. Численно выражаясь, можно сказать так. Фотоэлемент Столетова давал ток приблизительно в 10^{-13} А на 1 люмен¹, в то время как в настоящее время фотоэлементы дают ток в несколько микроампер (1 микроампер =

¹ люмен есть $\frac{1}{4\pi}$ светового потока, распространяющегося в 1 сек. вокруг нормальной свечи.

$= 10^{-6}$ А) на тот же люмен, т. е. в 10 миллионов раз больше.

За последнее время пришлось изменить вообще наши взгляды на явления света. Причиной этому послужили, между прочим, те же явления фотоэлектричества. Пришлось создать новую, так называемую квантовую теорию света. Но и эта теория вскоре оказалась неудовлетворяющей физиков. Кроме ряда расхождений с опытом, главный ее недостаток обнаружился в том, что она представляет собою слишком формальную теорию, т. е. теорию, осно-



Фиг. 1.

ванную на ряде постулатов, на которые наука не может долго опираться. Тогда физики, можно сказать, кинулись в целое море новых теорий, из которых некоторые затрагивали самые основы естествознания.

Но тут рядом с созданием этих крупных теорий возникла также мысль о том, что нет, пожалуй, необходимости идти так далеко. Выяснилось, что по крайней мере для объяснения основных „постулатов Бора“ еще можно остаться некоторое время на почве классической электродинамики, введя, однако, в нее ряд поправок и отдельных идей из новых теорий.

Такая исправленная и дополненная электродинамика может быть названа обобщенной электродинамикой. Как показывает само название, она основана не на частном решении так называемых „уравнений электромагнитного поля“, которым воспользовался Лорентц при построении

своей классической электродинамики, а на общем решении их. Однако, только теперь, когда явилась насущная необходимость или совсем отказаться от классической электродинамики или принять ее в обобщенной форме, пришлось заняться построением указанной электродинамики.

Оба течения, здесь и за границей, пришли к общему результату — к объяснению знаменитых постулатов Бора, создав для этого одинаковые по внешности системы так называемых „стоячих волн“.

Наиболее важным для теории фотоэлементов является закон частот, который гласит следующее.

Число световых колебаний, испускаемых в одну секунду электроном при перескакивании его с одной стационарной (квантовой) орбиты на другую, равно разности энергий, которыми обладает электрон на этих орбитах, деленной на универсальную

постоянную Планка ($h = 654 \cdot 10^{-27}$).

Для выяснения этого закона нужно остановиться на одном учении современной физики, на свободных электронах. Так называются электроны, которые выделяются из атомов преимущественно в раскаленных телах и металлах. Они наполняют пространство между частицами в виде так называемого электронного газа, обладающего теми же свойствами, как и обыкновенные газы.

Но относительно газов Максвелл установил в свое время тот закон, что вследствие непрерывного обмена движения между их частицами среди этих последних устанавливается определенное распределение скоростей. Это распределение может быть приблизительно изображено кривой (фиг. 1). Здесь по оси абсцисс отложены скорости частиц газа v , а по оси ординат — числа частиц (в единице объема) n , обладающих скоростями, заключающимися между величинами v и $\frac{v+1}{v=0}$. Как видно, число частиц, имеющих нулевую скорость ($5,0$), равно нулю, что конечно вполне естественно. Затем число частиц с увеличением скорости увеличивается, достигает максимума и нако-

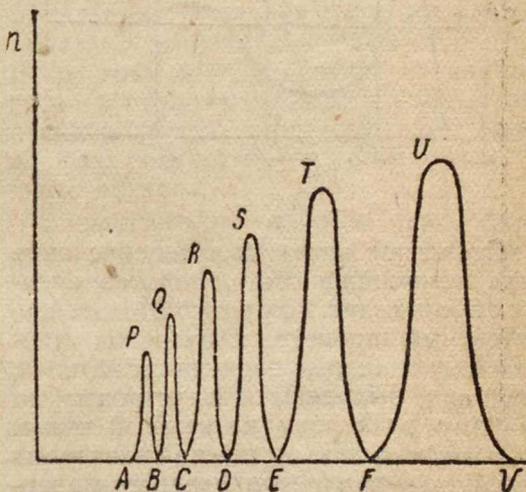
нец уменьшается снова до нуля при скорости, равной бесконечности ($v = \infty$). Таким образом, в газе теоретически отсутствуют только частицы двух родов: со скоростями, равными нулю и бесконечности. Однако, закон Максвелла в последнее время подвергся пересмотру в связи с изучением о квантах и квантовых орбитах¹. Таким образом, в данном случае электронного газа приходится отступить от этого закона Максвелла в следующем смысле.

Именно приходится считать, что электронами с „нулевой концентрацией“ (т. е. такими, число которых в единице объема равно нулю) являются не только те, которые имеют скорости, равные нулю и бесконечности, но и все те, которые имеют скорости, равные квантовым скоростям. (Квантовыми скоростями называются те, с которыми электроны движутся вокруг ядер по той или другой квантовой орбите.) Действительно, согласно недавним наблюдениям Дэвиса и Бернса, свободные электроны, обладающие именно этими скоростями, чрезвычайно сильно поглощаются ионизированными атомами (атомами, лишенными одного или двух электронов). Отсюда следует заключить, что число их в самом электронном газе должно быть равно нулю.

Таким образом получается, что истинный закон Максвелла для электронного газа должен изображаться не кривой фиг. 1, а кривой фиг. 2. Действительно, если мы будем считать, что абсциссы точек А, В, С... суть квантовые скорости, то ординаты их, т. е. числа электронов, имеющих эти скорости, согласно предыдущему, равны нулю. В промежутках же между А и В, В и С и т. д., подобно основной кривой закона Максвелла, кривая должна подниматься от нуля до максимума и снова спускаться к нулю. При этом по той же аналогии этот максимум

нужно ждать около средних значений скоростей для указанных промежутков АВ, ВС и т. д.

Если теперь сделать точный расчет этих средних величин,¹ то получаем точки спектра Р, Q, K..., как раз соответствующие частотам, подчиняющимся закону частот Бора. Острота этих максимумов усугубляется тем, что свечение их зависит не только от числа электронов, имеющих соответствующие скорости движения, но и от коэффициентов затухания этого движения.² И действительно, опыт



Фиг. 2.

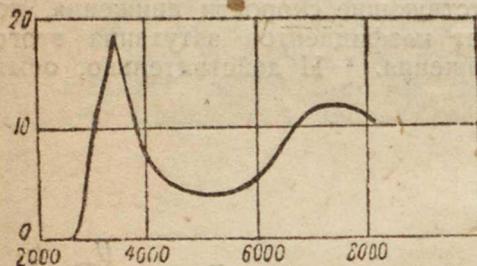
показывает, что эти максимумы имеют вид тонких светящихся линий (спектральные линии).

Но вышесказанным не исчерпывается еще картина лучеиспускания, вытекающая из теории Бора. Помимо того, что свет, испускаемый источником света, состоит из ряда отдельных лучей определенных длин волн (определенных частот), этот свет обладает еще другою особенностью. Он не представляет непрерывного потока энергии, а состоит из определенных порций энергии, квантов, равных разностям энергии электронов на уровнях, между которыми они перескакивают. Но с другой стороны, со-

¹ См. об этом вышеуказанную статью в Вестнике по изобретательству, 1931, № 7 (81), Б. Л. Розинг. Новейшие достижения и пр. стр. 8.

² См. об этом, в Вестнике электротехники, 1931, Б. Л. Розинг. Обобщенная теория диполя и его лучеиспускания.

гласно закону частот, эти „кванты энергии“ равны соответственным частотам, умноженным на постоянную Планка. Следовательно, мы получаем, что кванты для различных лучей имеют разные величины. Для лучей большей частоты (меньшей длины волны), т. е. для лучей, лежащих ближе к фиолетовой части спектра, они больше, для красных или ультракрасных лучей они меньше.



Фиг. 3.

Сказанное касается лучеиспускания или источников света. В фотоэлементах происходит, по учению Эйнштейна, обратный процесс. Здесь под действием квантов, падающих на тела, из них выделяются электроны: по одному электрону на каждый квант. Но так как для выделения электрона требуется вполне определенная энергия, в зависимости от природы тела, то здесь может получиться особенное явление. Лучи света, если их взять достаточно малой частоты, т. е. состоящие из квантов достаточно малых величин, совсем перестают выделять электроны из соответственного вещества, какой бы силой эти лучи ни обладали. Такое явление обнаруживается и на опыте.

Эта граница называется „красная граница фотоэлектрического эффекта для данного вещества“. В таблице 1 указаны красные границы для щелочных металлов.

Таблица 1.

Металлы	Красная граница (длина волны в единицах Анг- стрема: 10 ⁸ см.)
Литий	2800
Натрий	3400
Калий	4350
Рубидий	4800
Цезий	5100

Не трудно понять, что красная граница играет основную

роль в вопросе практических применений фотоэлементов.

И действительно, можно сказать, что вся современная история фотоэлементов заключается в возможном сдвиге этой границы в сторону красных лучей. В самом деле, чем эта граница определяется большим числом, тем, с одной стороны, используются у источников света те лучи (красные и ультракрасные), которые раньше пропадали даром, а с другой — является возможность пользоваться такими источниками света, которые при прежних условиях на фотоэлементы совсем не действовали бы. Какими же путями можно передвинуть (увеличить) красную границу? Оказывается, что для этого существуют три пути, но все они сводятся к одному: к возможному уменьшению той работы, которую нужно затратить, чтобы вырывать электроны из того или другого тела при помощи света. Это же в свою очередь сводится к уменьшению тех сил, которые удерживают электроны в телах.

Первый путь к уменьшению этих сил („силовой функции“) заключается в самом выборе для фотоэлемента такого химического вещества, которое обладало бы наименьшей силовой функцией. Опыт показывает, что силовая функция уменьшается с увеличением атомного объема тела¹. Это легко объясняется тем, что при увеличении „объема, занимаемого атомом“, электроны движутся по орбитам больших радиусов и, следовательно, вырывать их из атомов легче. И действительно, приведенные в таблице 1 металлы расположены в порядке увеличения атомных объемов и, как видно, красная граница их увеличивается соответственно этому.

Второй путь к увеличению красной границы следующий. Еще Лаплас показал, что действие притягательных сил между частицами тела сводится внутри его в среднем к нулю и обнаруживается только на поверхности их. Здесь, в очень тонком слое,

¹ Атомным объемом называется отношение атомного веса к плотности тела.

называемом поверхностным слоем, существует система сил, направленных внутрь тела, которые в твердых и жидких телах уравнивают отталкивательные силы между частицами тела, развивающиеся вследствие их теплового движения. Они, т. е. эти силы, но отнюдь не силы, действующие внутри тел, удерживают частицы от их стремления вылететь за пределы тела.

Вследствие такого особого значения поверхностного слоя ему всегда приписывали особое строение и свойства. Опыт со своей стороны подтверждает это. Например, тело, взятое в виде пленки, толщина которой меньше двойной толщины поверхностного слоя, обладает относительно меньшей прочностью. Следовательно, силовая функция в нем должна быть меньше ее нормальной величины.

Руководясь этой мыслью, Айве исследовал мономолекулярные слои (слои, состоящие из одного слоя молекул) щелочных металлов и нашел, что они обладают особой светочувствительностью.

Также, если мономолекулярный слой цезия поместить на слой О (кислорода) с подслоем серебра или магния, то красная граница сдвигается в сторону длинных волн. То же обнаруживается у подобного же слоя К на меди, или Na на Li.

Наконец, в последнее время был открыт еще третий путь для уменьшения силовой функции. Способ этот заключается в том, что слой щелочного металла покрывается мономолекулярным слоем какого-либо полупроводника или диэлектрика, на который затем накладывается такой же слой какого-либо проводника. Теория показывает, что электроны, выделяющиеся из металла, испытывают вообще большие силы притяжения, чем нейтральные частицы. Это происходит потому, что заряженная частица, как известно, возбуждает вследствие индукции в металлическом проводнике заряд противоположного знака, который ее и притягивает. Поэтому силовые функции для электрических тел больше, чем для нейтральных.

Рассматриваемый способ заключается в том, чтобы уменьшать избыточную величину силовой функции. Для этого можно воспользоваться, между прочим, тем фактом, что, если слой между электроном и металлической поверхностью заполнен веществом с большой индуктивной постоянной, напр. сера, вода, полупроводники, то силовая функция уменьшается.

Так Айве и Ольпин пользуются для этой цели серой. Кампбелл показал, что обработка цезия люксом, вызывая получение окисей, производит то же действие. На фиг. 3 показана зависимость силы получаемого тока в этом случае от длины волны в ангстремах, отложенной по оси абсцисс. Часть диаграммы от 6000 до 8000 соответствует ультракрасной части спектра.

В заключение отметим еще один способ увеличения чувствительности фотоэлементов. Это есть применение в фотоэлементах, в которых давление газа имеет достаточно большую величину (так называемые газонаполненные фотоэлементы), настолько большого электрического напряжения, что газ находится в состоянии, близком к разряду. Действительно, если мы построим так называемую характеристику газонаполненного фотоэлемента, т. е. графическую зависимость силы тока, откладываемой по оси ординат в микроамперах, от напряжения, откладываемого по оси абсцисс в вольтах (фиг. 4), то увидим, что по мере увеличения этого последнего сила тока, даваемого фотоэлементом, увеличивается от нуля (при $V=0$) до максимальной величины (при $V=160$ вольт, в части характеристики АВ). Затем при точке 13 на диаграмме наступает так называемый светящийся разряд. Вот вблизи этого разрядного напряжения световая чувствительность фотоэлементов получается особенно большая (д. 15 микроампер на 1 люмен силы света в новых фотоэлементах).

Наконец, в последнее время автором настоящей статьи обнаружен еще способ, при котором используется также и процесс, соответствующий

второй части характеристики ВС. Дело заключается в том, что в этом последнем процессе возможно (при известных условиях) возникновение так называемых собственных электрических колебаний в фотоэлементе на заштрихованной части характеристики. Когда эти условия осуществляются, то начинаются непрерывные и вполне правильные колебания напряжения и силы тока весьма большой амплитуды (напряжение колеблется в пределах до 30—35 вольт, а сила тока до 50 микроампер). Таким образом эти колебания легко слышны при помощи телефона без всякого усилителя.

Но главная особенность этих колебаний заключается в том, что они изменяются под действием света. При некоторых же условиях эти колебания могут возникать в темноте и исчезать при ничтожных силах света (около 0,001 люмен). Таким образом можно получать чрезвычайно резкие электрические эффекты при затрате очень малой световой энергии. Этот световой эффект весьма удобен для применения его в так называемых реле, но может быть использован и для других способов фото-электри-

ческой сигнализации, передача изображений и пр.

В области фотосопротивлений, т. е. таких полупроводников, подобных селену, которые могут изменять свое сопротивление под действием света, достигнуты в последние годы тоже большие успехи. Прежде всего сами селеновые элементы со времени Вернера Сименса подверглись существенным изменениям в отношении своей конструкции. Так в 1913 г. Фурнье д'Альб предложил применять в качестве такого элемента неглазированную пластинку фарфора, покрытую слоем графита, в котором выгравирован зигзагообразный канал. Вся поверхность покрыта селеном за исключением бортов с двух сторон, где помещены электроды.

Селеновые элементы были подвергнуты исследованию различными авторами в отношении их чувствительности к различным лучам спектра. Все они пришли к одному выводу, что наибольшей чувствительностью селен обладает в области красных и ультракрасных лучей (максимум чувствительности при длине волны $X = 0,7 \mu$).

ПОДТВЕРДИТСЯ ЛИ ГИПОТЕЗА ВЕГЕНЕРА

Весною 1932 года из Северо-Американских Соединенных Штатов отправится специальная экспедиция, целью которой является попытка проверить на месте знаменитую гипотезу профессора Вегенера о „плавающих материках“. Читателям „В. зн.“ известны как основания этой гипотезы, так и обстоятельства, сопровождавшие героическую гибель ее творца,¹ почему здесь вполне достаточно сказать только несколько слов о предстоящей экспедиции.

Научный штаб экспедиции будет состоять из 18 ученых разных специальностей, во главе которых стоит Марис.

¹ См. „В. зн.“, № 15—16, стр. 806, статья Е. Шершевской — „К гибели Альфреда Вегенера“.

Для осуществления экспедиции уже готовится специальный ледокол с двигателями Дизеля, на котором она должна пробиться к своей назначенной базе на Земле Гранта; база будет находиться в непосредственной близости от сев.-зап. оконечности Гренландии.

Как известно, Вегенер считал „чемпионом скорости“ среди всех остальных, по его убеждению, двигающихся и поныне материков и островов, — Гренландию.

Именно здесь он во время первой и второй своих полярных гренландских экспедиций, в 1906—1908 гг. и 1913 г., обратил внимание на некоторые характерные сдвиги и разрывы слоев соседних геологических эпох, которые дали первый

импульс зарождающейся в его голове революционной гипотезе.¹

Если Гренландия действительно движется с более значительной скоростью чем все остальные части земной суши, то естественно ожидать, что именно здесь легче всего зафиксировать такие „астрономически“ малые перемещения, как измеряемые долями наших ходовых мер в миллионы лет. Так, согласно расчетов Вегенера, отделение Южной Америки от Африки произошло от 20 до 40 миллионов лет тому назад; отделение Нью-Фаундленда от Ирландии — от 2 до 4 млн. лет и зад; отрыв же Земли Гринелля от Гренландии мог произойти „всего“ около 100.000 лет тому назад. По некоторым соображениям Вегенера скорость движения Гренландии выражается величиной немного меньшею чем 2 метра в год, что уже позволяет рассчитывать на возможность ее измерения при посредстве очень чувствительных инструментов и методов. Если сравнивать скорости перемещения хотя бы Южной Америки и Гренландии, то, по Вегенеру, получится такое же приблизительно соотношение скоростей, как у черепахи и самолета. Где же как не в Гренландии попытаться взять в руки „секундомер“ судьбы на такой гонке?!

Как сообщил начальник экспедиции, кап. Вильямс, „секундомером“ в данном случае будет служить сложный комплекс небесных светил, точнейших астрономических и других приборов, аэро-фото-аппаратуры и самолетов. После устройства базы, первым шагом работ экспедиции явится установка двух высоких массивных бетонных столбов, фундамент которых будет глубоко заложен в матером грунте. Расстояние между этими столбами-указателями — 18 миль (около 27 км), причем один из них будет установлен на СЗ берегу самой Грен-

ландии, а второй — на побережье Земли Гранта, напротив него. Каждый месяц, в течение двух лет, которые продлится экспедиция, один из самолетов, оборудованных чрезвычайно точными приборами и в частности чувствительнейшим альтиметром (высотомер) и новейшей аэро-фото-камерой, будет подниматься на одну и ту же высоту (16.800 футов) и оттуда фотографировать оба указателя. В зависимости от сезона, для лучшей отчетливости снимков, указатели будут перекрашиваться в наиболее подходящий цвет. По ряду таких последовательных снимков специалисты, вооруженные исключительно точными инструментами, будут сравнивать относительное положение указателей и смогут отметить малейшее изменение в нем.

Параллельно с этим астрономы экспедиции с проф. Марисом во главе будут периодически и весьма часто сличать взаимное расположение тех же указателей и Полярной звезды специальными секстансами (угломерный инструмент) и зенитным телескопом Мариса. Пользуясь этой звездой и двумя указателями как вершинами треугольника, астрономы, решая последний, получают возможность определить даже самое минимальное смещение указателей один относительно другого.

Основная задача экспедиции не сможет быть разрешена только в одном случае, а именно если предположить, что оба острова движутся в одном направлении и с одной и той же скоростью. Тогда, конечно, оба указателя окажутся в положении двух пассажиров, сидящих в вагоне друг против друга и не смещающихся один относительно другого независимо от того, движется ли поезд или нет. Однако, согласно расчетов самого Вегенера и достаточно обоснованных предположений американских руководителей экспедиции, этот случай представляется невозможным и может считаться исключением.

Итак, возможно, что не позже как через два года теория профессора А. Вегенера будет с достаточной убедительностью подтверждена и доказана.

¹ А. Вегенер мотивировал впоследствии (1922 г.) свою идею отделения Земли Гринелля от Ирландии тем, что здесь границы двух смежных геологических эпох (девона и силура) лежат на первой — под $80^{\circ} 11'$ с. ш., а во второй — $80^{\circ} 30'$. Вследствие этого, проливы, их разделяющие, могут оказаться результатом движения с разной скоростью самой главной массы Гренландии и ее бывшей сев.-зап. окочности.

ПО ПУТИ ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

А. ДЗЮБЕНКО

Реконструктивный период выдвинул перед нами грандиозную задачу — овладеть техникой, дать новую техническую базу всему народному хозяйству.

Лучшие, идущие в ногу с рабочим классом специалисты, инженерно-технические и научные силы страны освоили вставшую перед ними проблему „эпохи великих работ“ — проблему коренной реконструкции всей технической основы общества и качественного технического оформления.

Однако в освоении техники мы прошли, можно сказать, еще только первый этап и нащупываем каналы дальнейшей оперативной работы, учитывая при этом ошибки и промахи пройденного пути. Так, для нас сейчас стало ясным, что существенным недостатком всех наших промфинпланов на предприятиях было отсутствие достаточного научно-технического обоснования отдельных производственно-экономических показателей и что переход на техническое планирование, на техпромфинплан должен устранить этот недостаток и этим значительно повысить реальность нашего планирования.

Вместе с тем для передовой части инженерно-технических работников, экономистов и хозяйственников стало очевидным, что усиление технического планирования тогда только явится действительным прогрессом в системе ведения нашего хозяйства, когда это планирование не ограничится научно-техническим обоснованием обычных показателей промфинплана (количество, снижение себестоимости, увеличение производительности труда и т. п.), а когда одновременно будет ставиться перед собой задача обеспечения определенного качества продукции, когда этот показатель будет входить в технический план в качестве одного из главных.

Отсутствием этого важнейшего показателя в контрольных цифрах

и промфинпланах причиняется громадный ущерб нашему народному хозяйству. Многие заводы и фабрики, отвечая за другие показатели плана, мало считаются с требованиями качества продукции и часто в погоне за количеством выпускают брак.

Борьба за качество — это наша сегодняшняя боевая задача, задача освоенной техники. Брак мы должны изжить всеми мерами и способами, изжить немедленно и во что бы то ни стало!

Итак, обеспечение качества и контроль его — это главная задача техплана. Ни споров, ни возражений здесь быть не может. Что же касается способов составления техплана, то отправные точки его еще только нащупываются на заводах, в объединениях и в научно-исследовательских институтах. Тем не менее уже есть возможности заметить некоторые контуры будущих успехов.

Так, группа инженеров на Балтийском заводе, разрабатывая техплан, прежде всего устанавливает определенные технические точки (внедрение электросварки, закрепление новых производств и т. д.), которые обеспечивают подъем производства на более высокую техническую ступень, и только затем приступают к разработке отдельных конкретных мероприятий. Здесь ясно обрисовывается план борьбы за новую технику, за техническую реконструкцию.

Управление Грознефти, приступив к составлению технического плана, помимо общих технических проблем разрабатывает ряд технических вопросов механизации, рационализации производственных процессов, вводит замену остродефицитных материалов, использование отходов пара. В результате серьезных работ, производимых совместно с отделами энергетики и газового хозяйства и научно-исследовательским институтом, Грознефтью несомненно будет

выработан комплекс конкретных технических мероприятий, которые войдут в план 1932 г.

Серьезный шаг по пути к техплану сделал Главмашпром, разославший приказ машиностроительным объединениям и трестам о составлении конкретного технического плана по сварке металлов. Все словесные теоретические установки приказ переносит в область конкретных дел, дает для их применения конкретный объект — сварку.

Многие заводы и фабрики в Москве и среди них инициатор борьбы за составление техплана — Краснопресненский механический завод, рассматривают техплан как план конкретных мероприятий для подъема производственного процесса на высшую техническую ступень. Вырабатывается техминимум по качеству, выявляются все мероприятия, которые должны обеспечить конкретную реализацию основных качественных требований, определяется порядок систематической и быстрой проверки качества продукции, который действительно сможет охарактеризовать среднее качество всего выпуска. После того как будет твердо выработан техминимум по качеству и методы контроля над его выполнением, удастся установить качественно-количественный индекс производства, как общий показатель выполнения техпромфинплана.

Выработка этого показателя — дело очень важное. Значение его будет вполне понятно, если мы приведем следующий пример, заимствуемый у инженера Ю. Шауэра.

Допустим, что производственное задание завода — 1 млн. электрических ламп при стандартном требовании 800 часов горения и 1 ватт потребления энергии на каждую свечу. Завод повысил количественное задание на 10%, но определение среднего качества выпуска показывает только 600 часов горения при 1,1 ватт удельного расхода энергии (т. е. лампа на 10% менее экономна в горении, чем требуется по стандарту). Качественно-количественный индекс производства в этом случае будет:

$110 \times 0,75 \times 0,9 = 74,25$. Следовательно техпромфинплан выполнен не на 100%, а только на 74%.

При надлежащей постановке технического контроля борьба за 100-процентное выполнение плана будет иметь гораздо более глубокий технический характер, чем сейчас.

Подводя итоги сказанному и суммируя некоторые имеющиеся опыты по составлению техпромфинплана, можно наметить основные элементы техплана прежде всего по выполнению качества продукции:

- 1) определение техминимума в отношении качества изделий;
- 2) разработка технических мероприятий, обеспечивающих выполнение этого техминимума;
- 3) систематическая проверка качества продукции и выработка методов этой проверки;
- 4) установление качественно-количественного показателя выполнения техпромфинплана.

Конечно этими кратко сформулированными пунктами не исчерпывается все дело. В техплане между прочим должны быть детально разработаны еще следующие моменты:

- 1) новые методы работы, организация труда;
- 2) технические средства — станки, инструменты и проч., их паспортизация;
- 3) кооперирование с другими производственными предприятиями;
- 4) использование отходов производства и т. д.

Вот первые ориентировочные контуры техплана, правильное построение которого даст возможность в каждом отдельном случае определить, на каком уровне техники идет данное предприятие, выполняя промфинплан.

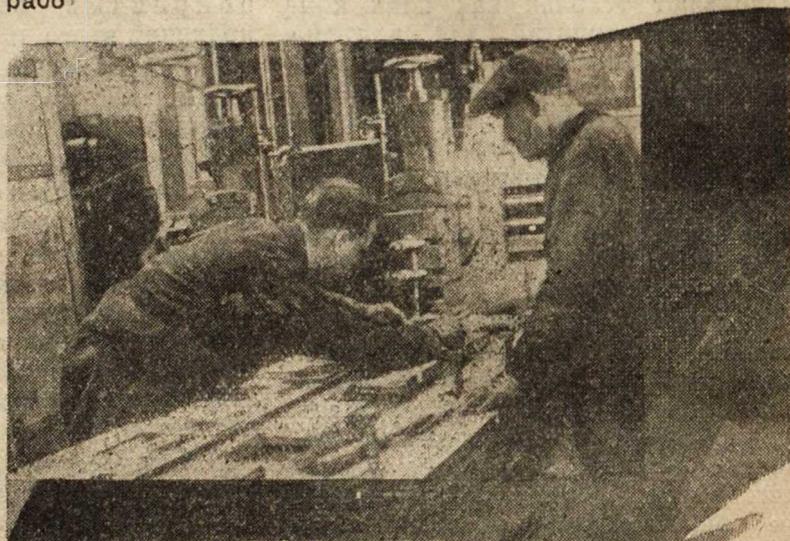
В 1932 г. ни один завод, ни одна фабрика не должны работать без техплана. Неиссякаемый энтузиазм трудовых масс должен быть направлен на составление встречных техпромфинпланов.

Борьба за техплан, за техническую революцию — наша очередная задача, на быстрейшее выполнение которой мы должны положить все силы, чтобы не только догнать, но и перегнать капиталистические страны.

Бер



1. Сотрудником газового бюро ВСНХ т. Черепениковым изобретен способ анализа геля на месте его нахождения. Сконструированные им приборы уже работают на трех месторождениях и дали нам громадную экономию. На снимке: тов. Черепеников у изобретенного им прибора.



2. Прием контрольного изделия, обрабатываемого полученным из-за границы строгальным станком на заводе им. Свердлова.



3. Победа советского изобретательства. На механич. заводч. зав. "Ильич" инж. Кнышем и маст. Исаксовым найдены рецепты изготовления кругов, превосходящих по качеству продукцию миров. фирмы "Нортон". На это произв. кругов из брусков по новому рецепту. На снимке: изобретатель за осмотром опытного круга.

передовой техники Шифра



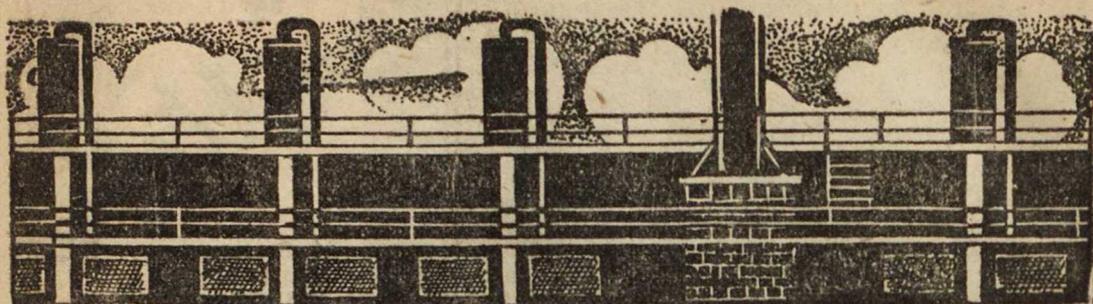
4. Эхилот (прибор для измерения морских глубин) разработан Центр. радио-лабораторией. Прибор дает большое облегчение в деле кораблестр. и гидрографии. До сих пор ввозился из-за границы. Произв. приборов наживается в Л-де в 1932 г.



5. Гос. электро-физическим институтом закончена модель "Телевизора" (установка для передачи на расстоянии изображений движущихся предметов), сконструированная инж. Я. А. Рыфтиным. На снимке: директор Электро-физ. ин-та проф. А. А. Чернышев и Я. А. Рыфтин регулируют фото-элементы.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ГАЗЫ, ГАЗЫ ПИРОЛИЗА И КРЭКИНГА-НЕФТИ

В. ЖУЗЕ



Обычным, почти постоянным спутником нефти является газ, выделяющийся из недр земли вместе с нею или же самостоятельно из так наз. „сухих скважин“.

Очень часто, особенно при открытии новых буровых скважин, газ вырывается из глубины земли под огромным давлением, достигающим иногда сотни атмосфер, образуя газ-вые фонтаны. Общее количество газа, выбрасываемого фонтаном и выходящего из скважин, поистине огромно.

Кроме естественного газа в наше распоряжение поступают весьма большие количества искусственного газа, получающегося в результате пиролиза и крекинга нефти. Количество искусственного газа увеличивается с каждым годом вместе с ростом крекинг-установок, число которых к концу второй пятилетки должно достичь нескольких сотен.

Для того чтобы понять, какое значение имеют для нашей промышленности газовые ресурсы, необходимо в самых кратких чертах охарактеризовать состав и свойства указанных выше двух видов газа.

Различают два вида естественного нефтяного газа, а именно „сухой“ и „влажный“. В качестве примера „сухого“ газа можно привести газ, выделяющийся с Сураханской нефтяной промысловой площади в Баку и заключающий в себе более 90% (обыкновенно 93—95%) метана, наряду с 1—1,5% его гомологов и 4—5% углекислоты. Во „влажных“ газах содержание метана значительно

уменьшается, уступая место этану, пропану и другим членам гомологического ряда. Теплотворная способность, т. е. количество больших калорий, выделяющихся при сжигании одного килограмма естественного газа, приблизительно равна 10.000. По сообщениям из практики, 1300—1450 куб. метров газа эквивалентны 150 литрам нефти. Коэффициент полезного действия установок, работающих на газе, выше, чем на нефти и угле.

Состав газов пиролиза и крекинга отличается от состава естественного газа в сторону значительного увеличения содержания непредельных углеводородов и, что особенно важно и ценно для целей химического синтеза, содержанием водорода, достигающим 10—25%. Количество непредельных углеводородов может достигать до 50%.

Рассмотрев вкратце характерные свойства газов, попытаемся теперь выяснить те пути, по которым может идти и идет в настоящее время утилизация их.

Простейшим способом утилизации, не требующим при этом особых затрат и не представляющим технических трудностей, является использование газов как топлива, при чем для этой цели пригодны как естественные, так и искусственные газы. В настоящее время как за границей, так и у нас в СССР в местах добычи нефти, а следовательно и газа, газом как топливом пользуются не только самые разнообразные промышленно-заводские предприятия, но и жилые

дома. В Баку например почти полностью газифицированы рабочие поселки. Имеется тенденция и к дальнейшему росту газификации промышленных районов, и поднимаются голоса, доказывающие необходимость и возможность транспортирования газа по особым газопроводам в другие города.

Конечно, использование газа как топлива приносит в настоящее время и сулит в дальнейшем еще большие технические и экономические выгоды, но было бы большой ошибкой думать, что это единственный и наиболее рентабельный способ его утилизации. Частичная утилизация газов как топлива — даже при очень высокой калорийности их — не решает газовой проблемы в целом. Нефтяной газ приобретает в последнее время все большее и большее значение как исходный продукт для получения, путем частичного ожижения, легкого бензина — ценнейшего вида топлива, являющегося той кровью, которая циркулирует в миллионах моторов и заставляет биться металлические сердца автомобилей, тракторов, аэропланов.

Для выделения бензина из газа применяются три главных способа: 1) сжатие и охлаждение, 2) промывание газа жидкими нефтяными продуктами, растворяющими в себе составные части легкого бензина, 3) поглощение паров бензина из газа пористыми телами: активированным углем, флоридином или особо подготовленным кремнеземом — силикагелем. Количество бензина, получаемого у нас в СССР из газов, представляет значительный процент в общей добыче бензина из нефти.

Указав на два главнейших направления и, пожалуй, единственных, по которым идет в настоящее время утилизация газов, надо все же признать, что до последнего времени не уделено достаточного внимания вопросу полного использования газов как естественных, так и получаемых в результате крекинга и пиролиза нефти. Необходимо учесть возможность более рентабельного использования газов, если их рассматривать не только как прекрасное топливо и не только даже как материал для

получения бензина, но и как источник сырья для получения чрезвычайно ценных и разнообразных химических продуктов, используя достижения в области катализа, как могучего вспомогательного средства.

Недаром специальная литература за последнее время переполнена сообщениями о достижениях в области каталитического воздействия на газы разнообразнейших катализаторов и целого ряда других факторов. Достижения эти огромны и чрезвычайно ценны.

В настоящей небольшой статье мы укажем только на некоторые главнейшие возможности использования этих газов.

За последнее время водород приобрел исключительное значение. Стоит вспомнить такие важные вопросы, какими являются гидрогенизация нефти и угля, гидрогенизация жиров, как для нужд мыловаренной промышленности, так и для производства съедобных продуктов, синтез аммиака и следовательно также синтез азотной кислоты и т. д. и т. д., чтобы оценить важность и ценность водорода. Особое место занимает вопрос производства водорода в условиях нефтедобывающих районов в виду серьезного внимания, уделяемого проблеме гидрогенизации нефти. Не менее важен вопрос синтеза аммиака — в связи с предстоящей реализацией аллунитовой проблемы. Аммиак является необходимым продуктом для получения сульфата аммония — этого ценнейшего удобрительного материала.

Осуществление хотя бы этих двух процессов тесно связано с разрешением третьей, пожалуй самостоятельной, водородной проблемы. Нужно искать источник дешевого водорода. Электролитический водород экономически выгоден только при наличии очень дешевой электрической энергии. Разработанные же в последнее время способы получения водорода из метана, а следовательно и естественного газа, имеют все преимущества перед способом получения его из водяного газа.

По мнению проф. Саханова, научного руководителя Грознефти, „по-

лучение водорода из метана представляет большой интерес для нефтяной промышленности, заинтересованной в процессе бергенизации тяжелых углеводородов. Разрешение этой проблемы соединит дешевое и удобное нефтяное сырье для гидрогенизации с дешевым водородом, т. е. наиболее приблизит практическое разрешение вопроса.

Проф. Клюквин, решивший на днях проблему полузаводского получения водорода разложением природных газов, приходит к выводу, что «метан не должен рассматриваться впредь как инертный газ, но как вещество, способное в известных условиях (в особенности в присутствии водяных паров) быть весьма активным восстановителем и служить исходным материалом для проведения весьма сложных и экономически ценных синтезов».

Получение водорода из натуральных газов — не единственная возможность рационального использования его. До сих пор у нас в СССР остается в тени чрезвычайно важный вопрос о производстве метанола (метиловый спирт), синтола (смесь спиртов) и т. д., вопрос, ставший за границей актуальнейшим вопросом дня. Германия уже широко использует эти процессы в заводском масштабе. Для получения этих продуктов применяют каталитический синтез окиси углерода и водорода под давлением, исходным материалом для которых служит натуральный газ и водяной пар.

Синтезированный метиловый спирт является исходным материалом для получения чрезвычайно ценного продукта — формальдегида, значение которого за последнее время сильно возросло. Сельское хозяйство является крупнейшим потребителем его, главным образом для протравливания зерна; широко развивающийся новый вид химической промышленности — производство искусственных изоляционных и пластических масс, как «бакелит», «галалит» и др. — предъявляет на формальдегид колоссаль-

ный спрос; нуждается в нем фармацевтическая промышленность. Методы же получения его из метилового спирта весьма просты. Из естественных газов легко получается также ацетилен.

Приведенные примеры возможностей использования натурального газа с полной очевидностью указывают, что наступил момент переоценки значения их в экономике нашей страны. Надо решительно отказаться от взгляда на газ только как на источник тепловой энергии и бензина.

Не менее важными для более полного использования являются газы крекинга и пиролиза нефти. Эти газы — по справедливому указанию проф. Марковича и Пигулевского — «богатейший и легко доступный рудник химического сырья, равного которому химическая технология до сих пор не знала. Через эти газы лежит путь к исполнению давнишней заветной мечты нефтяных химиков — к химизации нефтяной технологии, к использованию нефти как благороднейшего материала, как родоначальника целого ряда продуктов, вплоть до тончайших препаратов парфюмерной и фармацевтической химии».

Патентная литература по утилизации этих газов выросла за последнее время до чудовищных размеров и непрерывно продолжает расти. Теперь уже вполне выяснилось, что газы пиролиза и крекинга нефти являются богатейшим источником сырья для получения целого ряда ароматических соединений искусственной олифы и лаков и т. д. и т. д. Сюда же принадлежит производство необычайно важной для целей химического синтеза — уксусной кислоты.

Из вышеизложенного видно, что, применяя те или иные методы воздействия на естественные газы и газы пиролиза и крекинга нефти, можно заставить процесс протекать по желаемому направлению, и возможностей в этом смысле имеется бесчисленное множество.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ЭПОХУ ИМПЕРИАЛИЗМА

А. ЕРУСАЛИМСКИЙ

Разоблачение империалистической политики всеми средствами, в том числе путем публикации секретных документов царского и временного правительств, являлось одной из задач Октябрьской революции. Намечая программу будущего правительства пролетарской диктатуры, Ленин указывал на необходимость опубликовать «тотчас все эти договоры, чтобы перелать публично спозорению разбойничьи цели царской монархии и всех без исключения буржуазных правительств». Первые советские публикации, появившиеся в конце 1917 г. и раскрывшие истинные замыслы одной из империалистических группировок в мировой схватке, сыграли огромную политическую роль. Империалистические правительства Антанты были поставлены в чрезвычайно затруднительное положение и пыались заговорами молчания и другими методами борьбы выступить против революционизирующего значения советских публикаций. Однако это значение трудно преуменьшить и оно теперь соизвещается всеми. «Борьба протекала вокруг открытия тайных архивов, — пишет, напр., „Neue Zurichische Zeitung“ (от 22 дек. 1928 г.), — борьба столь обостренная, столь ожесточенная, охватившая столь широкие слои народа, как это можно только себе представить, ибо обе борющиеся стороны сознавали, что дело идет о войне или о мире, о демократической или о максималистской (советской — А. Е.) республике... Пример оказал сильное влияние на последующие движения, направленные к свержению существующего строя».

Прецедент был установлен, буржуазная политическая традиция соблюдать тайну своих дипломатических архивов оказалась сложенной. Спустя несколько лет после первых советских публикаций, капиталистические правительства главных стран — участников мировой войны — решились приступить к публикации материалов своих секретных дипломатических архивов. Первой стала на этот путь Германия, за которой последовала Англия, Австрия, Франция. Несомненно, что эти публикации буржуазных правительств преследуют определенную политическую цель: они вызваны борьбой вокруг версальского тезиса об односторонней ответственности Германии за возникновение мировой войны и отражают в себе основные линии международно-политических противоречий, раздирающих капиталистический мир после версальского периода.¹

Все эти публикации, противоположные с точки зрения заложенных в них целей и политических моментов, могут быть объединены

одним общим и притом весьма характерным признаком: представленные в них материалы, к тому же отобранные под определенным углом зрения, освещают лишь вопрос о возникновении мировой войны. Между тем хорошо известно, что военное столкновение 1914—1918 гг. не только не заглушило тайной дипломатии, не только не отодвинуло ее на задний план событий мирового значения, но скорее, наоборот, стимулировало ее небывалую активность, — ибо дело шло не более не менее как о подготовке раздела мира, в частности о подготовке той системы отношений, которая зафиксирована была впоследствии победившей Антантой в Версале. Понятно, что все иностранные публикации, освещающие историю возникновения мировой войны, останавливаются у порога военного периода, с его напряженной борьбой, империалистическими захватами, непревзойденным лицемерием и организованным обманом народных масс, — периода, когда закладывалась основа тех условий, в которых на наших глазах протекает ожесточеннейшая политическая борьба, определяемая всем комплексом противоречий послевоенного капитализма. И только правительством Советского Союза опубликованы материалы, освещающие политику и тайную дипломатию именно этого военного периода,² — наиболее темного с исторической точки зрения и наиболее актуального для изучения с точки зрения политической.

В настоящее время комиссия при ЦИК СССР по изданию документов эпохи империализма под председательством М. *Н. Покровского³ приступила к полному и систематическому изданию секретных материалов царского и временного правительств. Это грандиозное издание, рассчитанное на 35 — 40 томов, носит название „Международные отношения в эпоху империализма“.

Все издание охватывает огромный период с 1878 г. по 1917 г. (до Октябрьской революции). Оно будет состоять из трех серий. Первая серия будет охватывать период 1878 — 1903 гг., вторая серия — 1904 — 1913 гг. и третья серия 1914 — 1917 гг.

¹ См. Сборники „Европейские державы и Греция в эпоху мировой войны“ (изд. НКВД, 1922), „Раздел азиатской Турции“ (изд. НКВД, 1924), „Константинополь и проливы“ (2 тома, изд. НКВД, 1925 — 26), „Царская Россия в мировой войне“ (изд. Центрархива 1925 г.), а также ряд весьма ценных публикаций в журн. „Красный архив“. Все эти материалы переводятся на иностранные языки.

² Состав комиссии: М. Н. Покровский (председатель), Я. А. Берзин (зам. председателя). Члены: В. В. Максаков, Е. П. Пашуканис, Ф. А. Ротштейн.

³ См. А. Ерусалимский. — Документ по истории мировой войны, как орудие политической борьбы. „Историк-марксист“, № 23.

Совершенно естественно, что работа началась с издания третьей серии, как имеющей наиболее актуальное политическое значение. Только что вышедший в свет первый том этой серии, подготовленный к печати А. М. Поповым, охватывает период 14 января — 13 марта (14 января — 1 марта ст. ст.) 1914 г., уже находится в печати и скоро появятся т. II и т. III, подготовленные к печати А. Ерусалимским, и т. IV и т. д., подготовленные к печати Э. Д. Гриммом. Одновременно идет работа над составлением трех томов этой же серии, освещающих военный период 1914 — 1915 гг., а также четыре последних тома второй серии, освещающих период 1911 — 1913 гг. Право издания этих двенадцати томов на немецком и др. иностранных языках комиссией при ЦИК СССР и ОГИЗом передано Германскому Обществу по учению Восточной Европы в лице проф. Гетца. Первый том публикаций „Международные отношения в эпоху империализма“ в Германии появился на немецком языке одновременно с советским изданием.¹

Опубликованная коллекция документов, детально освещающая небольшой — двухмесячный — отрезок времени (14 января — 13 марта 1914 г.), дает интересный материал для выяснения того, „как велика тайна, в которой война рождается“ (Ленин). Совершенно естественно, что имеюиися в наших руках материал наиболее полно освещает вопрос о том, как русская империалистическая политика готовилась к войне, в каких условиях шла подготовка. Безпонимания этой стороны дела общая проблема подготовки мировой войны разрешена быть не может, несомненно то, что мы имеем достаточное количество материала о происхождении мировой войны, представленного иностранными публикациями. Русская политика сыграла первостепенную роль в развитии в Азии военного столкновения империалистических группировок.

Задача состоит в том, чтобы вскрыть объективную обстановку империалистических противоречий, породивших мировую войну, во всей ее конкретности, изучить тайну империалистической дипломатии; те специфические методы, к которым прибегает империалистическая политика для подготовки и призвания военного столкновения. Результаты этого изучения окажутся тем большим политическим следствием, который может быть предвзвешен к ласку империалистической буржуазии, являющемуся действительным виновником войны.

Советское издание не начинается с какого-нибудь крупного факта международного политического значения, ибо иначе могло бы получиться впечатление, что именно этот факт является определяющим для того дальнейшего хода событий, который в своей нарастающей

стремительности привел к войне. Вместе с тем советское издание отказалось также и от того, чтобы в качестве исходного пункта взять событие, являющееся лишь внешним поводом для возникновения мировой войны — убийство австро-венгерского эрцгерцога в Сараеве. Советские материалы сразу вводят в ту общую объективную социально-политическую обстановку, которая характерна резким обострением империалистических противоречий и напряженной подготовкой войны, в частности на одном из главнейших узловых пунктов этих противоречий на Балканах.

Еще задолго до сараевского убийства и австрийского ультиматума Сербии (2 февраля 1914 г.)¹ белградское правительство сочло необходимым обратиться в Петербург с настоятельной просьбой снабдить его предметами военного снаряжения. „Сербия, — писал сербский предстель советаминистров Пашич, — пыталась заказать 400000 ружей и необходимое количество пушек известных калибров, которых ей не хватает. Заводы светили, что для выполнения этих заказов им понадобится бы срок от четырех до пяти лет“. Этот длительный срок Сербия не удовлетворил. События, когда военное снаряжение должно было найтисвое применение, представлялись гораздо более близкими, — и этот срок определялся весьма точным образом. „Сербия, — писал Пашич, — должна обеспечить себя совершенно необходимым количеством ружей и пушек к будущей весне“.

Несомненно, имелась в виду Австро-Венгрия, когда спешно к определенному сроку Сербия испрашивала у России военное снаряжение. Именно поэтому сербское правительство высказывало повышенный интерес к боевому состоянию русской армии. Воевать с Болгарией как таковой царское правительство не собиралось. Задача петербургской политики заключалась в прямо противоположном: добиться того, чтобы разорвать те нити, которые соединяли Болгарию с австро-германской коалицией, и включить ее в блок балканских государств, которые под руководством царской России должны были быть направлены против враждебной империалистической группировки.

Такой нитью, типичной для эпохи финансового капитала, является тот заем, который предоставлялся Болгарии германскими банками. Русско-германская борьба вокруг этого займа — борьба, в которой принимали непосредственное участие различные банковские группы, — заключала в себе определенную политическую и стратегическую цель с точки зрения подготовки войны. Для Германии вопрос шел не только о ряде экономических выходов, получаемых в случае реализации этого болгарского займа на берлинском денежном рынке, но и о том, чтобы сохранить непосредственную территориальную связь с Турцией и тем самым укрепить свое влияние на Балканах в экономическом, политическом и военном стратегическом отношении. Понятию, как напряженно работала дипломатия царской России в обратном направлении, пытаясь этими же нитями финансового закабаления связать

¹ „Die Internationalen Beziehungen im Zeitalter des Imperialismus“ Herausgegeben von der Kommission beim Zentral-Exekutiv-Komitee der Sozialistische Regierung unter dem Vorsitz von M. N. Pokrowsky Einzlg. berechtigte deutsche Ausgabe. Name der deutschen Gesellschaft zum Studium Osteuropas herausgegeben von Otto Hoetzsch. Reihe I, I. Band. Berlin 1931, S. XLII, 474.

¹ Все даты нами указаны по новому стилю.

Болгарию с парижской биржей, т. е. с франко-русским союзом, и убедить... что единственное спасение Болгарии — в единении с Россией".

Какими методами шло это убеждение с обеих сторон лег о можно заключить из секретного письма русского посланника в Софии — Савинского. „У меня уже кое-что налажено, — сообщал он в Петербург 18 февраля. — Одним журналистам я поручил объяснить, что хотя теперь у нас и нет возможности выразить им нашу благодарность, но их труды не пропадут... Другие журналисты сами намекают на скудость средств их редакции... Против купленной Австрией прессы трудно бороться другими средствами“ (№ 275). Труды подкупленных журналистов действительно „не пропади даром“: уже через несколько дней в Софию последовал перевод 10 тысяч рублей для подкупа болгарской прессы (№ 342). Это не привело к существенному изменению в направлении болгарской политики. Однако борьба проложалась, ибо для русского империализма попытка вовлечения Болгарии в орбиту своего влияния самым тесным образом связана была с общей политической программой тех „больших вопросов“, ради составления которой шла столь напряженная подготовительная работа.

Одной из проблем, над разрешением которых билась политика русского империализма, являлось сближение с балканскими государствами, направленного не только против Турции, но и против Австро-Венгрии. Отсюда борьба с австрийским и германским влиянием не только в Болгарию, но и в Румынию. Некоторые сдвиги в румынской политике в сторону России выступают уже более явно, и характерно, что при первых симптомах этого сдвига с русской стороны прямо и в достаточно стокровенной форме был поставлен вопрос о позиции Румынии в европейской войне. Слова „европейская война“ были сказаны русским посланником в Бухаресте Поляком-Козельским еще в январе 1914 г. и притом в контексте, который не оставлял сомнений в том, что речь идет об условиях привлечения Румынии на сторону Антанты. В ответ на румынские пожелания улучшить железнодорожное сообщение с Россией, представитель этой страны прямо заявил, „что же железнодорожные линии до соседству с границей затрагивают вопросы стратегического характера и что едва ли можно было бы получить согласие нашего генерального штаба на постройку подобных линий прежде, чем наша дипломатия могла поручиться за сохранение Румынией до крайней мере нейтралитета в случае участия нашего в европейской войне“. Вопрос „соблюдения Румынией нейтралитета или даже более этого“ (№ 81) был далее поставлен не только Россией, но и самими румынами, которые тотчас же начали проводить ту политику бесконечного шантажа по отношению к обеим враждебным империалистским группировкам, которая продолжалась до момента вступления Румынии в войну и после этого. С точки зрения царской политики важно было добиться организации греко-сербо-румынского блока и притом под своим непосредственным руководством.

В этот же блок предполагалось включить и Черногорию, политическая линия в отношении которой очень хорошо выступает в связи с поднятым вопросом о предоставлении ей военной помощи: „Сила черногорской армии должна быть такова, чтобы армия эта, будучи в состоянии оказать существенную пользу Сербии в дужую минуту, сама по себе была бессильна для предпринятия каких-либо самостоятельных выступлений“ (№ 165). К тому же оказываться от предоставления военной помощи Черногории было опасно, в виду возможности, что субсидии и вооружение, испрашиваемые черногорским королем, будут получены в Детинье из Вены. Какие из этого могли последовать политические и военно-стратегические результаты для позиции русского империализма на Балканах и в частности для Сербии, этой наиболее сильной его агентуры, — совершенно понятно. Политическая линия царской России проводилась в направлении слияния Черногории с Сербией и проводилась притом чрезвычайно осторожно, так как малейшая поспешность и некая же неудача могла бы повлечь за собой переход Черногории в орбиту австрийской политики, резкое обострение сербско-черногорских отношений и тем самым привести к русско-австрийскому конфликту в момент, который мог бы оказаться русскому правительству в политическом и военном отношении претжевременным или неудобным для начала вооруженного столкновения.

В январе — феврале 1914 г. еще не все было готово, но подготовка войны протекала достаточно напряженно. В каком направлении — с точки зрения и сновной цели русского империализма — шла эта подготовка дает представление телеграмма английского министра иностранных дел Э. Грея посланнику в Петербурге Бюкенену, телеграмма, которая была перехвачена и расшифрована царским министерством иностранных дел, представлена на прочтение Николаю II (он любил читать перехваченные телеграммы) и теперь напечатана в нашем издании. „Сербский премьер-министр, — сообщалось в этой телеграмме от 25 января 1914 г., — позавчера отправился в Петербург. Официальной целью визита может быть присутствие на крещении владыки короты Петра, но, по словам премьер-министра, действительной целью визита является выработка совместно с греческим премьер-министром и при содействии России союза между Грецией, Сербией, Черногорией и Румынией, в виду осложнений в Турции“ (№ 98). Этим политическим переговорам об организации балканского блока под руководством России, — блока, направленного одновременно и против Австро-Венгрии и против Турции, — сопутствовал план военно-оперативных мероприятий.

На специальном совещании 21/8 февраля, в котором принимали участие руководители военного, морского и дипломатического ведомств, вопрос о войне стоял уже как вопрос практический, который найдет свое разрешение в течение ближайших месяцев. Русский министр иностранных дел Сазонов заявил: „Нельзя однако поручиться за сохранение даже в недалеком будущем (подчеркнуто мною — А. Е.) существующего положения вещей на ближнем Востоке“. И далее

Сазонов высказал „твердое убеждение, что в силу событий проливы должны будут уйти из-под власти Турции, то Россия не может допустить укрепления на берегах их какой-либо иной державы и может поэтому оказаться вынужденной завладеть ими, дабы затем в той или иной форме установить соответствующий ее интересам порядок вещей на Босфоре и Дарданеллах. Задачей этого особого совещания — последнее перед войной — и являлось выяснение того, что уже сделано и что может и должно еще быть сделано „для подготовки возможного нашего выступления в проливах“ (№ 295). Что война за проливы означает для русского империализма войну на западном фронте, т. е. с Германией и Австро-Венгрией — было совершенно ясно.

Тут важно обратить внимание не только на то, что сроки приближения войны исчислялись в начале 1914 г. несколькими месяцами, не только на то, что даже к началу 1914 г. русский империализм оказался еще не в состоянии материально обеспечить военное выступление для разрешения поставленных им перед собой политических задач¹, но и на обстоятельство, чрезвычайно рельефно и по-новому освещаемое советским изданием: мы имеем в виду обострение англо-русских противоречий накануне войны. Противником русских домогательств завата Константинополя являлась не только Германия, которая только-что путем уступок формального характера сумела поставить „европейский концерт“ перед фактом укрепления своего военного влияния в турецкой армии (миссия Лимана фон Сандерса), но и главный империалистский соперник Германии и ближайший русский соратник в антигерманской политике — Англия.

С точки зрения расстановки империалистских сил в подготовке называемой мировой войны очень характерен и симптоматичен смысл переговоров по вопросу о судьбе Эгейских островов. Так как в стратегическом отношении наиболее важный остров Эгейского архипелага Лемнос фактически является ключом Дарданелского пролива, то Англия добивалась передачи этого острова тому, кто являлся накануне войны ее политической креатурой на Балканах — Греции. Лемнос в руках Греции, имеющей за собой поддержку могущественного английского флота, — это означало установление непреодолимого препятствия для осуществления русских планов захвата проливов и свободного выхода в Средиземноморской бассейне. Неудивительно, что царская политика стала добиваться „меньшего зла“, т. е., в противоположность Англии, выступила в защиту турецких интересов: дарданельский ключ в руках Турции представлял собой боль-

шую гарантию: на случай насильственной смерти этого больного человека — смерти, которая не только ожидалась, но и подготавливалась, — важно было обеспечить за собой возможность захвата львиной доли турецкого „наследства“ и огрдыть эту добычу от опасностей со стороны более мощного соперника.

Турецкая дипломатия с исключительной ловкостью, приобретенной в результате длительного и необходимого лавирования между отдельными соперничающими империалистскими державами, пыталась использовать создававшееся положение. Несомненно, под влиянием такой инспирации и самого предвзвешенного осторожного зондирования с турецкой стороны русский дипломатический представитель в Константинополе Гульткевич еще в феврале 1914 г. выступил с проектом русско-турецкого сближения. „Будучи единственной страной, граничащей с Турцией, ее ближайшей соседкой — не должны ли мы... — писал он, — наладить непосредственные отношения с Турцией и свести до возможного минимума сотрудничество иностранных держав... Действуя с глазами в глаза с турками, мы всегда сможем добиться более действительных результатов. При этом нам надлежит избегать еще одного подлого камня: опасности испугать турок и побудить их искать поддержки против нас у немцев“...

Реальное политическое осуществление этой предлагаемой программы означало бы резкое изменение основной линии русского империализма. Логическим завершением этой политической программы являлся бы русско-турецкий союз на материальной базе „более прочных экономических и коммерческих связей с Турцией“ (№ 265). Но задача русского империализма заключалась в завоевании проливов — и потому политика царской России делала все от нее зависящее, чтобы поставить Турцию не рядом с собой в качестве союзника, а против себя в качестве противника и врага.

С точки зрения анализа международно-политической обстановки, в которой шла подготовка войны, интересно отметить, что, собираясь воевать на западном фронте, организовав под своим непосредственным руководством блок балканских государств и готовивля удар в сторону Турции, русский империализм одновременно пытался застраховать захваченные им позиции на Дальнем Востоке. Военное ведомство в самом начале 1914 г. выступило с намерениями возвести укрепления на К.-В. ж. д. — „главным образом на случай военных осложнений с Японией“ (стр. 156, прим. 4). Но, прежде чем приступить к осуществлению этих намерений, царской политике приходилось готовить почву в дипломатическом отношении, избегая опасности несвоевременного обострения своих отношений и не создавая китайскому правительству предлога „для более интенсивного развития вооруженных сил в Манчжурии“. Разработанный план строительства „выгодных для нас в стратегическом и коммерческом отношении железных дорог“ имел в виду „создать противовес усилению Японии в районе ее влияния“ (№ 389). На всех мероприятиях, проводимых царской политикой на Д. В. стоке в это время, лежит печать крайней осторожности в рамках русско-японской договоренности относительно

¹ 31/18 января 1914 г. русский поверенный в делах в Константинополе Гульткевич, узнав о положении русского черногорского флота, возмущенно писал: „Мне, как не специалисту, казалось, что флот для того существует, чтобы более или менее быть всегда в полной боевой готовности, ибо предвидеть обстоятельства не только в продолжение сказанных четырех месяцев, но и в течение более короткого срока — трех недель — не представляется возможным“. (№ 155).

сфер влияния. И хотя общая напряженность и переплетенность империалистских противоречий отражалась и тут — не на этом участке к началу 1914 г. сконцентрированы были те узлы, развязывание которых самым непосредственным образом сказалось и на подготовке войны в международно-политическом отношении.

С точки зрения оценки момента, пригодного для начала войны против империалистской подготовки, возглавляемой Германией, большое значение приобретает то противоречие, наличие которого чрезвычайно важно для правильной оценки путей консолидации Антанты, — англо-русское противоречие в проблеме проливов. Мы видели, как сильно сказывалось это противоречие. Как известно, к началу мировой войны царская Россия так и не добилась признания от Антанты своих „прав“ на проливы. Но к началу 1914 г., в связи с усилением позиций германского империализма в Турции и в связи с подготовляющимся вооруженным столкновением, английский империализм применяет иную тактику в отношении России и пытается, не принимая на себя никаких обязательств, подтолкнуть петербургскую политику к активности.

В этом отношении чрезвычайно симптоматично заявление, сделанное 14 января 1914 г. влиятельным военным корреспондентом „Times“ полковником Ранинотом русскому военному агенту в Лондоне: „Ближайшая опасность для Англии заключается в том, что так как Англия получает значительную долю своего продовольственного ввоза из Южной России через проливы, то утверждение германского влияния на Босфоре приведет в конце-концов как бы к тому, что, как выразился Ренинотом, „германский генерал будет как бы держать в своих руках продовольствие Англии и в случае войны Англии с Германией будет иметь возможность угрожать Англии остановкой ее продовольственного ввоза, т. е. просто голодом“. Помимо вышесказанной, критике для Англии серьезной опасности, отмечается еще и то, что германское влияние на Босфоре приведет к усилению Германии в Малой Азии и к давлению Германии на английские сообщения с Индией“ (№ 4). Совершенно очевидно, что английская политика тут делала ставку на то, чтобы создать впечатление смягченности англо-русских противоречий и общности англо-русских интересов в борьбе с усилившейся на Босфоре Германией.

Но истинный характер этой „общности“ выступил в напряженности англо-русских противоречий в Персии.

Одним из существенных вопросов, создавших эту напряженность в отношениях между двумя силами, входящими в единую империалистскую комбинацию, являлась борьба вокруг Трансперсидской ж. д. Направление трассирования этой дороги — направление, которое защищалось русским правительством — означало соединение русского Закавказья с Индией и Афганистаном, и уже это одно делало весь этот проект непримлемым для руководящих кругов британского империализма.

„В моих беседах с сэром Дж. Бьюкененом по этим вопросам, — писал Сазонов, — я не скрыл от него, что встречаемые в этом деле затруднения, в особенности в отношении на-

правления дороги, внушают мне серьезные опасения, что все предприятие Трансперсидской ж. д. может расстроиться. Я высказал при этом мнение, что это обстоятельство произвело бы, несомненно, очень тяжелое впечатление, так как оно свидетельствовало бы, к вящему ликования наших недоброжелателей, о шаткости устоев, на которых покоится англо-русское соглашение в Персии. Я добавил при этом, что в сомнениях, высказываемых сэром Э. Греем, просвечивает, по моему мнению, слишком большое опасение перед англо-индийским общественным мнением, которое, к сожалению, все еще не может отрешиться от фантастической боязни русского нашествия на Индию. Наконец, я счел не лишним да в понять послу, что в случае распада Société d'Etudes вся постановка дела радикально изменится и по всей вероятности образуется новое общество, которое займется постройкой намеченных нами дорог как в русской, так и в нейтральной зоне безо всяких ограничений, т. е. в районе, близком к персидско-афганской границе“ (№ 152). Дело, следовательно, дошло до ничем не прикрытой угрозы явочным порядком действовать наперекор английским требованиям. И это свидетельствовало о том, что за несколько месяцев до начала мировой войны англо-русское соглашение 1907 года перестало соответствовать существующему положению вещей и соотношению сил. Царское правительство пыталось осуществить планы „расширения... русского землевладения в Северной Персии и... в особенности... в районе Гюргена“. Далее предполагалось потребовать от Англии обязательства „не припятствовать образованию фактически автономного Азербайджана, под пожизненным главенством Шоджа-эд-Доуле (русская креатура, крайний реакционер и взточник, открыто неподчинявшийся тегеранскому правительству) и под нашим протекторатом с присоединением к Азербайджану принадлежавших некогда (т. е. при Петре I — А. Е.) России Гиляна, Мазандерана и Астрабада“ (№ 384). Если прибавить к этому мероприятия, рассчитанные на захват всех малинтных (налоговых) поступлений, концессия не только в Северной, но и в Центральной Персии, усиление русских военных отрядов и персидской кавалерийской бригады, находящейся под русским начальством, и наконец полное хозяйничанье русских властей и их вмешательство в персидские дела и издевательское отношение к местному населению, — то все это в своей совокупности дает некоторое представление об основной политической линии, имеющей в виду превратить всю Северную Персию и русскую провинцию.

Но не менее активно напор проявлялся и со стороны английского империализма. „Громкая и весьма влиятельная часть общественного мнения, — сообщал русский посол в Лондоне Бенкендорф, — всегда считала английскую сферу влияния в Персии слишком узкой по сравнению с нашей. Это очень трудно отрицать. В Тибете также обстоятельства изменились и изменяются с каждым днем в пользу Китая, а англичане связаны по рукам и ногам соглашением, а между тем какое нам в сущности дело до Тибета и насколько он более важен для Англии, чем для нас. Само собою разумеется, услуга за услугу. Однако

известная терпимость там, где явно преобладают английские интересы, хорошо подготовило бы почву — прежде всего для Трансперсидской железной дороги, что я считаю верным путем к союзу. Однако требовать теперь же союза значило бы слишком спешить..." (№ 328).

Итак, на пути к совместному антигерманскому выступлению за несколько месяцев до начала мировой войны стоял вопрос не более и не менее, как о перемотке англо-русского соглашения 1907 г., — соглашения взрываемого империалистскими противоречиями между Россией и Англией. Последующие томы издания „Международные отношения в эпоху империализма“ должны показать, каким образом эти англо-русские противоречия сказались на международно-политической обстановке, в условиях которой развязаны были силы, столкнувшие Антанту с австро-германским союзом. Они должны показать также, каким образом уже во время войны продолжающееся англо-русское противоречие привело к соглашению о полном разделе Персии. Эд сь важно отметить ту интенсивную деятельность, которая направлена была в янв. — февр. 1914 г. к консолидации Антанты.

В Лондоне начали регулярно функционировать „свещения втроем“ (Эд. Грей, французский и русский послы), — нечто вроде дипломатического штаба Антанты, обсуждавшего все текущие вопросы международно-политической жизни и намечавшего общую линию совместных выступлений. Что касается союза, — сообщал Бенкендорф в весьма секретном и личном письме от 11 февраля, — Никольсон не скрыл от меня, что это всецело его мнение. И он далеко не один. Возожно, что Гр й лично недалек от его точки зрения. Но Никольсон прибавил тотчас же, — и я вполне разделяю его мнение, — что сейчас это невозможно. Страна не подготовлена к союзу ни с Францией (уг Никольсон соврал: обязательства, взятые на себя Англией по отношению к Франции, по существу были обязательством союзника — А. Е.), ни с Россией. По мнению Никольсона, в будущем успех дела будет обеспечен при условии, если мы будем терпеливы и не будем обрывать переговоры" (по персидским делам — А. Е.) (№ 232). Английская политика, скрывавшая от Петербурга истинный характер своих отношений с Францией, не обрывала русских надежд на заключение русско-английского союза, но в качестве предварительного условия требовала урегулирования всех вопросов, возникающих в связи с намечавшимся пересмотром соглашения 1907 г., обнаружившего трещину под влиянием обострения империалистских противоречий. С другой стороны, шла подготовка благоприятных условий для вооруженного выступления. Указывая на возможность австро-сербского столкновения, Бенкендорф писал 19 февраля: „Вы очень хорошо знаете, что это значило бы для Европы и в частности для нас. Пожелает ли этого Англия или нет,

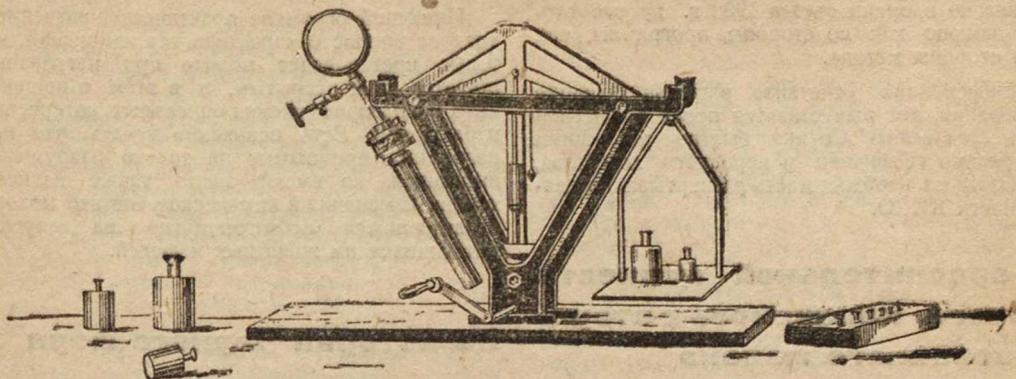
она должна будет выступить, и это может случиться в такой момент... который не окажется для нас „благоприятным“ (№ 233).

Первые есяцы 1914 г. и были тем моментом, который не казался „благоприятным“. Еще и достаточно далеко зашел процесс раскола внутри Тройственного союза на почве обострения австро-италийских противоречий, особенно резко проявившихся к этому времени в Албании. Не все еще готово и во Франции как в отношении собственной армии, так и в отношении уверенности о боеиспособности русской армии, — вопрос, в который „были посвящены лишь правящие круги во главе с генеральным штабом“. Потребовалась впоследствии поездка Пуанкаре в Петербург, чтобы убедиться в степени русской подготовленности и чтобы разработать тот план действий, который политически привел к разрыванию военного столкновения. Перебывка лиц в политическом руководстве являлась также симптоматическим выражением лхордачной подготовки к войне. Это можно проследить на примере Франции и на примере отставки русского председателя совета министров Коконцева, которому, как оказывается, ставили в „вину“ постоянное подчинение общей политики и политики внешней интересам фиска. Ни г. Коконцев, ни г. NN не являются людьми действия, а между тем в восточном кризисе понадобятся люди активные или по крайней мере решительные. Г. Горемыкин — и это одна из причин, определивших выбор императора — является одним из наиболее в рных сторонников союза с Францией" (№ 250).

Прзорливость относительно назревающего „восточного кризиса“ не должна удивлять. Повелов было достаточно, а если нужно было, то они могли быть созданы. О на инии в Петербурге одного из главнейших фителей мирового пожара свидетельствует тот факт, что царское правительство еще в 1910 г. сочло необходимым представить субсидию в форме кредита С.-Петербургского международного коммерческого банка в размере 4 миллионов франков сербской офицерской организации „Задруга“, которая прикрывала различные тайные офицерские общества. С „Задругой“ имела несомненную связь и „Черная Рука“, которая впоследствии под непосредственным руководством начальника сербской контрразведки орган зовала сараевское убийство. Материалы последующих томов издания „Международные отношения в эпоху империализма“ покажут, что в Петербурге по меньшей мере инт рмированы были о существовании и деятельности этой тайной организации сербских заговорщиков. Но более важное значение имеет то, что эти материалы должны осветить диалектический ход дальнейшего развития империалистских противоречий в мировой политике, должны осветить ту международно-политическую обстановку, которая представлялась благоприятной для того, чтобы, применяя методы взаимной провокации, вызвать мировую войну.

Все знания, все силы науки — на борьбу за экономическую независимость СССР.

научное обозрение



По СССР. Ленинград. Институт высоких давлений и температур, возглавляемый акад. Игнатьевым. На снимке: точнейшие контрольные веса для взвешиваний газов с точностью до 0,1 грамма.

На Всесоюзной конференции по изучению Солнца

Во время последней апрельской сессии Академии наук СССР была созвана Первая всесоюзная конференция по изучению Солнца и солнечной энергии. Вопросы изучения Солнца в виду их связи с геофизикой и физикой в настоящее время привлекают внимание широкого круга научно-исследовательских учреждений СССР. На конференции участвовали около 100 представителей от астрономических и геофизических учреждений, из них 20 иногородних (Ташкент, Харьков, Сименз, Казань и др.). Работа конференции протекала под председательством академика А. А. Белопольского.

В программу конференции вошли доклады по проблеме изучения Солнца, работам и достижениям в СССР и за границей. Специальное заседание было посвящено вопросам, относящимся к наблюдениям предстоящих затмений Солнца в 1932 г. в Северной Америке и в 1936 г. в СССР. Пикса полной фазы затмения 19 июня 1936 г. проходит через весь СССР по линии Новороссийск — Омск — Томск — Хабаровск. Астрономические обсерватории всего мира одновременно готовятся к посылке своих экспедиций на территорию СССР.

Основное внимание конференция уделила проблеме изучения солнечной энергии в геофизике. Также рассматривалась проблема использования солнечной энергии для практических целей. Теоретической дискуссионной темой была поставлена новая теория английского астрофизика Милна о внутреннем строении звезд и источниках солнечной и звездной энергии.

Учитывая основные запросы и проблемы народного хозяйства, стоящие перед геофизикой, в своих резолюциях конференция отметила, что астрофизические работы в СССР, особенно

в части постановки изучения Солнца, совершенно недостаточны как для удовлетворения текущих запросов народного хозяйства в области гелиоэнергетики, службы погоды, радиосвязи и т. п., так и для планового разрешения проблем, связанных с этими запросами (кадастр энергетических ресурсов, долгосрочный прогноз погоды, электромагнитные явления в поле земли) или же стоящих перед астрофизикой, из области изучения физических процессов в мировом пространстве и на Солнце, определяющих в основном геофизические процессы. Поэтому конференция высказалась за необходимость организации гелиофизической обсерватории на базе последних достижений науки и техники для углубленного изучения всего комплекса явлений на Солнце в тесной связи с задачами геофизики, энергетики, имея в виду удовлетворение запасов народного хозяйства СССР в этом направлении. Учитывая, что основные наблюдения над Солнцем должны производиться в ряде пунктов (служба Солнца) и отмечая особое значение этих наблюдений для текущих запросов гидрометеорологической службы, конференция сочла необходимым, чтобы не позже 1932 г. были организованы систематические наблюдения над Солнцем не менее чем в 3-х обсерваториях СССР. Конференция отметила важность изготовления приборов, соответствующих задачам гелиофизической обсерватории в СССР, и с этой целью признала необходимым производство оптического стекла надлежащего качества и размеров, изготовление больших механических частей и точных механизмов больших астрономических инструментов. Также конференцией был поднят вопрос об организации специальной подготовки необходимых кадров астрофизиков и гелиофизиков.

Конференция признала необходимым обеспечить участие СССР в Международном астрономическом съезде в Америке в 1932 г., а также в наблюдении полного солнечного затмения,

хронологически и территориально совпадающего со съездом. Кроме того конференция отметила необходимость организации планомерной международной работы по составлению таблиц интенсивной линий солнечного спектра, ввиду их фундаментального значения для физики Солнца, и поручила Комиссии по исследованию Солнца ко времени съезда 1932 г. проработать этот вопрос как со стороны программы, так и со стороны метода.

Конференция отчетливо выявила большие требования, которые ставятся перед Комиссией по исследованию Солнца быстро растущими интересами геофизики и народного хозяйства, и указал на необходимость развертывания деятельности КИСО.

О сравнительной ценности сырого, кипяченого и стерилизованного молока

Сырое молоко легко может явиться источником различных заболеваний (особенно кишечных) у детей, в виду наличия в нем часто вредных микроорганизмов от большой коровы или нестерильной посуды, кипяченое же хотя и стерильно, а потому безопасно, но лишено витаминов, разрушенных нагреванием. Таким образом нагревание молока до 100° значительно его обесценивает. Насколько влияет на питательную ценность молока нагревание его до 60° — 68°, т. е. так называемая пастеризация, еще не выяснено. Два английских исследователя — E. Mattick и J. Golding опубликовали недавно (1931 г.) предварительные результаты своих пятилетних работ, посвященных выяснению вопроса о сравнительной ценности кипяченого, стерилизованного и пастеризованного молока.

Опыты ставились на крысах как самцах, так и самках, при чем влияние молочной диеты, на которую были посажены животные, было изучено вплоть до четвертого поколения, которое продолжает в настоящее время изучаться авторами. Крысы кормились исключительно молоком и бисквитами. Одна группа животных получала сырое молоко, другая — стерилизованное (кипяченое паром при 154°) и третья — пастеризованное (нагревание до 60°).

В результате длительного и внимательного изучения трех поколений животных авторы нашли, что наилучшее влияние на состояние здо овья крыс, их размножаемость и т. д. оказывает сырое молоко. В этом случае четвертое поколение крыс было таким же здоровым, как и первое.

Пастеризованное молоко дало худший результат: вес животных, питавшихся им, был ниже, плодовитость падала, и последующие поколения были слабее, чем поколения крыс, получавших сырое молоко.

Животные, кормившиеся стерилизованным, т. е. кипяченым молоком, отстали в весе от животных обеих первых групп и уже второе поколение их было мало жизнеспособным и хилым.

Таким образом, наиболее питательным можно считать сырое молоко, так как оно не подвергается никаким манипуляциям и полностью сохраняет поэтому свои ценные свойства. Затем идет пастеризованное молоко и, наконец, кипяченое — наименее питательное.

Имеющий огромное практическое значение и интерес вопрос о характере тех изменений, которые претерпевает молоко при нагревании, остается пока открытым, и в этом отношении надо ждать продолжения описанных интересных наблюдений. Есть основания думать, что при нагревании происходит не только разрушение витаминов, но имеют место также какие-то тонкие изменения в химическом составе молока, отражающиеся неблагоприятно на здоровье питающихся им животных и людей.

Из истории Черного моря

За последние годы (1925—1930) Черное море интенсивно изучалось с разных точек зрения. Чтобы проникнуть в геологическую историю бассейна, необходимо было усовершенствовать методы океанографии и получить образцы морских осадков с максимальной глубины. Ряду исследователей удалось блестяще разрешить эту задачу. Были получены образцы морских осадков с поразительной глубины почти в четыре метра, между тем заграничные экспедиции давали до сих пор всего на-всего 80 см. глубины для иловых образцов. Материалы последних наших экспедиций показали, что еще в недалеком прошлом (с геологической точки зрения) на месте Черного моря был не морской бассейн, а солончатые воды, напоминающие Каспийское море. В дальнейшем имел место прорыв сюда средиземно-морских вод. Но с этого момента современные условия установились не сразу и Черное море пережило сложную эволюцию в своем развитии. Спрашивается: как давно имели место все эти события? Два источника дают нам ответ на поставленный вопрос. Во-первых, мощность накопившихся осадков, во-вторых, счет годовых слоев в глубоководных отложениях. Ориентировочно можно сказать, что прорыв в котловину Черного моря средиземноморских вод и зарождение современного режима, приведшего на смену Каспийскому, должны были произойти около 5000 лет назад. По геологическому масштабу времени это имело место совсем в недавнем прошлом.

Успехи разведения огородных культур на сельскохозяйственной опытной станции в Хибинах побудили агрономов расширить огородное хозяйство вблизи Хибингорска. Решено, кроме того, создать в будущем году в Хибинах обширный ботанический сад для разведения на его территории дикорастущей флоры — грибов и ягод. Отряды ботаников, проникшие в 1931 году в беспоселенные районы Хибин, обнаружили на некоторых площадках необычайное количество грибов, брусники, голубики и др. видов ягод, сборы которых могут дать тысячи тонн грибов и ягод.

Роды у некоторых низших позвоночных

Известно, что подавляющее большинство млекопитающих живородящи и лишь наиболее низко организованные из них, именно живущие в Новой Гвинеи, Австралии, и Тасмании ехидны и обитающий в Австралии же и Тасмании утконос — яйцекладущи. Наоборот, все другие позвоночные, как правило, откладывают яйца. Тем не менее за исключением птиц известны живородящие формы и у всех других классов позвоночных, т. е. у рыб, земноводных и пресмыкающихся. В особенности разнообразны живородящие рыбы, прежде всего акулы и скаты. Среди костистых рыб встречаются живородящие виды в разнообразных семействах; известно одно семейство (*Embiotocidae* — прибрежные рыбы Тихого океана), все представители которого живородящи. С другой стороны, между обычными для большинства рыб откладыванием неоплодотворенных яиц в воду (так называемым „метанием икры“) и рождением вполне сформированных молодых рыбок существуют различные промежуточные формы развития. Точно так же путем наблюдения над рыбками, содержащимися в аквариумах, удалось выяснить, что у некоторых из них зародыши расположены как правило головой в сторону переднего конца тела матери, а при их рождении появляется наружу сначала хвост и задняя половина тела рыбки. У целого ряда костистых рыб наблюдалось обратное отношение, т. е. молодые рыбки появляются наружу своим головным концом. У некоторых из этих последних видов рождение молодых первым, необычным для них способом, т. е. хвостом вперед, нередко бывает гибельно для матери. У нескольких видов наблюдаются оба способа, и наряду, а иногда и одновременно с рыбами, рождающимися вперед головой, покидают тело матери другие экземпляры, у которых первым „родится“ хвост. Иногда наблюдается рождение зародыша в свернутом состоянии, и лишь после рождения рыбки происходит разрыв окружающей ее оболочки и рыбка выпрямляется.

Из ископаемых рыб живорождение с достоверностью обнаружено у одного мезозойского вида кистеперых (*Undina gulo* из юрских отложений Золенгфена в Германии). Два молодых экземпляра, обнаруженные в теле матери, лежат головками к выходу, в сторону клоакального отверстия. Любопытно, что относительно одной из современных акул (*Haptanclus cingteus*) Нагаль предполагает не только произвольное оставление молодью тела матери, но и возвращение в него обратно, что по мнению этого автора вполне возможно без затруднения, благодаря значительной ширине клоакального отверстия.

Имеются наблюдения и над земноводными. Так, у альпийской саламандры (экземпляр Фрейбургского анатомического института) единственный зародыш обращен к выходу из тела матери хвостом. У многоплодной огненной саламандры, как и у некоторых многоплодных же рыб, зародыши лежат в теле матери без особого порядка. Все перечисленные наблюдения интересны в том отношении, что они до некоторой степени освещают вопрос о живо-

рождении крупных вымерших морских пресмыкающихся, именно ихтиозавров. Внутри некоторых из них встречали от одного до двенадцати (экземпляр Берлинского музея) маленьких ихтиозавров. Однако предположение о рождении сменилось для ихтиозавров допущением о каннибализме, т. е. поедании себе подобных, так как не встречалось экземпляра, у которого „зародыш“ был бы повернут в сторону клоакального отверстия головой. На основании приведенных выше наблюдений над рыбами и земноводными можно однако предполагать, что у рыбообразных по форме тела ихтиозавров вполне возможно допустить рождение детеныша вперед не только головой, но и хвостом. Впрочем в некоторых случаях каннибализм несомненно был свойственен их изврам. В заключение небезынтересно отметить, что по имеющимся наблюдениям у некоторых, по крайней мере из современных, китов детеныш не только рождается хвостом вперед, но и само рождение его происходит довольно долго (до нескольких дней). При этом терпеливо жующийся детеныш в течение всего длинного периода родов энергично работает хвостом и задней частью туловища, участвуя в передвижении вместе с матерью и постепенно готовясь к самостоятельному плаванию.

Рыбохозяйственные организации Ленинграда впервые в этом году организовали на Новой Земле лов трески. Для этой цели к берегам Новой Земли отправлена флотилия рыболовных судов, приспособленных для массового лова трески.

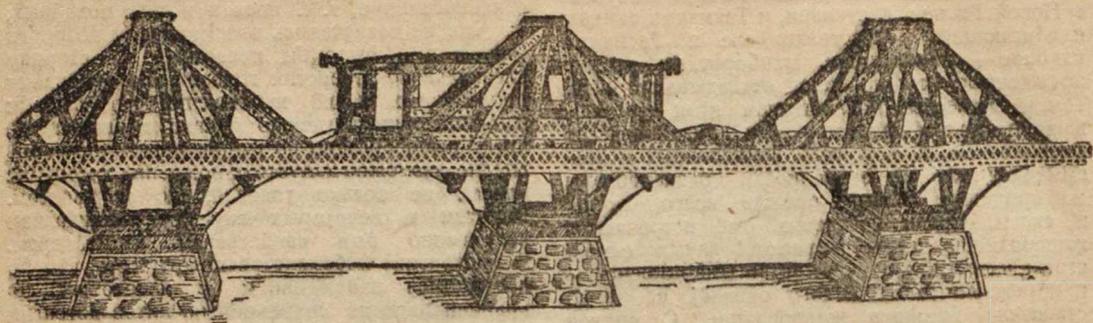
Отправлены в разные пункты побережья Бело-го моря восемь геологических отрядов для разведок и поисков на побережье Белого моря пегматитов и полевого шпата, являющихся основным сырьем для керамической промышленности. На Белом море партии будут работать до осени.

Изучение Дагреспублики

Правительство Дагреспублики обратилось в Академию наук с предложением организовать комплексное изучение производительных сил республики. Ее территория изобилует разнообразными природными богатствами, которые еще слабо изучены и до сих пор почти не использованы. Исследования будут иметь большое значение в связи с созданием обширного Сулакского химкомбината в Дагреспублике. Можно использовать энергетические ресурсы горных рек Дагстана, мощность которых превышает 2 милл. лощ. сил. Ждут разработки месторождения естественных горючих газов, нефти, месторождения нерудных и металлических ископаемых, каменного угля, горючих сланцев, торфа, газобразных минеральных источников, лечебных грязей, рыбных богатств, технических лекарственных растений и ряда других ценнейших производительных сил этой страны.

Академия наук примет участие в разработке плана изучения природных богатств Дагреспублики.

е о ц е т р о й к а

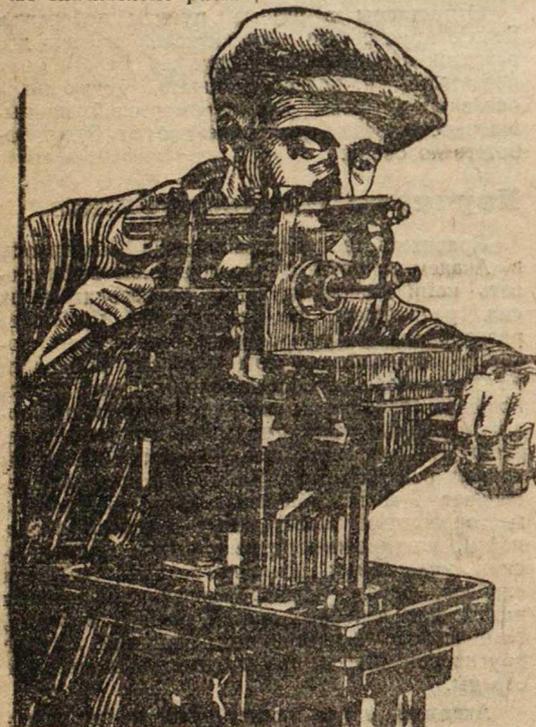


Модель моста для Политехнической школы. Завод „Конструктор“—Ленинград.

Завод „Конструктор“—производственная база политехнического оборудования

Постановление ЦК партии о школе особо отмечало необходимость создания заводов по изготовлению политехнического оборудования для школ. В Ленинграде на заводе „Конструктор“ создается производственная база политехнического оборудования.

Небольшой в год, в прошлом полукустарная мастерская, находившаяся сперва в ведении у равения трудколлективами безработных, а затем перешедшая в отдел труда, сейчас значительно расширилась.



Завод „Конструктор“—сборка фрезерного станка для ФЭС.

Завод „Конструктор“, переданный Областному совету народного хозяйства, доводит свою производственную программу в 1932-м году до 4 млн. руб., не считая выпуска технической игрушки „Мекано“.

В 1932 году завод „Конструктор“ должен дать школам 90 тысяч экземпляров „Мекано“ на сумму в 2½ млн. руб. Цена технической игрушки будет значительно снижена.

Завод „Конструктор“ разворачивает в первую очередь станостроение. „Конструктор“ превращается в опытно-показательный завод легкого станкостроения, производящий политехническое оборудование. В 1932 г. завод должен дать 720 сверлильных станков с приводом, 146 токарных станков и 450 настольных сверлильных станков. На заводе разворачивается подготовка к организации производства настольных фрезерных и попереч-острогальных станков. Кроме того, на заводе будут выпускаться моторы с трансформаторами.

Для удешевления технической игрушки „Конструктор“ вводит на производстве конвейерную систему.

Авиация и социалистическое строительство

Рост социалистического строительства и завершение фундамента индустриализации СССР обеспечивают широчайшее применение самолетов во всех отраслях народного хозяйства.

Самолет как машина, не знающая бездорожья, является прекрасным средством передвижения, переброски почты и дорогих срочных грузов (напр. пушнина, скоропортящихся ценных продуктов и т. д.).

Уже в этом году протяженность (длина) воздушных линий СССР составляет 41 тыс. км, при чем планом предусмотрено и резервы на этих линиях до 31 тыс. пассажиров, 1,130 тонн почты и 850 тонн грузов.

В 1932 году длина воздушных линий удвоится, а в 1933—34 гг. достигнет 100—150 тыс. километров. Все областные, крайние и республиканские центры будут соединены воздушными путями; побережье Ледовитого океана и таежные глухие углы будут совб-

щаться с ж.д. сибирской магистралью; будет воздушная линия на Камчатку и т. д. и т. д.

Не меньшее значение для народного хозяйства имеют все более и более широко развертывающиеся работы по аэрофотосъемке и борьбе с вредителями сельского и лесного хозяйства так наз. „авиаметодом“.

Аэро съемка, т. е. съемка фотографий земли с аэроплана, является наиболее дешевым способом получения наиболее точнейших планов и карт местности, необходимых для целей мелиорации и ирригации (проведения оросительных каналов, осушения болот и т. д.), а также для установления путей прокладки дорог, определения мест под строительство и т. д.

Борьба с вредителями авиаметодом, заключающимся в том, что самолеты производят опыление зараженных вредителями участков тончайшими порошкообразными ядами, имеет огромное экономическое значение, — она спасает миллионы тонн социалистического урожая.

Масштабы работ по аэрофотосъемке и борьбе с вредителями уже в этом году весьма значительны. Так, с самолетов объединения „Госаэрофотосъемка“ производятся съемки площади в 160—200 тысяч квадратных км в различных местах Союза, а самолеты „ОВВ“¹ штурмуют вредителей — саранчу, лугового мотылька, лесных пядениц и совок, хлопкового клещика и т. д. — на площади до 500 тыс. гектар.

В деле борьбы с вредителями самолету отводится первое место, как дешевому и производительному способу борьбы. В 1932 г. ОВВ наметает уничтожить вредителей авиаметодом на площади в 2 1/2 млн. га, а в 1933 г. на площади до 5 млн. га.

В этом году самолетами ОВВ были проведены ударные опыты по авиасеву риса. Эти

¹ ОВВ — объединение по борьбе с вредителями при НКЗ СССР.

опыты открывают широчайшие перспективы использования самолетов для сева. Так, в будущем году намечается произвести посев риса на площади до 27 000 га. Есть директивы НКЗ развернуть сев травянистых растений и лесов в северных степях Казакстана на площади 4.500.000 га, и т. д.

Кроме того, опыт авиационных экспедиций последних 2-3 лет и текущего года по Азии, что самолеты возможно и должно применять при разведке львов, на тюленебойных промыслах, для перевозок мальков рыбы из одного водоема для заселения другого и т. д. Затем, специальные авиатрипы ОВВ в этом году проверяют возможность и хозяйственную целесообразность разведок лесных пожаров и авиаборьбы с ними путем опыления огнеушащими смесями очагов огня. Несколько самолетов сейчас направляются на путину на Каспий для разведок рыбы, и если эти разведки будут удачны, то ловцы не шаланды в последующие годы будут точно знать, где им искать косяки сельдей.

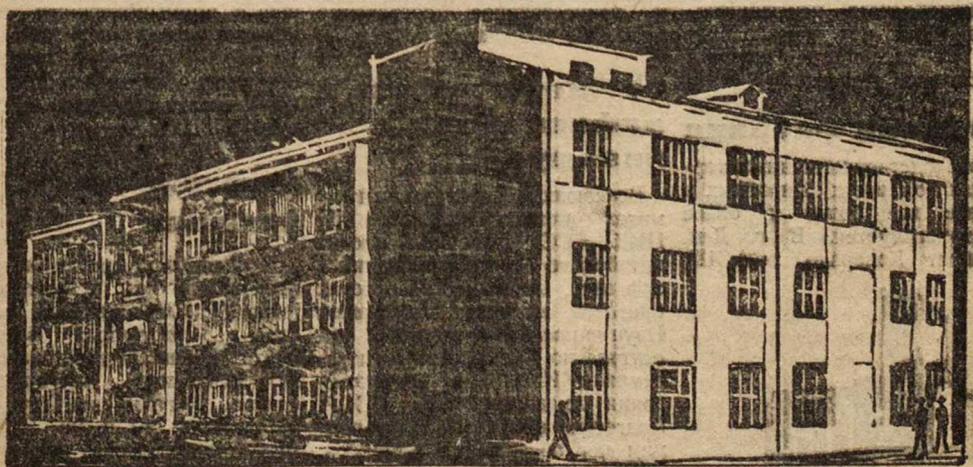
Советская промышленность обеспечивает постройку нужного количества самолетов согласно вышеприведенных планов. Советские конструкторы уже дали ряд замечательных типов самолетов и моторов, обеспечивающих техническую возможность разностороннего применения авиации.

Осоавтахим открывает десятки школ, где будут подготавливаться пилоты, механики и мотористы.

Пролетарская общественность по призыву „Правды“ широко развернула кампанию по содействию гражданской авиации: собираются средства на авиашколы, открываются сотни аэродромов. Каждый районный центр будет в ближайшее время иметь аэродром.

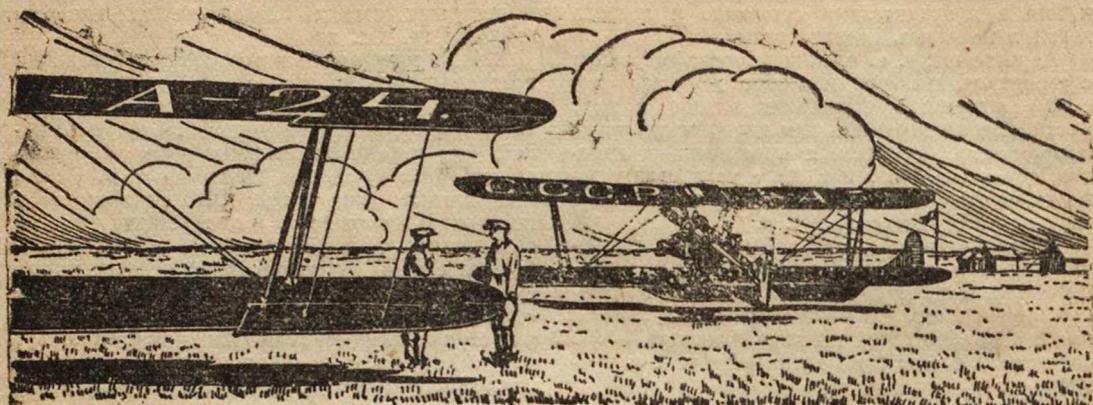
Все это обеспечивает бурный рост гражданской авиации в СССР.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В МОЛДАВИИ



(ГМСП). В Тирасполе открыт национальный молдавский ВУЗ, являющийся единственным на всю Молдавию. На снимке: Здание открытого ВУЗА

со всех концов света



По СССР. Болота-рассадники страшного комара „Анофелес“, от укуса которого люди заболевают малярией. Для борьбы с этой опасной болезнью заболоченные пространства поливаются нефтью и другими сильнодействующими веществами, уничтожающими личинки комара „Анофелес“. Поливка заболоченных пространств производится с аэропланов. На снимке: в лагере Карачалинского авиазвена о-ва борьбы с вредителями сельск. хозяйства

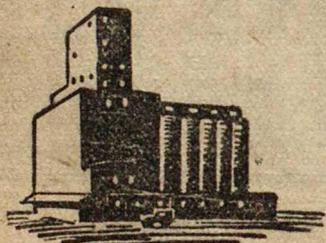
Радиостанция на Новой Земле

Заканчивается постройка радиостанции и гидрометеорологической станции на самой северной конечности Новой Земли — мысе Желания (77 градусов северной широты). Новая станция даст возможность уже в этом году иметь ясную картину состояния льдов Карского моря и окружающих водных пространств. Работа станции значительно облегчит деятельность Карской экспедиции.

В связи с приближением Второго международного полярного года станция на мысе Желания приобретает исключительное значение, ибо она займет один из важнейших научных форпостов в Арктике.

Кормовая фабрика

Производство смешанных кормов для домашних животных в Америке все более и более индустриализуется. В г. Денвер (штат Колорадо, САСШ)



закончена постройка огромной кормовой фабрики, целиком состоящей из железобетонных конструкций. Вся фабрика делится на три части: подъемная башня, система силосных башен (числом пятнадцать) и кормовая мельница. Силосные башни имеют $5\frac{1}{2}$ м в диаметре и 24 м в высоту. Как видно на рисунке, подъемная башня почти вдвое выше. Интересны подробности постройки самой фабрики: для поднятия бетона вверх были устроены специальные элеваторы в 45 м высоты, постройка происходила зимой в срочном порядке и длилась всего три месяца, потребовалось и искусственное согревание опалубки коксовыми печами.

От иероглифов к алфавитному письму

Всесоюзный центральный комитет нового алфавита при ЦИК СССР утвердил проект китайского латинизированного алфавита. Алфавит разработан бригадой научных работников Научно-исследовательского института по Китаю при Комкадемии и Института востоковедения Академии наук СССР. Подготавливается созыв конференции для обсуждения вопросов, связанных с переходом китайских трудящихся масс, живущих в СССР, от иероглифов к алфавитному письму.

Новая топка для сжигания фрезерного торфа

Научно-исследовательский институт промышленной энергетики сконструировал топку для сжигания влажного фрезерного торфа без предварительной просушки и измельчения. Проведенные испытания топки, установленной на консервной фабрике, дали блестящие результаты. Топка новой конструкции имеет исключительное значение благодаря тому, что при совершенно незначительных затратах можно быстро приспособить действующую в промышленности топку для сжигания фрезерного торфа. Топка работает без перебоев при влажности в 49 проц. и при коэффициенте полезного действия в 70 проц.

Алюминиевый трамвай

В подвижной состав электрического трамвая в штате Индиана (САСШ) недавно включены 35 моторных вагонов, почти целиком изготовленных из различных алюминиевых сплавов. Вагоны эти двух размеров — на 40 и на 18 мест. Все части вагона, подвергающиеся значительным напряжениям, сделаны из наиболее высококачественных сплавов алюминия. Для стенок же вагона

использованы алюминиевые листы меньшей твердости. Даже части воздушного компрессора тормоза Вестингауза сделаны из алюминия. Сталь использована только для вагонных буферов, и то в связи с существующими на этот счет административно-железнодорожными требованиями. Вес вагона составляет всего 23 тонны, т. е. на 18 тонн меньше обыкновенных вагонов. Алюминиевый вагон развивает скорость в 115 километров в час и обслуживается четырьмя стосильными моторами постоянного тока.

Гигантское зеркало для телескопа

В настоящее время заканчивается обработка гигантского стеклянного диска, отлитого три года тому назад в Вашингтоне (САСШ). Диск оптического стекла весил 2 тонны, диаметр его составлял 71" (около 180 см), а толщина около 12 1/2". Стекло отливало при температуре в 2500° по Фаренгейту (около 1370° Ц.); в течение недели оно охлаждалось и было доведено до 1100° по Ф. (около 590° Ц.); при этой температуре стекло оставалось в течение 4 дней, после чего его охлаждали на 4 1/2° (2,5° Ц.) ежедневно, пока не снизили температуру до 860° (приблизительно 460° по Ц.); в этом состоянии стекло продержали 45 дней для отжига и далее оно снова охлаждалось в продолжение 130 дней, пока не было доведено до температуры циркулирующего воздуха. Лишь после столь продолжительного охлаждения стекло было вынута из тигля.

После этого было проверено и оказалось вполне исправным и пригодным для дальнейшей обработки. Началась шлифовка отлитого диска, при этом толщину его довели до 9 5/16" с приданием ему сферической формы. В таком состоянии зеркало находится в настоящее время.

Дальнейшая, сямья трудная работа еще впереди, так как его нужно точно довести до совершенно определенного радиуса кривизны.

Точность обработки зеркала составляет, как сообщает американская пресса, одну десятую длины волны желтого света или

зительно $\frac{1}{20.000}$ мм.) Получе-

ние такого рода точности требует помимо тщательности в обработке еще и наличия неизменной температуры в рабочем помещении. Предполагается, что в текущем году зеркало будет закончено обработкой и установлено в телескопе университета штата Огайо.

Скорость роста сосны

Относящиеся сюда числовые и иные данные опубликованы недавно финляндск м лесничим Марти Гарц. Наблюдения производились над 5—12-летними соснами, высотой 1—6 метров. Суточный прирост в высоту колеблется в мае между 0 и 10 миллиметрами, в июне — между 6 и 27 мм, в июле — между 1 и 2 мм. В мае — июне суточный прирост пропорционален средней температуре дня. Однако, в июле рост почти останавливается, несмотря на продолжающееся повышение температуры: годовой рост дерева к этому времени уже заканчивается и растение готовится к зимнему периоду.

Суточный ход роста неравномерен. В июне часовой прирост в первую половину дня (8—13 час.) достигает 0,5 мм, между 13 и 20 час. — 2,7 мм, а между 20 час. (8 час. веч.) и 8 час. утра — 1,8 мм. Можно следовательно считать, что сосна растет главным образом в после полуденные часы июня; максимум падает на 4—5 час. дня. Дождь не вносит в этот ход роста никакого нарушения. Нпротив, холодная и ветреная погода замедляет рост.

Новая форма флюгера

В Вашингтоне на высокой стальной мачте метеорологической станции установлен ветроуказатель (флюгер) в виде цепелина. Он имеет около метра в диаметре и немного больше пяти метров в длину. Ночью он освещается и виден на большом расстоянии. Метеорологическая станция Вашингтона пользуется этой новой формой флюгера, так как выяснилось, что он указывает направление ветра гораздо точнее обычного флюгера. К мачте дирижаблеподобный флюгер прикреплен таким образом, что совершенно

свободно вращается во всех направлениях, может подниматься и опускаться.

Новый конвейер

На последней литейной выставке в г. Клевленд (САСШ) демонстрировался конвейер „Индекс“, способный улучшить использование площади литейных цехов, сократить потери времени и материалов и гарантировать простой и доступный контроль. „Индекс“ состоит из 30 платформ в 1500×250 мм. каждая. В противоположность другим конвейерам он во время всех операций периоды ески останавливается на заранее определенное время. Машины для формовки установлены с обеих сторон конвейера так, чтобы каждая машина имела половину платформы для укладки форм. Длительность остановок конвейера при формовке определяет я родом модели, но беспррывная суточная работа конвейера на выставке показала, что для заолнения половины платформы достаточно 5—6 минут. Операция заливки продолжается также 6 минут. На заливочных площадках лежат в достаточном количестве обручи для безопочных форм, которые рабочих без малейшего напряжения перекладывает с козел на форму, а после заливки снова с формы на козлы. Черз охлад тельный коридор, по длине равный 8 платформ м, формы следуют к месту выивки, расположенному с наружной стороны конвейера. Здесь они зад рживаются также на 6 мин. Земля и отливки падают на транспортную ленту с наклонной решеткой, которая сотрясательными движениями сб асывает их в ящик или тележку. После выивки платформ и двигаются дальше и снова возвращаются в формовочное отделение для нового цикла работы.

Небывалый ход рыбы на Амуре

С Сахалина, а также с низовьев Амура сообщают о небывалом сезонном ходе кеты. Катера, проходившие во время хода рыбы, должны были с трудом пробираться сквозь рыбную массу, разрезая ее. Сейчас рыбы завалены почти все промысла. Ход кеты настолько велик, что один Нижний Амур мог бы выполнить годовой план края по лососевым породам.

$\frac{1}{500.000}$ часть дюйма (прибли-

ЖИВОЕ СВЯЗЬ

А. Бозонову. Рахит, одно из самых распространенных заболеваний нашего времени, проявляется в большинстве случаев в раннем детстве, между 6 мес. и 2 г. явные проявления рахита — потливость, бледность кожных покровов, апатия, отсутствие аппетита, вздутие живота. Основной же признак заболевания — задержка и недостаточность окостенения скелета, что зависит от недостатка очного или запятого отложения солей известия в костях; кости ног, а также позвоночник у рахитических детей часто оказываются искривленными и слабыми. Позднее у них наблюдается плохое формирование зубов (неравномерное или недостаточное отложение эмали), что способствует в дальнейшем гнилостным процессам („кариоз“ зубов).

Развитию рахита способствует ненадлежащее (качественно или количественно) питание матери во время беременности (недостаток полноценных жиров, витаминов и минеральных солей), искусственное или полусинтетическое кормление в первые месяцы жизни ребенка, неадекватное питание после отнятия от груди. Заболеванию способствует также тяжелая работа матери, ведущая к истощению организма и порче молока. Косвенное, но очень большое значение имеет жилищная теснота, скудность маленьких помещений, освещаемых солнцем, квартир.

Ближайшим образом рахит обуславливается отсутствием или недостатком в пище витамина „Д“; как показывают опыты на животных, кормление их пищей, не содержащей этого витамина, вызывает заболевание, в точности соответствующее рахиту у людей. а дача витамина (препарата, содержащего названный витамин) или кормление пищей, богатой этим последним, устраняет признаки

болезни и ведет к полному излечению.

Предупреждение и устранение рахита достигается употреблением рыбьего (но только трескового) жира, пребыванием ребенка на солнце, применением ультрафиолетовых лучей дуговой или ртутной лампы; в некоторых случаях назначают также препараты фосфора.

Антирахитическим витамином „Д“ богаты из пищевых продуктов следующие: рыбий жир и желток куриного яйца; в меньшем количестве содержится он в овощах: баклажаны, шпинат, капуста, салат.

Брезовой. Спинальный детский паралич (полиомиелит), нередко вспыхивающий в виде настоящей эпидемии среди детского населения, представляет собой тяжелое заболевание; заболевание это несомненно инфекционное, но возбудитель болезни до сих пор не найден и потому как лечение его, так и предупреждение еще далеко не разработаны.

В последнее время в Америке было несколько случаев полного излечения детского паралича посредством впрыскивания больному в начале болезни кровяной сыворотки детей, выздоровевших от полиомиелита.

Бискину. Туберкулезный больной наряду с приемом лекарств также и в физических упражнениях: они улучшают аппетит и обмен веществ в его организме, укрепляют его сердце и другие мышцы, закаляют его против простуды и наконец облегчают в будущем, по выздоровлении, его трудовую деятельность. Но упражнения эти, чрезвычайно осторожные, уместны далеко не у всякого туберкулезного больного; как назначение физкультуры, так и выбор длительности и пр. упражнений должны без-

условно контролироваться врачом.

Мичурину. Волосатость есть явление врожденное, представляет собой внутриутробный порок развития и потому целиком не может быть устранена. Временное же и частичное уничтожение волос достигается либо путем электролиза, либо, лучше, посредством рентгена; последний способ проще, но требует, особенно при манипулировании на лице, большой осторожности. Как студент, вы являетесь застрахованным и потому имеете право на бесплатное пользование всеми видами лечения, в том числе и рентгеном. Пользуются кроме того разного рода депиляторными машинами (косметическими), а также средствами для обесцвечивания волос, которые делают их мало заметными. Обратитесь к специалисту-косметологу.

Подп. Бознино. Для вас неясно какое-то упоминание в нашей статье в № 4 „Овуляция и оплодотворение“, но вы не сообщайте, что именно осталось вам непонятным, напишите точнее. Вообще же имейте в виду, что упоминание статьи о зависимости пола будущего ребенка от момента оплодотворения (до и после менструации) носит пока теоретический характер и руководствоваться этим на практике в каждом отдельном случае нельзя.

Тов. Холлекину. В нашем журнале отчеты о съездах специального характера, каков съезд невропатологов в Берне, не печатаются; сообщается лишь о докладах, которые представляют широкий общественный интерес. Но в специальной медицинской печати („Невропатология и психиатрия“, „Журнал им. Корсакова“, „Врачебная газета“ и т. д.) отчеты об этом съезде вероятно появятся.

Редакционная коллегия.

Номер сверен в набор с 27/1—2/11; подп. к печ. 27/11 1932 г. Объем 3 печ. листа. Колич. зн. в п. ч. листе 70.000. Формат бума и 74×105 см.

Ленинградское Областное Издательство

Ответств. редактор проф. Г. С. Тымянский

Техн. ред. А. Харшап

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО „ТЕХНИКА В ПЛАКАТАХ“

5 многокрасочных таблиц большого формата, представляющие в ярких художественных изображениях полный цикл всех важнейших отраслей техники

Сост. Н. К. Серебряков, под редакцией и при участии ряда известных ученых специалистов и инженеров, в исполнении художников А. И. Харшака и С. Н. Тарасова

Содержание таблиц:

I. Завоевание энергии. — II. Использование материалов неживой природы. — III. Органическая природа и химия на службе техники. — IV. Техника транспорта и связи хозяйственной и культурной. — V. Что читать из популярной литературы по различным отраслям техники (планат о портретами крупнейших деятелей истории современной техники)

Цена каждого плаката 50 коп.

Вышли в свет и рассылаются плакаты I и II. Плакаты III, IV и V готовятся к выходу в свет.

Высылает наложенным платежом Ленинградское Областное Издательство, Ленинград, 2, Торговый пер., д. № 3.

СЕРИЯ ГРАФИЧЕСКИХ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ ПО ТЕЛЕФОНИ

Для техникумов, школ ФЗУ и самообразования

Канализ. устройства, канализ. работы, кабельное устройство, кабельные работы, воздушно-линейные устройства — 5 плакатов

Высылает за 3 рубля 50 коп. наложенным платежом без задатка Издательство Наркомсвязи, Москва, 9, Тверская, 17.

II ИППОДР. КОНЕВОДТРЕСТА СССР

(б. Домениковский плац). Ул. 184-46, Трамвай №№ 9, 16, 18, 17, 22, 32 и 34

Б Е Г А

ИСПЫТАНИЯ СЕВЕРНО-ПОЛЯРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Кенноспортивные состязания

Гладкие и барьерные СКАЧКИ

Три оркестра музыки • Буфет-ресторан • Начало в 3 час. 30 мин.

Следите за анонсами в вечерном выпуске „Красной газеты“.

10-3

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫКИ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И
И НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫКИ КОЛЛЕКТИВН. ЗАПИСЬ

Коллективн. учащиеся заочные в стационарных заведениях могут обучаться по договорам и проходить курс в связи со своей специальностью.

ЗАОЧНЫЕ ГОСУРСЫ „ИН. ЯЗ.“

Москва, Ленинград,
Киевский Мост, 16 Гостиница двор, 140

Процент высылается за 20 копеек маржи

10-3

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗД-ВО

ИМЕЕТСЯ В ПРОДАЖЕ

„ВЕСТНИК ПОБЕД“

Альбом иллюстраций пробегов и эстафет, организованных „Красной газетой“

Альбом наглядно показывает современные достижения на фронте массовой физкультуры. Изящно изданный альбом представляет интерес для каждого физкультурника.

Цена альбома 2 руб. 50 коп.

Высылается наложенным платежом.

Заказы направлять по адресу:

Ленинград, 14, Пр. Володарского № 61, магаз. Лениблиздата „Дешевая книга“

25069

**ЛЕНИНГРАДСКОЕ
ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО**
ИМЕЕТСЯ В ПРОДАЖЕ
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ БИБЛИОТЕКА
ЖУРНАЛА „ВЕСТИК ЗНАНИЯ“

- Кузнецов** — Нефть.
- Павловский** — Тайга.
- Попов** — Новые идеи в метеорологии.
- Конради** — Современные проблемы физиологии труда.
- Жестяников** — Итальянский фашизм.
- Миленушкин** — Защитные средства организма.
- Дьяконов** — Путешествия в полярные страны.
- Медведев** — Учение марксизма и ленинизма о классовой борьбе.
- Данилевский** — Белый уголь.

**В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ВЫХОДЯТ
В СВЕТ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:**

- Дьяконов** — Путешествия в Среднюю Азию.
- Данилевский** — История корабля.
- Василевский** — Переливание крови.
- Исупов** — Ферменты и производство.
- Кузнецов** — Первые работы по геологии.

Цена каждой книжки 40 коп.

Заказы направлять по адресу: Ленинград, 2, Торговый переулок, 3. Ленинградское Областное Издательство

В то время как в странах капитала изо дня в день углубляется экономический кризис, сокращаются производства, свертываются строительства, выбрасываются на улицу все новые и новые миллионы безработных, в стране Советов продолжается бурный рост и подъем производственных сил, неуклонно растет хозяйственная и техническая мощь пролетарского государства, повышается материально-культурный уровень трудящихся.

Показом конкретных результатов социалистической стройки СССР, выполнения пятилетки в 4 года служат два художественных альбома

„СТРОИМ ПЯТИЛЕТКУ“

выпущенные Ленинградским Областным Издательством. Каждый раздел альбомов сопровождается многочисленными фотоиллюстрациями и статистическими материалами.

Цена каждого из альбомов 2 р. 50 к.

Альбомы высылаются наложенным платежом

Заказы направлять по адресу: ЛЕНИНГРАД, 2, Торговый пер., д. № 3,
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО