

# Вестник Знаний

XX 281  
19



ЛЕНИНГРАДСКОЕ · ОБЛАСТНОЕ · ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЦЕНА 30 К.

1932

№ 4

# Театр • Музыка • Пьесы

АЙЗМАН, Д. „Меню Грэнат“. Комедия в 4-х действиях. 60 стр. 28 г. — 25 к.

АННУЦЧИО, Г. Пизанелла или благоуханная смерть. Комедия. 266 стр. 22 г. — 35 к.

БЕРНАР, Т. Две утки. (Любовь и политика). Комедия-сатра в 3-х действиях. 120 стр. 22 г. — 30 к.

ГАУПТМАН, Г. Петер Брауер. Трагикомедия в 3-х действиях. 78 стр. 23 г. — 25 к.

ГЛЕБОВ, И., ГЛАЗУНОВ, А. А. Опыт характеристики. 178 стр. 24 г. — 75 к.

ДАСМАНОВ, В. Саравочник по хоровой грамоте. 101 стр. — 50 к.

ДОЛОМАНОВА, И. Музыкальное воспитание детей от 9 до 12 лет. 147 стр. 25 г., в м. 75 к. за 30 к.

ЕРМОЛОВА, Мария Николаевна (сборник статей: Юшкина, А., Эфрос, Н., Кизеваттера, А., Сакулкина, П. и Маркова, П.). С портретами и снимками. 169 стр. 25 г., в м. 3 р. за 75 к.

ЗАМЯТИН, Е. Блоха. Игра в 4-х действиях. 94 стр. 26 г. — 40 к.

ЗУДЕРМАН, Г. Хвалённые гимны Клавдияна. Драма в 5 акт. 111 стр. 23 г. — 30 к.

КАРЕНИН, М. „Владимир Стасов“, очерк его жизни и деятельности. 2 т. 727 стр. 27 г., в м. 5 р. за 2 р.

ЛОНДОН, Дж. Волчья дупи. Пьеса в 4-х д. 95 стр. 33 г. — 25 к.

ЛУНАЧАРСКИЙ, А. Чему служит театр. 56 стр. 25 г. — 20 к.

РИМСКИЙ-КОРСАКОВ, А. Музыкальные летопись. Статьи и материалы.

Сборник № 1. 173 стр. 22 г. — 50 к.

Сборник № 3. 191 стр. 26 г. — 7 р. 25 к.

РАДЛОВ, С. Статьи о театре. 1918—1922 г. 93 стр. 28 г. — 35 к.

РОЛЛАН, Робен. Музыканты прошлых дней. 234 стр. 25 г. — 1 р.

Его же. Музыканты наших дней. 193 стр. 23 г. — 1 р.

СТОЛПЯНСКИЙ, П. Старый Петербург. Музыка и музыкальные в старом Петербурге. Историч. очерк с иллюстрациями. 187 стр. 26 г., в м. 1 р. 75 к. за 1 р.

Театр Ужасов (гипноль). Пьесы. 96 стр. 23 г. — 40 к.

ЧАЙНОВА, О. Торжество муз. Памяти историч. восп. к 100-лет. юбилею Московского Большого театра. 1825—1925 г. С рис. 45 стр. 25 г. — 40 к.

ШЕР, И. (ред.). Дети и театр. Сборник статей. 183 стр. 25 г. — 50 к.

ШНИЦЛЕР, А. Фия и Флидербуш. Комедия в 3-х действиях. 111 стр. 23 г. — 25 к.

Его же. Комедия слов. Три одноактные пьесы. 110 стр. 23 г. — 5 к.

ЮРЕНЕВА, В. Женщины театра. 68 стр. 23 г. — 35 к.

ЯКОВЛЕВ, М. Балетмейстер Мариус Патила. Очерк из истории русского балета. 24 г. — 40 к.

Выссылает иллюстрированными платомом конвертами „ДЕШЕВАЯ КНИГА“ Ленинград, 11, Гостинный двор, Суворовская линия, 132.

## МАГАЗИН „ДЕШЕВАЯ КНИГА“

Выссылает иллюстрированными платомом СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:

Древер Д. — „Психология труда“. 143 стр. 26 г. — 40 к.

Зомбарт В. — „Социология“. 138 стр. — 50 к.

Иванов П. — „Астрономич. словарь“. 126 стр. 25 г. — 75 к.

Кельси Е. и Красиков Ф. — „Самодельные физические приборы“ (их конструкции и опыты с ними). Вып. 1 (Измерительные приборы, газы и жидкости). 147 рис. 181 стр. 29 г. — 2 р. 75 к.

Литцман В. — „Великаны и карлики в мире чисел“. Математические беседы для детей и взрослых. 17 рис. 103 стр. 25 г. — 40 к.

Лункевич В. — „Клетка и жизнь“. Одна из мировых загадок. 135 рис. 287 стр. 27 г. — в. 3 р. за 75 к.

Орловский П. — „Тяготение“ (Новое объяснение силы всемирного тяготения). 83 стр. 26 г. — в папке 1 р. 15 к.

Перельман Я. — „Занимательная физика“ (Парадоксы, головоломки, задачи, опыты, заковычатые вопросы и рассказы из области физики). Кн. 1. 172 рис. 172 стр. 22 г. — 1 руб.

Перельман Я. — „Живая геометрия“. Теория и задачи. 243 черт. 130 стр. 30 г. — 1 р. 40 к.

Рюмин В. — „Б седы о магнетизме“. 40 рис. 173 стр. 25 г. — 50 к.

Серебряков К. — „Микроскоп и как его самому сделать“. 64 рис. 112 стр. 25 г. — 50 к.

Творцы науки о звездах. — Очерки по современной звездной астрономии. Под ред. проф. Н. И. Идельсона. 120 стр. 30 г. — 40 к.

Усанович Н. — „Творцы химии“ с портретами. 195 стр. 30 г. — 85 к.

Фаянс К. — „Радиоактивность и новейшее развитие учения о химических элементах“. 144 стр. 23 г. — 25 к.

Федченко Б., проф. и Некрасова В. — „Ботанико-географич. сборник (Растительность СССР)“. С 25 рис. 232 стр. 35 г. — 1 р. 50 к.

Фламарзон К. — „Прогулка по звездам“. С рис. 121 стр. 24 г. — 60 коп.

Фуше М. — „Вселенная“ (Тайны неба). С 20 рис. 231 стр. 25 г. — 75 к.

Циглер Г. — „Инстинкт“. Понятие инстинкта прежде и теперь. С 16 рис. в двумя табличками. 128 стр. 15 г. — 30 к.

Заказы направлять: Ленинград, 11, Гостинный двор, Суворовская линия, 132.

Магазин „ДЕШЕВАЯ КНИГА“

281  
19

Двухнедельный популярно-учный журнал под общей редакцией проф. Г. С. Тымлянского. Состав редакционной коллегии: проф. Б. Н. Вишневецкий (антроп. и этногр.), В. С. Изупов (био-химия), проф. Н. П. Каменщиков (астр.), акад. В. Л. Комаров (бот.), С. Кузнецов (геол.),

# Вестник Знания

25/II

1932

№ 4

Адрес редакции: Ленинград, Фонтанка, 57

д-р Н. М. Левинтов (мед.),  
А. Р. Медведев (общ.-полит. и антрел.), Г. Набагов (культ. револ.),  
проф. М. Л. Ширвиндт (педагогик), Н. А. Шгерн (биол.), инж. Г. Л. Хейнман (техника). Отв. сепр. ред. А. С. Михайлович, Зав. Ред. К. К. Серебряков, Зав. Худ.-техн. частью А. И. Харшан.



Социалистическому Ленинграду — образцовый парк культуры и отдыха

	Стр.
* * * Японская интервенция в Китае . . . . .	155
<b>П. Голубь</b> — За литературу красной обороны . . . . .	161
<b>В. Дружинин</b> — Социалистический город культуры и отдыха . . . . .	166
<b>С. Селиванов</b> — Наблюдение солнечной короны без затмений . . . . .	173
<b>С. Колосова</b> — Солнечная энергия и народное хозяйство . . . . .	176
<b>Д. Знойко</b> — На борьбу с кредителами полеводства . . . . .	179
<b>Е. Павловский</b> — Борьба геологических идей вокруг строения древнего темени Азии . . . . .	183
<b>Я. Блюмберг</b> — Стеклохимическое производство . . . . .	189
<b>Научное обозрение</b> . . . . .	195
Задачи 2-й конференции Ассоциаций для изучения четвертичного периода Европы, созываемой в Ленинграде в сентябре 1932 г. Получение витаминов С в чистом виде.	
<b>Соцстройка</b> . . . . .	197
Полярный комбинат. К проблеме аэросанного строительства. СССР на первом месте по длине воздушных путей.	
<b>Со всех концов света</b> . . . . .	199
<b>Живая связь</b> . . . . .	200

*На обложке: Аэросани на службу Красной армии. Изображенный тип является новым изобретением, недавно поступившим в эксплуатацию. Работа худ. Н. Ночергина.*

# ЯПОНСКАЯ ИНТЕРВЕНЦИЯ

Статья первая

## В КИТАЕ

События на Дальнем Востоке привлекают к себе внимание всего мира. Гул артиллерийской канонады, грохот рушащихся зданий и стоны умирающих в Шанхае заглушают разговоры, ведущиеся в Женеве империалистическими „миротворцами“. Особенно ярко звучат слова т. Сталина на XVI съезде партии:

„Обнажаются и обостряются противоречия между важнейшими империалистическими странами, борьба за рынки сбыта, борьба за сырье, за вывоз капитала. Теперь никого из империалистических государств уже не удовлетворяет старое распределение сфер влияния и колоний... Главная арена борьбы — Южная Америка, Китай, колонии и доминионы старых империалистических государств...“

Эта борьба за передел мира, особенно усилившаяся в связи с мировым экономическим кризисом, находит сейчас яркое выражение в событиях, развертывающихся на Дальнем Востоке. Давая анализ международной обстановки на XVI съезде партии, т. Сталин указывал, что в связи с обострением этой борьбы, особенно в связи с все более и более обостряющимся мировым кризисом, „опасность войны будет нарастать усиленным темпом“, и мы сейчас являемся свидетелями самой настоящей войны. Хотя война официально и не была объявлена, тем не менее те телеграммы, которые помещаются ежедневно в наших газетах, представляют собой самые настоящие телеграммы с фронта военных действий.

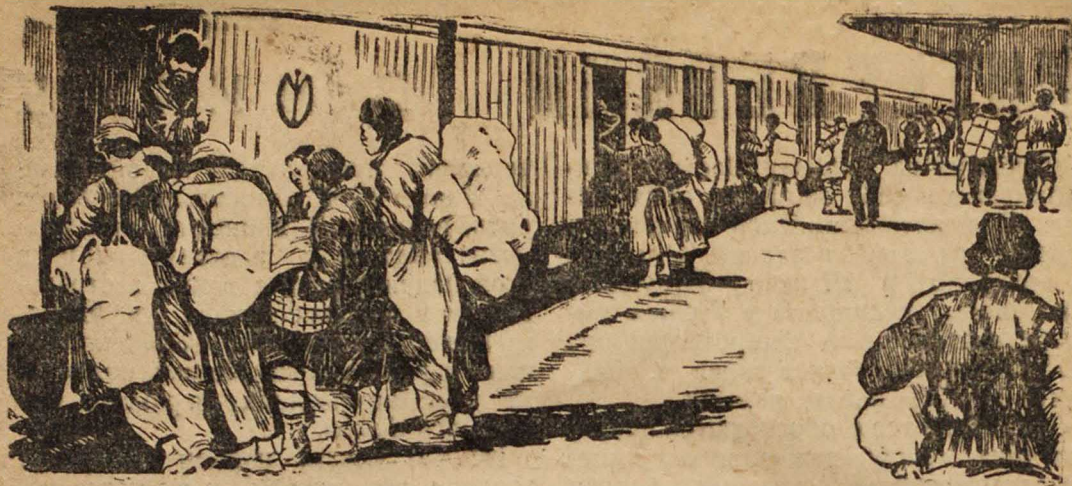
Японская интервенция на Дальнем Востоке должна рассматриваться с трех сторон. Это, во-первых, начало нового раздела Китая, во-вторых, чрезвычайное усиление опасности новой войны, направленной своим острием против СССР, и в-третьих, наступление империализма против советского движения, которое мощно развивается в Китае. Японская ин-

тервенция представляет собой начало нового тура империалистических битв, в котором японский империализм выступает застрельщиком в этой надвигающейся войне, застрельщиком в поисках выхода из экономического кризиса за счет дальнейшего ограбления трудящихся колоний, за счет интервенции против Советского Союза.

На XVI съезде партии т. Сталин говорил, что „каждый раз, когда капиталистические противоречия начинают обостряться, буржуазия обращает свои взоры в сторону СССР; нельзя ли разрешить то или иное противоречие капитализма или все противоречия, вместе взятые, за счет СССР. Отсюда тенденция к авантюристским на кокам на СССР“. В самом деле, если мы возьмем меморандум генерала Танака, представленный в 1927 г. японскому императору, в нем мы увидим следующие строки: „В программу нашего национального роста входит... необходимость скрестить наши мечи с Россией“. Танака добивается „распространения японской территории и на часть Сибири“.

Эта программа японского империализма была уточнена и рвзита рядом более поздних документов, в которых отмечаются последовательные этапы в развитии японской захватнической политики. Первый этап — захват Манчжурии, затем овладение Дальним Востоком и Сибирью и затем овладение Китаем.

В свете антисоветского острия японской интервенции на Дальнем Востоке можно понять политику Франции, Англии и САСШ. В начале событий на Дальнем Востоке, когда японская интервенция ограничивалась Манчжурией, во французском журнале „Либерте“ была напечатана статья, в которой говорилось: „В огромном хаосе желтого Востока одна Япония представляет организованное государство, действующую силу цивилизации... Один только японский сол-



*Война в Китае: Бегство китайских жителей из Шанхая.*

дат, солдат цивилизации, способен прикончить страшную советскую державу, которая, стоя одной ногой в Европе и другой в Азии, может перевернуть оба континента, — советская держава уязвима в Сибири.

И если Европа поймет свой долг перед цивилизацией, то бесконечные степи Сибири могут стать в ближайшие дни полем битвы, в которой погибнет большевизм.

Таким образом французский империализм прекрасно отдает себе отчет в антисоветском острини интервенции, на это он напирал, когда призывает западноевропейские державы отнестись сочувственно к японской интервенции.

Интересы империалистических держав совпадают не только в борьбе против строительства социализма в нашей стране, но и в борьбе против советского движения и в самом Китае, ибо это движение грозит смести все завоевания мирового империализма на Дальнем Востоке.

Видный дальневосточный журналист Бронсон Ри писал в журнале „Фр-Истерн-Ревью“ следующее: „Китай сейчас охвачен волнениями. Отчаявшиеся массы организуют советы и гостят кровавое возмездие тем, кто насильничал, прибегая к кровопролитию и террору. Нанкин и Кантон не в состоянии восстановить мир и порядок и организовать сильное

гражданское правительство. Гоминдан сам изжил себя. Возмущение масс не может быть дальше сдерживаемо. Китай живет сейчас из вулкана. Долгом делового мира является сейчас оказание давления на Лигу наций и на державы, подписавшие пакт Келлога и Вашингтонское соглашение, с тем, чтобы поторопить их принять меры.

Одно из двух: либо будут приняты меры к тому, чтобы стабилизировать Китай путем дружеского сотрудничества со всеми державами либо Китай ждут крупные социальные потрясения.

Здесь четко ставится вопрос о том, что, так как нанкинское и кантонское правительство не в состоянии справиться с революционным движением в Китае, долг руководящих капиталистических держав заключается в том, чтобы помочь буржуазно-помещичьему Китаю справиться с опасностью в лице советского движения и покончить с ним, разделив Китай, что формулируется как „сотрудничество“ мировых держав с Китаем.

Почему же в условиях современного экономического кризиса именно Япония стала застрельщиком новой империалистической войны, почему именно она рискнула первая пойти на такой важный шаг, как интервенция в Китае?



*Бойна в Китае: Бой между японцами и китайцами у Великой Китайской стены.*

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо обратиться к характеристике японского империализма. Характерным для японского империализма является то, что наряду с господством феодальных, крепостнических отношений в японской деревне мы имеем высоко-развитую степень монополистического капитала. Японская деревня характеризуется следующими данными: 40% всей годной к обработке земли находится в руках помещиков; из 5,5 млн. крестьянских хозяйств Японии 4 млн. являются хозяйствами арендаторскими. Феодальные отношения в японской деревне связаны с жесточайшей эксплуатацией японского крестьянства. Под ударами мирового кризиса, обрушившегося с особенной силой на страны, вывозящие сельско-хозяйственное сырье, к числу которых относится и Япония, положение японского крестьянства стало еще более ужасным. Если в марте 1928 г. коку<sup>1</sup> риа стоило 31 иену, то в марте 1931 г. цена коку риса упала до 21 иены, при себестоимости в 28 иен! Это значит, что японский крестьянин вынужден продавать рис за 21 иену, в то время как даже в условиях жестокой феодальной эксплуатации себестоимость его равнялась 28 иенам, и тем самым даже тот ни-

щенский жизненный уровень, в который поставлено японское крестьянство, еще более снизился, и сейчас мы имеем подлинное вымирание японского крестьянства.

Одновременно японский империализм отличается той особенностью, что он эксплуатирует рабочий класс Японии полурабскими колониальными методами. То, что выжимает империализм из рабочего класса и крестьянства, все это идет в промышленность, и наряду с такими отсталыми формами эксплуатации мы имеем относительно высокое развитие японской промышленности. Концентрация японского капитала достигла значительных размеров. В руках 5 крупнейших концернов Японии („big five“) находится все экономические и политические высоты. В руках 12 монополистических объединений сосредоточено до 60% всего национального дохода Японии. Концерн Мицуи, который играет руководящую роль в Южно-Манчжурской ж. д., владеет 127 промышленно-финансовыми предприятиями, капитал которых стоит на одном уровне с концерном Моргана в САСШ. Он владеет большей половиной добычи железной руды. Он контролирует 25% японского экспорта, 21% импорта, 34% внутреннего торгового оборота и т. д. Эти цифры свидетельствуют о значительной концентрации

<sup>1</sup> 180 кг



*Война в Китае: Группа китайских партизан, взятых в плен японцами.*

капитала в Японии. Основное социальное противоречие японского капитализма заключается в чрезвычайной узости внутреннего рынка, которое объясняется жесточайшей эксплуатацией крестьянства и рабочего класса и значительной мощностью японской индустрии. Отсюда естественно, что японский империализм стремится овладеть внешними рынками для сбыта промышленной продукции, производимую японской индустрией. Вместе с этим то обстоятельство, что Япония сама по себе сравнительно бедна полезными ископаемыми, что ей не хватает чугуна, угля, руды, собственной пшеницы, объясняет, почему Япония чрезвычайно заинтересована в приобретении колоний, почему она проявляет такой интерес к Манчжурии, которая должна стать той землей, откуда Япония будет получать железную руду, уголь, дерево, пшеницу. Таковы предпосылки японской интервенции.

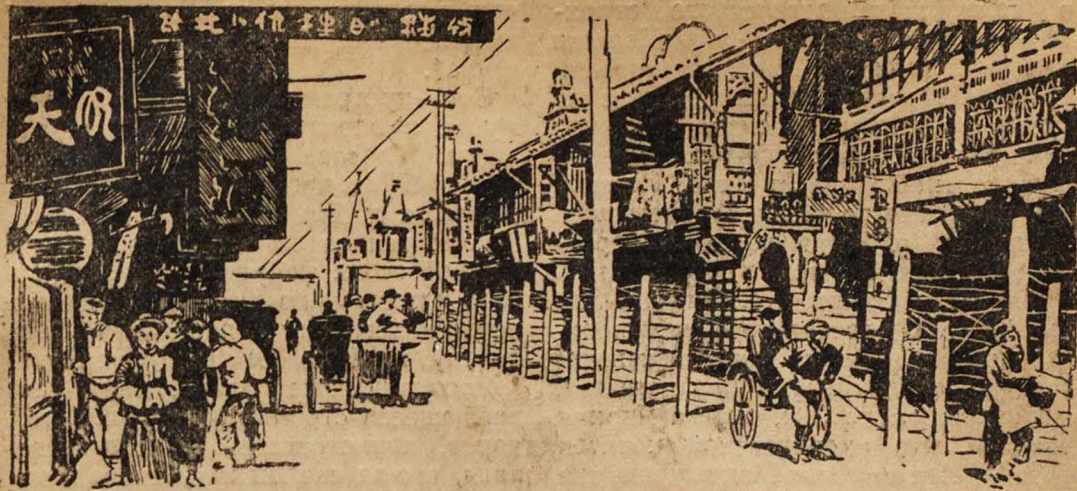
То, что японский империализм выступил в конце 1931 г. объясняется серьезнейшими последствиями, которые имеет для народного хозяйства Японии развивающийся экономический кризис. Внешняя торговля Японии за один 1930—31 г. сократилась по экспорту на 21,5%, работа железных дорог по количеству перевезенных грузов уменьшилась на 10%, по походам — на 17%; торговля с Ки-

таем, которая играет чрезвычайно важную роль во внешнем то аробороте, сократилась на треть и т. д.

Под ударами кризиса крупнейшие капиталистические концерны Японии созвали конференцию, на которой пытались договориться о плановом сокращении производства в Японии. Естественно, что никаких реальных результатов эта попытка ведения планового хозяйства в условиях анархического капиталистического хозяйства не могла дать, но „контрольные цифры“, которые были намечены по линии сокращения производства, говорят очень многое относительно того, насколько сильно мировой кризис отразился на Японии. Сокращение производства стали было намечено на 55%, цемента — на 53%, шелковых тканей — на 35% и т. д. Эти цифры говорят о том, насколько сильно ударил мировой экономический кризис по Японии. Вот почему японский империализм бросился в огонь войны, пытаясь за счет четырехсотмиллионного Китая поправить свои дела.

Манчжурия является лакомым куском для Японии. В самом деле, Манчжурия чрезвычайно богата полезными ископаемыми, угольные запасы только в одной Южной Манчжурии выражаются в количестве около 2 млрд тонн в то время как во всей Японии запасы угля меньше 1 млрд. Манчжурия представляет со-





Шанхай: Проволочные заграждения, отделяющие территорию международного селъемента от китайского города.

бою богатейшие возможности в отношении использования земельных пространств. Если в Южной и Средней Манчжурии не обрабатывается 70% годной к обработке земли, то в Северной Манчжурии такой свободной земли — 21%. Каждый год в Манчжурию эмигрирует из Китая более миллиона китайцев, из которых около 75 процентов садеют в Манчжурии. Это говорит о том, что Манчжурия является богатейшим колонизационным фондом, откуда Япония сможет выкачивать огромное количество товарного хлеба, уголь, железо, руду.

„Для того, чтобы завоевать Китай, мы должны сначала завоевать Манчжурию и Монголию“.

Отдавая себе отчет о значении железной дороги в Манчжурии, японский империализм не удовлетворился отвоеванной у царской России Южно-Манчжурской ж. д., а начал лихорадочное ж.-д. строительство, при чем все дороги строятся таким образом, чтобы свести на нет экономическое значение К.-В. ж. д., чтобы эти строящиеся железные дороги служили подвозными путями к Манчжурской ж. д., чтобы все грузы, идущие на К.-В. ж. д., они оттащивали на Ю.-М. ж. д. Помимо этого весь план строительства Японии в Манчжурии имеет более серьезные цели. Он рассчитан на создание двух железнодорожных магистралей, которые бы пе-

ресекали Манчжурию с юго-востока на северо-запад (Сейсин — Забайкалье) и с юга на север (Сыпингай — Амур), заканчиваясь у границ СССР.

Магистрали должны обеспечить максимальные удобства в переброске войск против Советского союза.

Япония в своем ж.-д. строительстве наталкивается не только на английский империализм, который имеет определенные интересы в Манчжурии (Пекин-Мукденская ж. д.), но и на собственно китайское ж.-д. строительство. Правда, оно только по внешности является китайским, — за спиной китайского капитала, который строит свою китайскую жел.-дор. сеть в Манчжурии, стоит иностранный главный образом американский капитал. Поэтому японский империализм относится с такой тревогой к тем проектам железных дорог, которые намечены к осуществлению, якобы, китайским капиталом.

Чем объясняется, что китайский капитал предпочитает договариваться с американским империализмом, а не с японским? Манчжурские господствующие классы в течение долгого времени были верными слугами Японии. Маршал Чжан Цю лин был игрушкой в руках японского империализма и активно помогал последнему в осуществлении задач, стоявших перед ними в Манчжурии. Когда американский капитал предложил свое содействие

в деле железнодорожного строительства в Манчжурии, Чжан Цзо-лин повернул в сторону американского капитала, так как последний предоставлял господствующим классам большую долю в ограблении трудящегося класса, чем японский. Поэтому Чжан Цзо-лину было выгодно переменить ориентацию в сторону американского империализма. Когда Япония не договорилась с ним мирным путем, Чжан Цзо-лин был убит. В последнее время переговоры между американским капиталом и манчжурскими владельцами активизировались, и, когда Япония увидела, что американский капитал укрепляется на полях Манчжурии, она решила на вооруженное выступление и вынала Чжан Сюэ-ляна из Манчжурии.

Основной опорой Японии в Манчжурии является Ю.-М. жел. дорога, представляющая собой промышленно-финансовый комбинат, имеющий 35 тыс. служащих и до 70 тыс. сезонных рабочих. Этот комбинат обладает не только великолепно оборудованной железной дорогой, заводами, шахтами, гостиницами и т. д., но он представляет собой огромной мощности аппарат, который фактически владеет важнейшими экономическими и политическими командными высотами в Южной Манчжурии. Более половины акций Ю.-М. ж. д. находится в руках японского правительства, и из этого видно, что эта дорога является прямым органом японского правительства, который должен служить исходным орудием при завоевании Манчжурии. Отдельные ж.-д. ветки, которые строятся в Манчжурии, должны опутать всю Манчжурию, отдав ее в полную власть Ю.-М. ж. д. как основной магистрали.

Программа Ю.-М. ж. д., опубликованная в 1927 г., совершенно четко ставит задачи, которые стоят перед Ю.-М. ж. д. Они заключаются в следующем: „1) развивать в Манчжурии только отрасли промышленности, не угрожающие Японии конкуренцией, 2) ввести систему торговых субсидий для японских купцов, 3) развивать сельское хозяйство Манчжурии исключительно в соответствии японскому спросу и потребностям, 4) сосредото-

чить все внимание на предприятиях, имеющих для Японии жизненное значение“.

Это — программа превращения Манчжурии в колонию японского империализма. „Главная цель Японии, — заявил в 1927 г. председатель правления Ю.-М. ж. д. Ямамото, — получение из Манчжурии сырья и продовольствия и завоз своих фабрикагов. На Ю.-М. ж. д. естественно возложена задача осуществлять эту национальную политику и быть ее инструментом“.

\* Японский империализм, видя усиливающееся строительство железных дорог, происходящее помимо него, видя, что за спиной китайского капитала в Манчжурии стоит американский капитал, понимает, что именно в этом опасность „китайского“ ж.-д. строительства в Манчжурии. Противоречия, которые концентрируются вокруг ж.-д. строительства в Манчжурии, противоречия между японским империализмом и манчжурским капиталом, — а по существу противоречия между японским и американским империализмом, — ясно стоят перед Японией. Так, Танака в своем докладе говорит, что „Япония не сможет устранить затруднения в Восточной Азии, если не будет проводить политики „крови и железа“, но, проводя эту политику, мы окажемся лицом к лицу с Соединенными штатами. Если мы в будущем захотим захватить в свои руки контроль над Китаем, мы должны будем сокрушить САСШ, т. е. поступить с ними так, как мы поступили в русско-японской войне“.

Таким образом перед японским империализмом четко стоят опасность вооруженного столкновения с американским империализмом, поскольку основное противоречие, концентрирующееся в Тихоокеанском бассейне, это — противоречие между Японией и САСШ. Замечательно, что еще в 1920 г. на собраниях секретарей партийных ячеек Московской организации Ленин говорил о том, что „между Японией и САСШ готовится война, они не могут мирно ужиться на побережье Тихого океана, хотя их и разделяют три тысячи верст“.

*(Окончание в след. №).*

# ЗА ЛИТЕРАТУРУ КРАСНОЙ ОБОРОНЫ

п. ГОЛУБЬ

## I.

„Опасность военной интервенции против СССР стала непосредственной опасностью для всего мирового пролетариата... Капитализм ставит вновь вопрос о разрешении исторического спора между капитализмом и социализмом путем войны“, — так сказал в своей резолюции „Об усилении угрозы военной интервенции против СССР и задачах коммунистов“ XI пленум Исполкома Коминтерна.

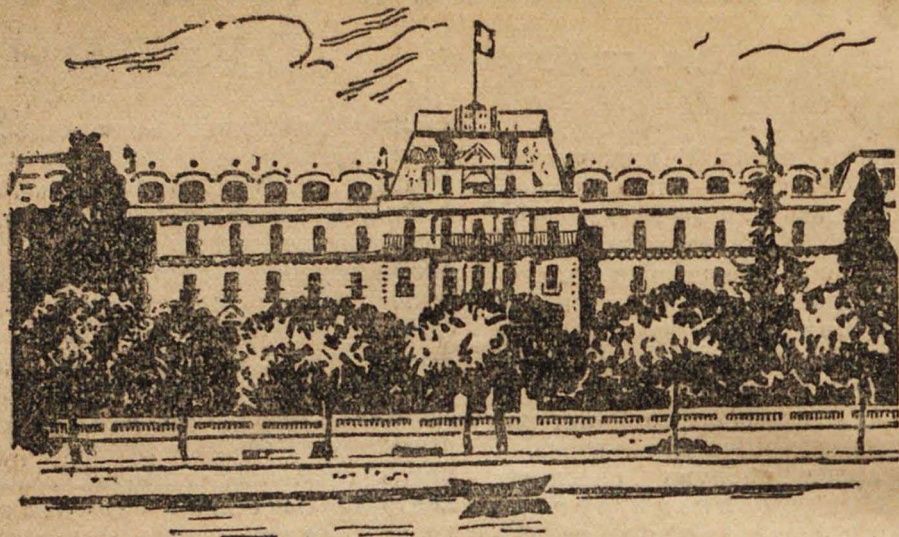
Со времени пленума опасность войны империализма против СССР еще более возросла. Завершение построения фундамента социалистической экономики в СССР, с одной стороны, и дальнейшее обострение всеобщего кризиса капитализма — с другой, еще более приблизили разрешение „исторического спора между капитализмом и социализмом путем войны“. Ряд событий самого последнего времени — попытка работника одной из иностранных миссий в Москве организовать покушение на японского посла, кампания в капиталистической прессе против СССР в связи с японо-китайской войной, сорванная подготовка убийства тов. Литвинова русскими белогвардейцами во Франции и Швейцарии, формирование в Мукденской провинции японским империализмом белогвардейских в енных частей для прорыва в советское Приморье и другие провокационные похождения и происки международных политических бандитов, — все это определенно свидетельствует о том, что империалисты лихорадочно ищут повода для неотложного похода на СССР.

Аппарат империалистической контрреволюционной пропаганды все более разворачивает „работу“ по подготовке „общественного мнения“ капиталистических стран к приближающейся негнужной войне. Наиболее откровенные кричат об опасности растущего в СССР социализма для

капиталистических собственников. Социал-фашисты и пацифисты — буржуазная агентура в среде рабочего класса, в среде трудящихся масс — одурачивают массы пропагандой о якобы невозможности войны, о якобы мирных намерениях капиталистических правительств, в то же время мошеннически кивая на СССР, который будто бы питает наступательные замыслы. Троцкисты всячески „обосновывают“ эти гнусные буржуазные, социал-фашистские вымыслы. „Кю дал контрреволюционной буржуазии духовное оружие против большевизма в виде тезиса о невозможности построения социализма в нашей стране, в виде тезиса о неизбежности перерождения большевиков и т. п.? Это оружие дал ей троцкизм... Троцкизм есть передовой отряд контрреволюционной буржуазии“ (Сталин).

В этой „работе“ по подготовке контрреволюционной войны против страны строящегося социализма „почетную“ роль играет буржуазная художественная литература. Буржуазная литература тонко играет на чувствах массового читателя, учитывая его растущий протест против назревающей империалистической бойни, его нежелание идти вновь на фронт, под бомбы и газы, во имя капиталистической прибыли.

И если часть буржуазных писателей фабрикует откровенно империалистические, шовинистические книги, воспевая в них войну и ее чиновных „героев“, преславляя „культуртрегерство“, культурную „работу“ капиталистов в жестоко эксплуатируемых ими колониях, клевещая на Советский союз и открыто призывая к интервенции — то другая часть писателей, приспособляясь к антиимпериалистическим настроениям масс, действует иными методами. Эти писатели изображают войну как кровавый ужас, но ужас, которому нельзя противостоять, которому невозможно противодействовать, который не будет со-



*Здание Лиги наций. Здесь раздавались пацифистские фразы о „моральном“ разоружении, в то время как на улицах Шанхая разрывались японские снаряды*

знание, а, наоборот, сковывает его. Изображая — и нередко с большим художественным мастерством — бессилие одинокого человека перед стихией войны, эти писатели отводят сознание читателя от понимания силы класса, силы массы, превращающей одиночек в членов коллектива, способного бороться и борющегося за превращение империалистической войны в войну гражданскую. Эти писатели противопоставляют фронт тылу, военное время — послевоенному, представляя дело таким образом, что, в сущности, на фронте во время войны было куда лучше, люди относились несравненно „человечнее“ друг к другу, господствовала тесная товарищеская связь людей различных классов и прослоек, рушившаяся после войны.

Среди этих писателей (и, конечно, среди их читателей) идет классово-политическая дифференциация, размежевка. Одни все более смыкаются с самыми темными, самыми реакционными элементами старого мира, как, например, Эрих-Мариа Ремарк, автор нашумевшего романа „На Западе без перемен“, докатившийся сейчас до вниющего болота католицизма. Другие, как Эрнст Глэзер, автор книги „Роджденные в 1902 году“, прибли-

жаются к пролетариату, начиная понимать, какую опасную роль объективно они играют своими пацифистскими книгами.

Наконец, появляются уже на Западе писатели, пытающиеся художественно осмыслить войну 1914—18 гг. с позиций революционного пролетариата, вскрыть империалистический характер этой войны, показать классовую борьбу на фронте в связи с классовой борьбой в тылу. Примерами могут служить Теодор Пливье, автор сильного произведения „Кули кайзера“, посвященного революционной борьбе в германском флоте, и Адам Шеррер, автор книги „Без отечества“, не во всем, однако, правильной и не особенно сильной художественно.

## II.

СССР не хочет войны. Он ведет твердую и последовательную политику мира. „Результатом этой политики является тот факт, что нам удалось отстоять мир, не дав врагам возечь себя в конфликты, несмотря на ряд провокационных актов и авантюристские наскоки поджигателей войны. Эту политику мира будем вести и впредь всеми силами, всеми средствами. „Ни одной пяди чужой земли не хотим, но и своей земли ни одного вершка не отдадим ни-

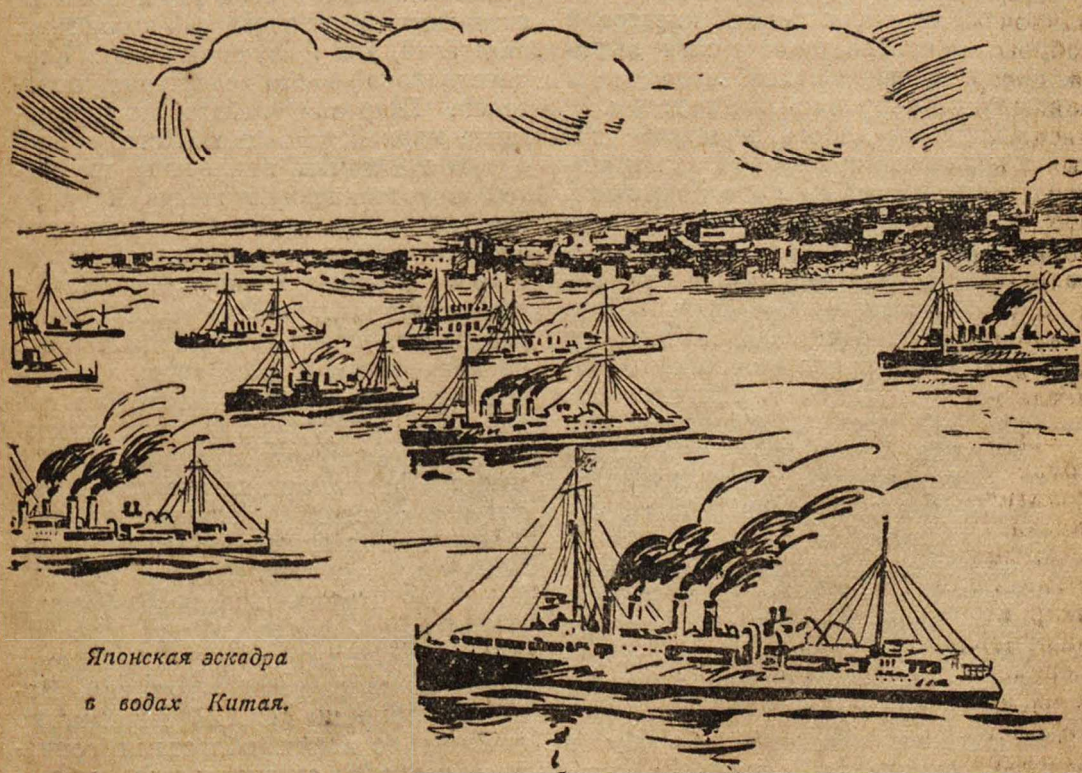
комв" (Сталин. — Политический отчет Центрального комитета XVI съезду ВКП (б).

Но капиталистический мир хочет войны, в войне он пытается найти „выход“ из кризиса. Путем войны хочет он разрешить „исторический спор между капитализмом и социализмом“. Об этом мы не имеем права забывать ни на одну минуту. Ударными темпами завершая в 4 года первую пятилетку индустриализации, борясь за завершение коллективизации сельского хозяйства и организационно-хозяйственное укрепление колхозов, за полную ликвидацию союзника интервентов — кулачества — как класса, мы тем самым укрепляем, повышаем обороноспособность СССР. На базе индустриализации и коллективизации Красная армия оснащается мощной техникой; РККА делается пролетарско-колхозной по своему составу, быстро растет в ней комсомольская организация; социалистиче-

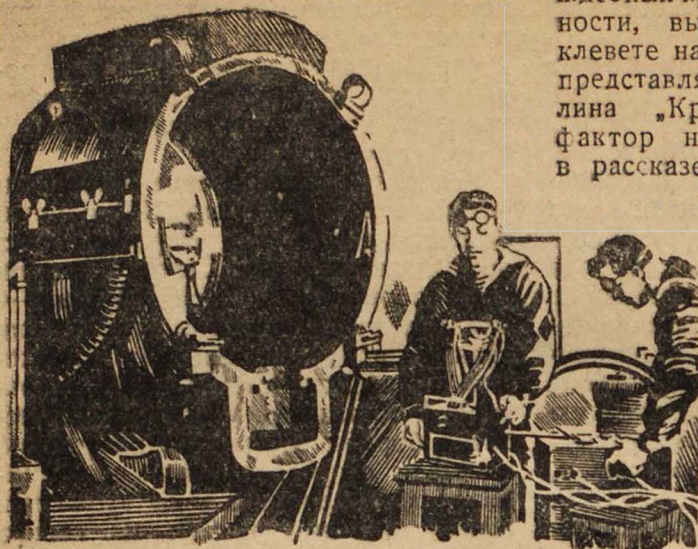
ское соревнование, ударничество становятся основными методами боевой подготовки, растет изобретательское и рационализаторское движение, подымается культурно-политический уровень красноармейской массы и начсостава.

Усиление, приближение опасности военного нападения на СССР, с одной стороны, а с другой стороны — рост обороноспособности Союза, повышение оборонной мощи Красной армии — эти два факта, эти две „темы“ еще недавно почти не находили отражения в нашей художественной литературе. В обстановке обостренной классовой борьбы в стране пролетарские писатели сосредоточивали свое внимание на разработке темы этой классовой борьбы, упуская из своего поля зрения задачи повышения обороноспособности страны. В обстановке обостренной классовой борьбы происходила дифференциация в среде писателей „попутчиков“, которая вы-

## В О О Р У Ж Е Н И Е Н А Д Е Л Е



*Японская эскадра  
в водах Китая.*



*Подготовка электриков флота. На снимке: ученики военно-морского училища на занятиях в проекторном классе.*

разилась в том, что значительная часть этих писателей переходит от попутничества к союзничеству, другая определилась, как буржуазно-крыло „советской“ литературы, остальные оказались пока на распутье...

Но то же обострение классовой борьбы в стране нашло свое выражение и в начавшейся ликвидации отставания оборонной литературы.

„...Наши трудности являются такими трудностями, которые сами содержат в себе возможность их преодоления. Наши трудности являются не трудностями мелких и случайных „неполадок“, а трудностями классовой борьбы“ (Сталин. — Полит. отчет ЦК XVI съезду ВКП (б)). Обострение классовой борьбы вызвало усиление бдительности широчайших масс к классовому врагу и внутри и вне Союза, оно ускорило размежевание старой интеллигенции, — и в том числе нашего советского писательства, — худшая и меньшая часть которой открыла свое буржуазное лицо, усилила вредительство и на хозяйственном и на идеологическом фронте, а лучшая — часть стала приближаться к союзу с пролетариатом.

Обострение классовой борьбы в стране, активность агентуры вра-

ждебных пролетариату классов, в частности, выразилось в литературной клевете на Красную армию, которую представляет собой книжка Г. Кукулина „Краткосрочники“. Этот же фактор нашел свое выражение и в рассказе пролетарского писателя С. Михайлова „Выход из боя“, произведении по существу правоопортунистическом (объективистское, примиренческое изображение пробравшегося в Красную армию кулака).

### III.

Огромную роль в борьбе за создание большевистской, высокохудожественной оборонной литературы сыграла организация Литературного объ-

единения Красной армии и флота (ЛОКАФ), работающего под непосредственным руководством РАПП. За сравнительно короткое время своего существования ЛОКАФ уже сумело вовлечь в свои ряды как пролетарских и пролетарско-колхозных писателей, так и лучшую часть Всероссийского союза советских писателей. Широкая работа по пропаганде марксистско-ленинского учения о войне и армии, вовлечение писателей в повседневную жизнь и учебу Красной армии, — организация поездов писателей на маневры Красной армии и флота, курсы военизации писателей — эти меры, проводимые ЛОКАФом, уже начали давать свои плоды. Работа по вовлечению в литературу ударников Красной армии и флота, по выявлению литературных сил, имеющих и растущих в недрах нашей армии и флота, организует встречный поток оборонной литературы, идущей „снизу“. При этом необходимо подчеркнуть, что руководство ЛОКАФ со всей решительностью борется с неверным взглядом, будто понятие оборонной литературы исчертывается одной лишь военной тематикой. Вопросы обороны СССР неразрывно связаны со всеми областями социалистического строительства. ибо, —

мы опять повторяем это, — „капитализм ставит вновь вопрос о разрешении исторического спора между капитализмом и социализмом путем войны“.

И журналы организации, — выходящий в Москве „Локаф“ и издающийся в Ленинграде „Залп“ (первый в развернутых размерах, второй — пока еще недостаточно), — так понимая свои задачи, дают на своих страницах литературно-художественную продукцию, отнюдь не ищущую военной тематики. Впрочем, это было бы и трудно, ибо Красная армия и флот неразрывно связаны с жизнью, строительством и борьбой пролетариата, трудящихся масс всей советской страны.

Эту специфическую особенность нашей армии и флота писатели-локафовцы уже научаются показывать в своих произведениях. В книгах Адама Дмитриева „Есть — вести корабль“ и В. Ганибесова „Эскадрон комиссаров“, особенно в последней, процессы, совершающиеся в Красной армии и флоте, даны как отражение социалистического строительства и классовой борьбы в стране (а в книге Дмитриева в особенности, — и на мировой арене).

Но эти книги не лишены и крупных недостатков. Главным недостатком их является то, что из поля зрения Ганибесова и, в меньшей мере, Дмитриева выпали организующие силы Красной армии — партийные организации, начальствующий состав, руководящие массой в ее борьбе за повышение боевой мощи Красной армии, за овладение новой техникой,

за повышение своего культурно-политического уровня. Это показывает, что авторам „Эскадрона комиссаров“ и „Есть — вести корабль“, стоящим в основном на правильных позициях, нужно еще много работать над овладением диалектико-материалистическим методом, методом марксизма-ленинизма, ибо, только владея этим методом, писатель может показать в своем произведении действительность — и в частности Красную армию и флот — во всей ее сложности, только владея этим методом, писатель окажется способным вскрыть и высокими художественными средствами показать процессы социалистического строительства и классовой борьбы. Иначе говоря, — только писатель, вооруженный методом марксизма-ленинизма, может помочь читателю в его борьбе за изменение мира, т. е. за бытрейшее построение социализма, за создание бесклассового общества.

#### IV.

Правильный показ Красной армии и флота — только часть, — преле, первостепенной важности, — нашей работы по конкретному художественному воплощению учения марксизма-ленинизма о войне и армии.

До сих пор в нашей литературе еще нет произведений, которые вполне правильно давали бы художественное выражение сущности империалистической войны и приближающейся новой войны. Мы имеем книги об империалистической войне, проникнутые пацифистскими, либеральными, мистическими, а типролетарскими настроениями. Мы имеем халтурную писа-



Конная Красная армия

нину, выдаваемую авторами ее за показ будущей войны. Против этих тенденций в советской литературе — против пацифизма, либеральщины, мистики, халтуры — ЛОКАФ ведет острую, непримиримую борьбу. Беспощадной критике подвергнуты пацифистские книги. Савина („Юшка в тылу“), Розенфельда („Гизель“), Воронского („Глаз урагана“), халтурные пьесы Равича („Завтра“), А. Толстого и Сухотина („Это будет“) и др.

С другой стороны, мы уже имеем книгу, которая в основном правильно, при наличии в ней крупных срывов, недостатков, показывает империалистическую войну 1914—18 гг. Это — книга Ник. Тихонова „Война“. В ней подлинны руководители войны, финансисты, еще заслонены исполнителями генералами, смазана гнусная роль социал-демократии, толкавшей массы в бой, не показана связь классовой борьбы в тылу и на фронте, не до конца раскрыт пацифизм; но в этой книге, стоящей на высоком художественном уровне, война 1914—18 гг. уже показана как империалистическая война, война во имя интересов эксплуатации рабочих классов, правильно поставлена проблема борьбы с империалистическими войнами как борьбы с капиталистическим строем, за пролетарскую революцию.

#### V.

В последнее время мы имеем рецидив куклиновщины в показе Красной

армии. Мы говорим о книге П. Федотова „Военкоры“. Правда, Федотов субъективно стоит на иных, нежели Куклин в „Краткосрочниках“, позициях, но объективно книжка его (заметим в скобках, беспомощная в художественном отношении) представляет собой клевету на Красную армию и в частности на передовиков Красной казармы — наших военкоров. Этот клеветнический показ Красной армии, антипартийное изобращение борьбы с троцкистами, извращенное освещение единоначалия, базирующегося на колоссальном социально-политическом росте нашего комсостава, росте нашей парторганизации и способствующего подъему боеспособности РККА, — все эти черты „Военкоров“ требуют оценки этой книжки как троцкистской контрабанды в литературе о Красной армии.

Реализация письма т. Салина в редакцию „Пролетарской революции“ должна выразиться, в частности, в беспощадной борьбе с попытками протаскивания троцкистской и всякой иной антиленинской контрабанды и в литературе о войне и армии.

Путь создания большевистской обобщенной литературы — трудный путь, он требует от писателей проникновения в суть марксизма-ленинизма, преодоления в своем творчестве непролетарских традиций, узости, мелкобуржуазных настроений и предрасудков, сопротивления враждебных литературных влияний и теорий.

## СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЙ ГОРОД КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА

В. ДРУЖИНИН.

Поднимаясь на свежих лесах промышленных строек, страна советов уже завершила в 1931 г. фундамент социалистической экономики. Плановое хозяйство, новые заводы, шахты, крупнейшие совхозы, 62 проц. коллективизированных крестьянских хозяйств — базис строящегося нового социалистического общества. Над этим фундаментом мы воздвигаем социалистическую надстройку: города нового типа, дома культуры,

театры, комбинаты учебы и воспитания.

Образцовый социалистической Ленинград будет иметь наряду с мощной развивающейся индустрией образцовые дома, мостовые и транспортные образцовые, точки зрения социалистической культуры, политико-воспитательные учреждения, парки культуры и отдыха.

„Признавая необходимым поднятие на должную



высоту удовлетворение культурных запросов рабочих, работниц, молодежи, провести в ускоренном порядке мероприятия по созданию парка культуры и отдыха на Елагинном и Крестовском островах, сооружению крупного спортивного стадиона на островах, постройке пляжей, купален, лодочных станций, расширению сети детских площадок и т. п. и форсировать работы по окончанию Василеостровского дома культуры (из пост. ЦК и СНК о комун. жилищном хозяйстве Ленинграда).

В осуществление этого исторического постановления ЦК, кроме парка культуры и отдыха, в дополнение к существующим домам культуры намечено построить еще четыре новых дома культуры — Василеостровский, с крупнейшим в Европе театром на 3200 мест, Полюстровский, „Красного петлицовца“ и порта (Василеостровский дворец культуры должен быть закончен к пятнадцатой годовщине Октября).

Затейливый, озаряемый дешевыми бенгальскими в пышками „Тиволи“ описан с предельной для Эренбурга точностью в книге „Виза времени“.

„Для огромного большинства копенгагенцев выход один (из реальной действительности В. Д.) — ворота в „Тиволи“. Трудно в точности объяснить все значение этого увеселительного сада в жизни датской столицы. Никакие луна-парки Лондона и Берлина не могут потягаться с „Тиволи“ — им недостает этого наряженного легкомыслия, зной, по существу зловещей, ставки на двойное бытие. В „Тиволи“ можно найти, разумеется, все те аттракционы, которыми в избытке снабжает нас Америка, — техника увеселения вполне современна. Но душа „Тиволи“ живет прошлым веком; это — панорамы, калейдоскопы, восковые фигуры, лабиринты, это даже вальсы, над которыми плакали непопад наши впечатлительные матери.

Там видел я на крохотной лужице, преобразенной в озеро, пышный корабль с неотразимой Клеопатрой. Она плыла и царствовала. Куда тут королю со всем его ростом! Клеопатра сводила с ума не только веснушчатого Антония, но и двадцать тысяч приказчиков“.

Эренбургу, стоящему во всех отношениях на буржуазной земле, классовое значение „Тиволи“ конечно трудно объяснить. Эренбург, безнадёжно растворяющийся классы в единой „национальной душе“, увидел в „Тиволи“ только своеобразный налет девятнадцатого века. Для нас же ясно, какую классовую роль исполняют восковые фигуры и панорамы, освященные традициями аристократии Дании. Для свиных королей Копенгагена „Тиволи“ — испытанное средство для отвлечения трудящихся от неприглядной капиталистической действительности, ослепления их классового сознания бенгальским огнем и приторно-сладкой панорамой.

Датские свиные оды, немецкие металлопромышленники при случае непрочь втолковать рабочему, что „Тиволи“ и Тиргартен созданы специально для его удовольствия. В самом деле, разве не принято прогуляться по обстриженным аллеям Тиргартена, полюбоваться на памятник королевы Луизы, на замок Бельево, разве не радостно выпить кружку пива на свежем воздухе, сразиться в кегли, потанцевать? Разве не „полезно“ к концу дня прослушать проповедь почтенного ветерана из „Армии спасения“ о том, что кризис и безработица — временное (!) взыскание господ и только-де христианская покорность может спасти пролетариат?

Все, все в Тиргартене, начиная с оперного театра и кончая парковыми скамейками, предосаждается берлинскими рабочим. Весело в Тиргартене. Правда, бархатные кресла в оперном театре непременно пустуют, а парковые скамейки заселяются выброшенными из касс артисты безработными, но это маленькая „неприятность“, вытекающая из мирового экономического кризиса, которую надо терпеливо перенести.

Такова несложная идейная программа западных парков отдыха.

Ленинградский парк культуры и отдыха не поддается никакому сравнению с Тиргартеном и „Тиволи“. Даже по своему объему ленинградский парк больше своих западных противников. В нем немногим меньше четырех с половиной кв. километров, тогда как Тиргартен не достигает трех, а „Тиволи“ занимает, приблизительно, полкилометра. В „Тиволи“ нет сколько-нибудь значительных зрелищных предприятий. К Тиргартену примыкает лишь ипподром и оперный театр.

Ленинградский парк культуры и отдыха, который займет Крестовский, Елагин и Петровский острова, представляет собою, в сущности, социалистический город культуры и отдыха. В этом городе будут: широкие улицы, зеленые аллеи и велосипедные тропинки, театры, кино, стадионы, дома культуры, музеи, показательный совхоз, окруженный полями показательного ячменя и ржи.

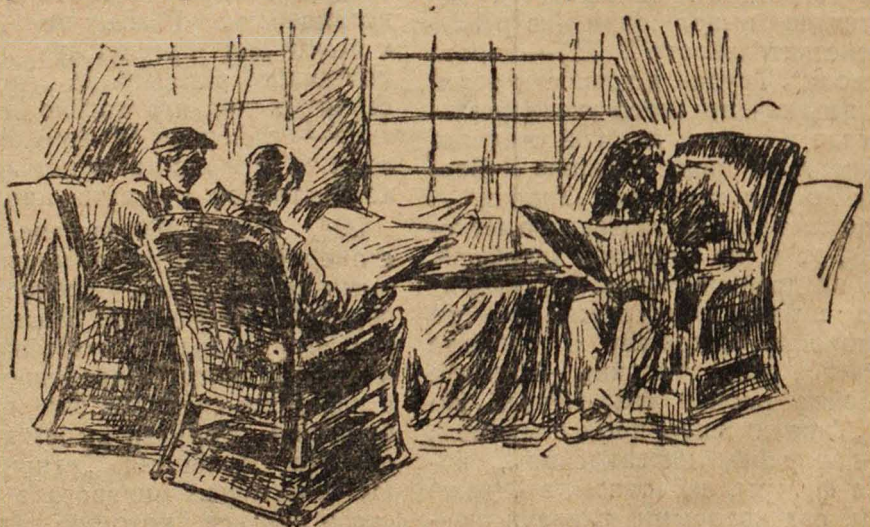
По своему масштабу, по богатству и разнообразию объектов строительства, этот комбинат большевистской культуры не будет иметь равных в СССР.

В самом деле — в программе строительства стоит крупнейший в мире стадион на сто тысяч зрителей, театр на 3000 мест, годный стадион на 10.000, цирк на 5000 зрителей.

По социальному же своему содержанию наши парки и заочные настолько же противоположны, как Берлин и Ленинград, как два мира — капиталистический и социалистический. Ленинградский парк — необходимая часть предпринимаемой по указанию ЦК и Совнаркома перестройки Ленинграда, которая превращает его в образцовый социалистический город.

Парк культуры и отдыха — исключительное по своему размаху воспитательное учреждение. Его зеленая площадь, простор зрительных зал и ширина стадионов говорят о необычайной массовости его воздействия. Парк организует отдых двухсот тысяч трудящихся одновременно и наполнит этот отдых коммунистическим содержанием. Мы найдем в парке немало новых по своему облику культурных сооружений, как самодеятельный театр, плац производственного показа машин и т.п.

И это понятно. Социалистическая культура немыслит развлечения безыдейного, отвлекающего от действительности, от строительства и борьбы рабочего класса. Наша культурно-массовая работа ставит своей целью воспитание строителей социализма. Пролетарское искусство, пролетарская литература борются на этом поле с элементами буржуазного развлечения.



В читальном зале.



*На спортплощадке.*

Советские города берегут и выращивают зеленые насаждения. Парки и сады из бездельных толчучек мы превращаем в зеленые дворцы без стен и крыши. Сады Тифлиса, Киева, Самары, Саратова, сады всех больших и маленьких городов становятся средством культурной революции.

Широко известен Московский парк культуры и отдыха — первое в своем роде предприятие в Советском союзе. Московский парк представляет рабочему и все стелю аттракционы и кино, спорт, массовые игры и др. Это разбивает беспечное шатанье по дорожкам и организует массовое, бодрое, самодеятельное времяпровождение. Ленинград, — крупнейший пролетарский центр, показавший множество технических шедевров, показавший под правильным руководством ленинской партии ярчайшие примеры борьбы за план и выполнивший пятилетку по ряду разделов в три года, — будет иметь величайший в мире парк культуры и отдыха, крупнейший в СССР цех коммунистического воспитания.

Парк культуры и отдыха еще строится. Подробно познакомиться с ним можно лишь пока, разумеется, по программе всесоюзного конкурса на проект планировки, в которой перечислены объекты строительства.

...Сделаем небольшой прыжок вперед в два, примерно, года. Представьте, что вы в Ленинграде в 1933—34 году. На автобусе, трамвае или

такси вы подъезжаете к главному входу в парк культуры и отдыха, выходите на главную дорогу, которая пересекает весь парк и на другом конце сбегает к морю. В море, лицом к Западу, огромным маяком стоит каменный Ленин.

Главную дорогу следовало бы в сущности назвать Аллеей пролетарских побед, потому что по сторонам она будет иметь памятники незабываемых побед пролетариата, начиная с октября 1917 года. Вы увидите здесь Маркса и Ленина. Вы увидите здесь перед скульптурными изображениями гражданской войны, перед героями-гигантами первой пятилетки. С главной дорогой соединена митинговая площадь на 50,000 чел.

Культурно-политический центр парка — это дом им. Ленина, крупнейший арсенал большевистской культуры. Рабочий посетитель зайдет в большой зал, предназначенный специально для переключек, слетов, конференций и лекций, зайдет в библиотеку состоящую из ста тысяч томов, с несколькими читальными залами, пройдет в музей.

Разумеется, музей должен быть построен по всем правилам марксистской экспозиции — предметы в нем должны быть показаны в движении и, по возможности, в работе. Научно-технический музей должен быть лабораторией, экспонаты — приборы и машины в нем можно будет не

только „трогать руками“, но и приводить в действие. Рабочий молодец, штурмующий технику, убедится здесь своей собственной рукой в том, что давление на жидкость действительно распространяется во все стороны с одинаковой силой, что водород — газ очень легкий и что фосфор воспламеняется без помощи спички.

Профсоюзный активист, культработник придут в дом Ленина за справкой и консультацией. В этом же здании будет правление парка и дискуссионная комната для массового обсуждения рабочих предложений, разработки новых проектов, новых форм массовой работы. Ведь рабочий — не только гость парка, он — его хозяин и активный участник его работы.

Из дома Ленина можно перебраться в сектор здоровья — физкультурные поля и физкультурные заливы. Для того, чтобы войти в одну из семидесяти пяти массовых площадок, не нужно быть спортсменом. С помощью инструктора вы быстро научитесь играть в волейбол (25 площадок), в городки (20 пл.), в баскетбол, теннис. Если же вы хотите серьезно заняться спортом. — вас ждет 51 площадка углубленной спортивной и легкоатлетическое поле.

После ожесточенной схватки в городки вы сможете взять новенький велосипед в велостанции и курсировать по дорожкам парка, оставив велосипед бултыхнуться в воду или, наоборот, удержаться на ее поверхности в лодке или яхте.

Для этого стоит только обратиться в гребную станцию на 200 лодок, в школу народной гребли на 250, в яхт-клуб из 250 полотнянных участников. Ваши водные достижения будут продемонстрированы. Соревнования на воде будут происходить в водном стадионе, и десять тысяч зрителей будут смотреть на эту, несомненно самую „мокрую“ в СССР, сцену. Наконец, вы можете посетить сухопутный стадион на сто тысяч зрителей, который на двадцать тысяч мест больше „янки-стадиума“ в Нью-Йорке.

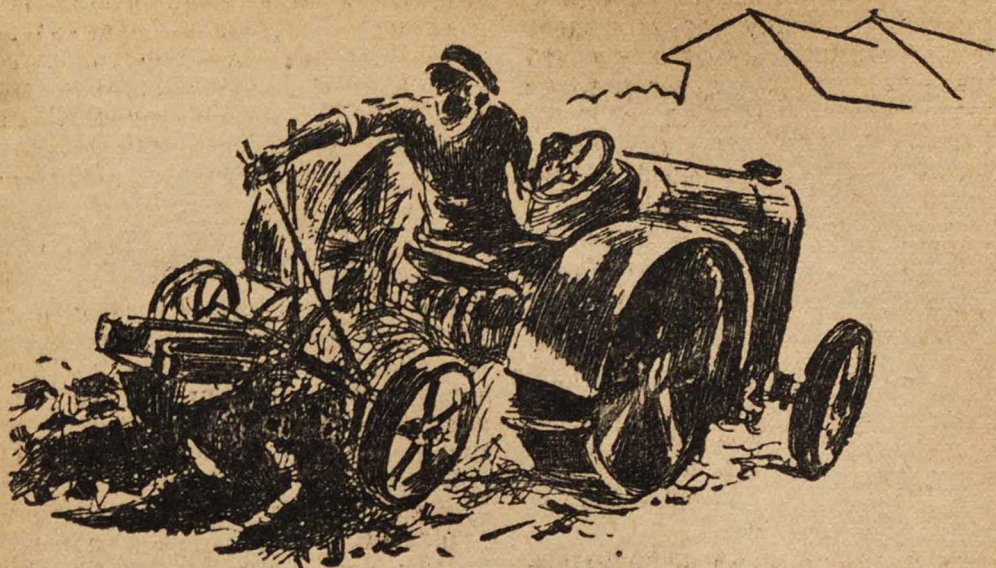
Надо надеяться, что физические упражнения, прыжки и удары не

останутся без воодушевляющего воздействия музыки. Дело наших композиторов составить музыкальное сопровождение для спортплощадок и стадионов. С другой стороны, дело физической общественности сделать спортсектор средством физической культуры и массового оздоровления трудящихся.

Далеко над полями осовиахимовских сражений разольется „заря“ горниста. Из под спущенных крыльев учебного лагеря быстро выйдут готовые к бою отряды краснопутиловцев, электросиловцев, сталинцев и тихо займут оборонительные сооружения. Тревога не напрасна. К зеленому берегу уже пристает военное судно „противника“ и задорные „светлановцы“ готовят сокрушительный десант, над головами выются самолеты противника, приглядываясь к местности. Три часа длится отчаянная „битва“ — до тех пор, пока с вышки „главнокомандующего“ не разлетается условный сигнал. „Победители“ и „побежденный“ в густом кольце „штатских“ обуждают результаты боя и выслушивают поучительные замечания командиров.

Итак, сражение окончено. Вы снимаете винтовку и идете на территорию в наступление на технические знания, в сооружения сектора научно-технической пропаганды. Вот плац производственного показа машин, на котором, наверное, можно будет не только смотреть, как работает трактор, но и самому стать трактористом, самому управлять экскаватором или автомобилем. Вы увидите показательный совхоз с показательным скотным двором, с показательным полем, где будет произрастать высококультурный овес.

Кроме показательного совхоза научно-технический сектор покажет нам биологическую станцию и зоо-ботанический уголок, которой, впрочем, вряд ли будет ограничен деревянными или каменными стенами, — животные, запертые решеткой или стеклом будут жить в своей „национальной“ среде, на радость школьникам-пионерам.



*В показательном колхозе.*

Исключительно убедительным музеем будет этнографический парк. Жилье карелов и лопарей, их хозяйственные постройки и орудия труда вы сможете наблюдать не на рисунках, не в моделях, а в натуральном их виде. Вот вкопанная в землю юрта, облицованная оленьими шкурами, с тлеющими головнями под чугуном. Слегка поодаль грызут бледную траву олени. Кажется, хозяин конусообразного дома только что пообедал, выплеснул на костер горячий тюлений навар и вышел на охоту. А вот, лесная избушка карела — покосившаяся, сплошь деревянная; только курьи ножки, вместо того, чтобы ее поддерживать, вероятно варятся в большой печи.

Когда высоко над возморьем, на пьедестале зажигается ленинская рука, вы соображаете, что наступил вечер. Громкоговорители и транспаранты передают программы зрелищ; театры, кино, эстрады набухают от многотысячного наплыва. Многочисленные светящиеся лозунги доводят до вашего сознания основные принципы зрелищного сектора:

— От искусства для трудящихся — к искусству самих трудящихся.

Шумом и смехом вскипают аттракционы. Их много в парке, но они, конечно, не имеют ничего общего с сусальной Клеопатрой из „Тиволи“, с нелепыми восковыми фигурами. При разработке проекта парка будет, наверное, проведена чистка действующих у нас аттракционов, будут оставлены лишь имеющие физкультурную, подлинно эстетическую или техническую ценность, будут придуманы новые.

Ра же нельзя дополнить известные приборы для испытания силы удара другими, более сложными, для испытания быстроты рук, сообразительности, конструкторских способностей? Представим себе более или менее сложный аппарат с определенным назначением, но лишенный какой-нибудь существенной детали. Требуется изобрести и установить эту деталь. Техническая головоломка, физкультурный аппарат в виде, например, автоматической брыкающейся лошади должны занять крупное место среди аттракционов.

В панорамах парка мы увидим фотоочерки нашей стройки, картины пролетарской борьбы на Западе. С развитием телевидения мы получим радиопанорамы — глаза в мир в полном

смысле этого слова. У парка будет свой радиоузел и весь парк, все его залы и стадионы будут радиофицированы.

От аттракционов рабочий посетитель расходится по одиннадцати эстрадам, заполняет три кинотеатра с общей суммой в 4000 мест, цирк на 5000 зрителей, кукольный театр, музыкально-драматический театр на 3000, восстановленный деревянный театр на Каменном острове, эстрадный театр на 2000 мест. Рабочий зритель и актер получают здесь небывалых размеров сцены, в цирке и драмтеатре можно демонстрировать в натуре целую тракторную колонну, можно передать взятие Перекопа или постройку завода. Нужно ли доказывать, что это значительно расширяет творческие возможности нашего искусства. Нужно тол ко по-настоящему использовать эти возможности. Проект парка должен быть уже сейчас принят драмписателями и композиторами как большой, ответственный заказ.

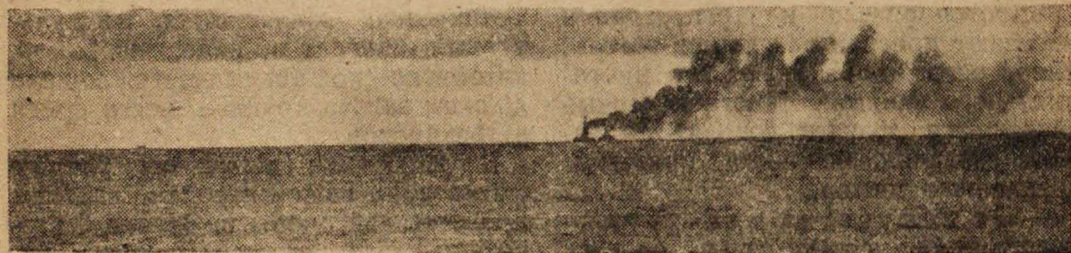
Самодеятельное искусство имеет в парке прекрасно оборудованное поле действия. Это прежде всего б за самодеятельного искусства с театром, кабинетами и выставочными залами. Это и театр, и дискуссионный клуб, и мастерская. В выставочном зале мы увидим достижения изокружков — фотографии и рисунки, в лекционном зале услышим литературные выступления литкружков. Дискуссии в специальном зале должны, понятно, происходить вполне наглядно, — спорящие стороны будут подтверждать свои положения практическими звуковыми или словесными выступлениями. На сцену будут выноситься под огонь теакритики все-

возможные художественные опыты, развивающие творческую поступь пролетарского искусства.

В просторном зале мы найдем затейническую станцию-лабораторию затей. В пяти-шести комнатах будут заниматься постоянные самодеятельные группы парка. Ядро инициаторов, которое будет исполнять роль „затравки“ в парковой работе, разумеется, должно быть.

Сквозь длинные коридоры базы, в которые нет-нет прорывается высокая нота кларнетиста или пафосное восклицание декламатора, мы пройдем в самодеятельный театр. Это чрезвычайно интересный, характерный для социалистической культуры театр. Зрительный зал насчитывает две тысячи мест, сцена — лишь вдвое меньше. Сцена рассчитана на выступления тысячи человек. Глубоко знаменательно именно это соотношение сцены и зрительных мест; может быть сцену следовало бы расширить еще и сделать одинаковой. Так новое содержание ломает привычные архитектурные формы. Ведь грань между зрителем и сценой решительно стирается в самодеятельном театре. Сегодняшний зритель — завтра актер, уступающий кресло в партере участнику прошлого выступления. Так предоставим же выступающим и смотрящим возможность поменяться местами без остатка.

Таков Ленинградский парк культуры и отдыха. Такова победная поступь социалистической культуры — от рабочих клубов к домам культуры и дальше, к невиданно массовым формам культурно-политического воздействия, коммунистического воспитания масс.



*Краснознаменный Балтийский флот. Эсминец „Калинин“ в походе.*

# Наблюдение солнечной Короны без затмений

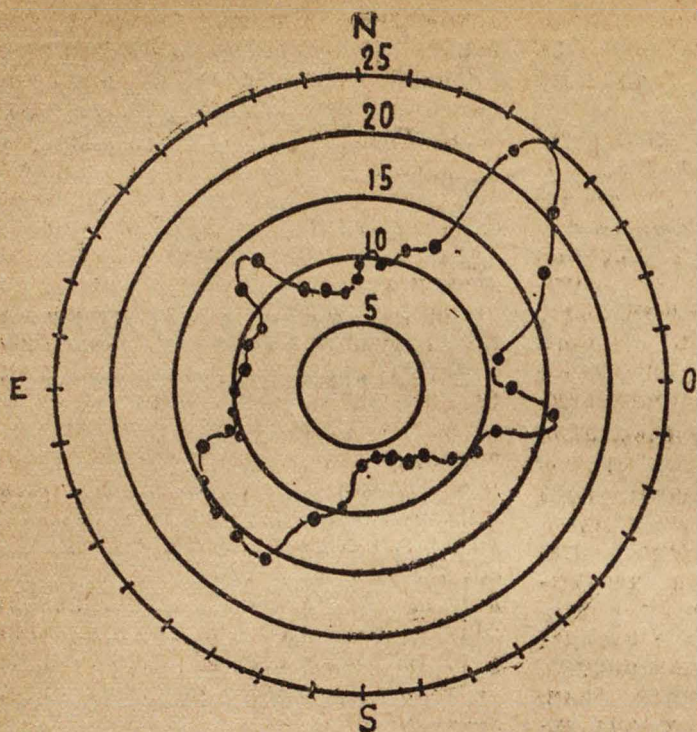
С. СЕЛИВАНОВ.

Решение задачи о наблюдении солнечной короны вне полных затмений является одной из наиболее „упорных“ проблем астрофизики, не поддававшейся, даже частичному разрешению в продолжение более пятидесяти лет. Поэтому вполне понятно, что из всех оболочек, составляющих атмосферу Солнца, его корона является наименее изученной. До сих пор она становилась доступной исследованиям лишь на те немногие минуты времени полных затмений, в течение которых Солнце закрыто от нас непрозрачным телом Луны. За все время наблюдений солнечной короны едва ли накопился один час, в течение которого она была доступна пытливому взору астрономов. Чтобы использовать и эти редкие минуты, астрономам приходилось предпринимать далекие и дорогостоящие экспедиции и притом без всякой гарантии за их успешный исход. Неоднократно случалось, что астрономы, приехавшие с целым арсеналом инструментов за 10—12 тысяч километров, могли наблюдать лишь... дождь с потемневшего от затмения неба.

Все эти трудности, в связи с интересом, который возбуждала в исследователях Солнца его корона, уже давно заставляли искать пути для исследования солнечной короны вне затмений. Особенно много в этом направлении работали астрономы Деляндр (Франция), Хэль (Америка), а у нас пулковские астрономы Ганский и Тихов.

В течение этих исследований были испробованы все фотографические и спектроскопические пути. Общей задачей являлось выделить из всего комплекса лучей, испускаемых к нам непосредственно окружающим солнечный диск небесным сводом, только те, которые принадлежат непосредственно солнечной короне. В этом комплексе однако сильно преобладают лучи общего солнечного света, рассеянные молекулами воздуха и пылью, взвешенной в земной атмосфере. Поэтому выделение сравнительно слабых лучей солнечной короны казалось чрезвычайно трудной задачей.

Фотографические методы, естественно, обратились в сторону изыскания таких светофильтров, которые по возможности оставались бы прозрачными для лучей солнечной короны и вместе с тем максимально задерживали бы лучеиспускание света, рассеянного земной атмосферой. Всего вернее, казалось бы, можно достигнуть результата в области красных лучей (около так называемой линии С), где имеется довольно яркая линия в спектре солнечной короны. Поэтому были испробованы многочисленные сорта фильтров и специальных фотопластинок. Получившиеся фотоснимки сильно напоминали своим видом солнечную корону, но при тщательном анализе оказывались не чем другим, как изображением околосолнечного ореола. В последние годы пулковский астрофизик Тихов пытался делать подобные же снимки, заслоняя Солнце



*Пропорция поляризованного света, в тысячных долях, на расстоянии 80'' от края Солнца в различных углах положения.*

отдаленным предметом. По его инициативе такие снимки делались в различных местах СССР и даже на Ил-мире; однако желаемого результата не было получено.

Спектроскопический метод, так блестяще себя оправдавший в наблюдении солнечных протуберанцев, также применялся в многочисленных вариациях к исследованию короны. Особенно много было положено труда в этом направлении уже упомянутыми астрономами Деляндром и Хэлем. Были сделаны попытки выделить из всего комплекса солнечных лучей как зеленые (530,3), так и красные (637,4) излучения короны. Снова были получены изображения, сильно напоминавшие по форме солнечную корону, но и в этом случае было доказано, что они образованы преимущественно рассеянным светом земной атмосферы.

В 1930 году на горной французской обсерватории Pic-du-Midi была сделана работа, открывшая наконец пути к решению этой столь не поддавав-

шейся усилиям астрономов проблемы. Автор этой работы Лио решил исследовать поляризационную картину в ближайших окрестностях Солнца, пользуясь специальным поляриметром, дававшим большую точность отсчетов. Так как свет солнечной короны поляризован и притом в некотором определенном направлении (по направлению радиуса Солнца), то можно было надеяться, исследуя степень и направление поляризации в областях непосредственно окружающих Солнце, получить поляризационную картину, соответствующую лишь излучениям самой солнечной короны. Исключительная прозрачность воздуха в

Пиренеях, среди гор которых находится и вершина Pic-du-Midi, позволяла рассчитывать на сильно уменьшенную долю поляризации земной атм. сферы. Наблюдения продолжались с 9 июля по 11 августа.

В течение этого времени Солнце наблюдалось в большой рефрактор обсерватории, специально приспособленный для этой работы. К окулярной части был привинчен поляриметр, а внутри трубы был помещен круглый экран, как-раз закрывавший диск Солнца. Уже первые визуальные наблюдения с этой установкой дали поразительный результат. Прозрачность воздуха оказалась столь значительной, что Лио в первый же день наблюдений мог констатировать, что солнечные протуберанцы видны непосредственно, даже без всяких светофильтров, напоминая картину, которую они дают при полных солнечных затмениях. А через красный светофильтр изображения протуберанцев были столь отчетливы, что можно было различать их мельчайшие де-



тали. До этого исторического наблюдения протуберанцы наблюдались лишь при фазах, близких к полному затмению (мин. 0,93).

Поляризация измерялась по окружности на расстоянии  $80^\circ$  от края солнечного диска. В различных ее частях величина поляризации оказалась весьма различной. Общая картина представлена на чертеже, на котором пунктирная линия оконтуривает концы радиальных прямых, длины которых соответствуют величине поляризации по данному направлению.

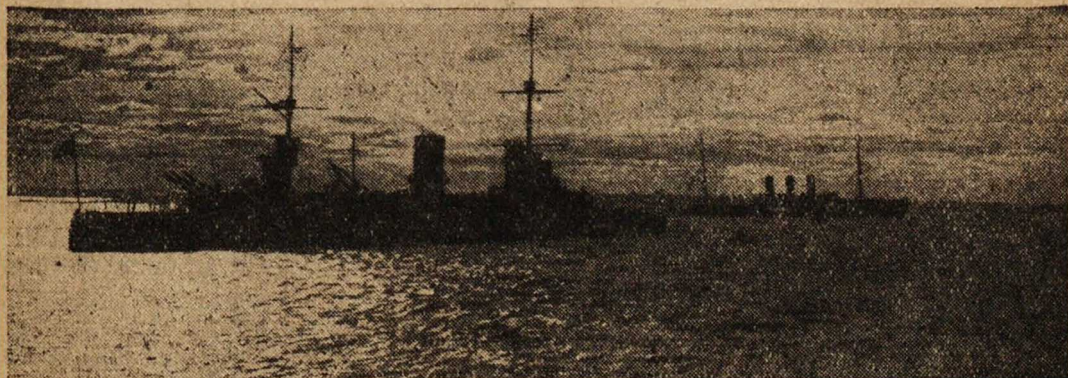
Картина получилась чрезвычайно похожей на солнечную корону так называемого промежуточного типа при переходе от максимума к минимуму солнечной деятельности. Оставалось доказать, что эта картина вызвана в основном теми поляризованными лучами, которые испускает (отражает) именно солнечная корона. Систематические наблюдения величины поляризации одного и того же участка неба показали, что поляризация возрастает вместе с увеличением прозрачности воздуха, а прохождение через поле зрения легких облаков мало влияет на результат. Это говорит за внеатмосферную причину поляризации. Лабораторные исследования упорядоченные при наблюдениях поляриметра показали, что она и не инструментального про-

исхождения. Следовательно ее оставалось приписать солнечной короне.

Спектроскопические исследования окрестностей Солнца также дали весьма интересные и достаточно убедительные результаты. Прежде всего при помощи простого спектроскопа прямого зрения была обнаружена знаменитая зеленая линия солнечной короны и ее интенсивность в различных участках неба хорошо согласовалась с полученной поляризационной картиной. Лишь удалось наблюдать и красную линию и опять с тем же характером распределения яркости, что и для зеленой линии. Этим в достаточной степени была доказана принадлежность полученной поляризационной картины солнечной короне и тем самым открыты пути для ее повседневного исследования. Здесь также было неоспоримо доказано все преимущество высокогорных обсерваторий для астрономических исследований.

Поэтому теперь становится особенно понятным тот настойчивый энтузиазм, с которым советские астрономы отстаивали и отстаивают постройку высокогорной астрономической обсерватории в СССР. Только такая обсерватория даст возможность нашей стране на фронте исследования Солнца не только догнать, но и перегнать капиталистические страны.

## КРАСНОЗНАМЕННЫЙ БАЛТИЙСКИЙ ФЛОТ



Линкор „Октябрьская революция“ и крейсер „Аврора“ в открытом море.

# Солнечная энергия и народное хозяйство

С. КОЛОСОВА.

За последние годы у нас в Союзе вводятся при Геофизических обсерваториях и метеорологических станциях актинометрические наблюдения по атмосферной оптике для учета прямого прихода и расхода солнечного тепла, освещенности рассеянным светом атмосферы, прозрачности атмосферы и других вопросов, имеющих тесную связь с этой областью метеорологии. Вопросы, затрагиваемые актинометрией и атмосферной оптикой, имеют большое значение для всех отраслей нашей жизни.

Ведь главный двигатель органической жизни на земле есть тепло и свет, которые мы получаем от солнца. Теп-

ловая и световая энергия играют роль в создании климатов, которые в свою очередь оказывают громадное влияние не только на растительный мир, но также на животных и человека. Всякому известно, насколько растительный и животный мир, напр. жарких стран, отличается от умеренных и тем более холодных.

Есть места, где вследствие или сильных продолжительных холодов, т. е. недостатка тепла (северный и южный полюсы), или, наоборот, сильной жары, т. е. избытка тепла и недостатка влаги (пустыни жарких стран) наблюдается полное отсутствие всякой жизни. Есть места, наиболее благоприятные для развития жизни, где все произрастает без особого труда, затрачиваемого человеком, и есть места, где человеку надо приложить не мало усилий, чтобы добиться желаемых результатов.

На экваторе и тропиках земля получает значительно большее количество тепла, чем на полюсах. Вследствие неодинакового нагревания земной поверхности создаются благоприятные условия для возникновения воздушных течений, т. е. для переноса и обмена масс воздуха, имеющих различную температуру и влажность. Последнее же обстоятельство имеет тесную связь с погодой, которая играет большую роль в жизни человека.

Ошибочно распространено мнение (даже среди видных ученых метеорологов), что актинометрией надо заниматься только на юге, где ярко светит солнце, где преобладают ясные,

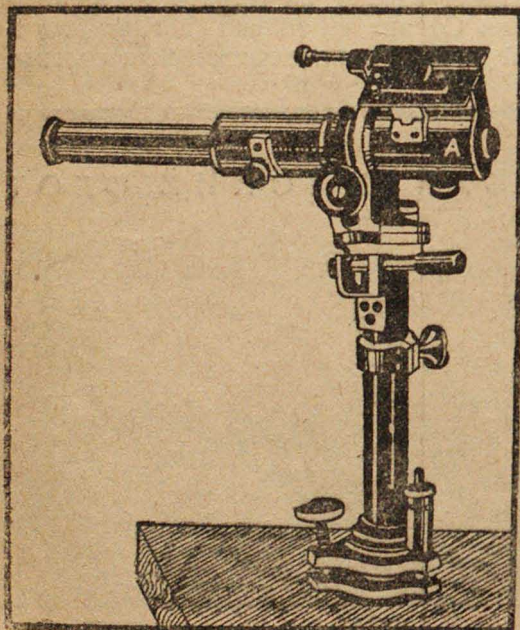


Рис. 1. Актинометр Микельсона.

Безоблачные дни. Это мнение безусловно неправильно. Изучение теплового и светового климата имеет громадное значение в любой местности земного шара, даже и там, где отсутствует всякая жизнь. Изучая на полюсах и в пустынях приход и расход тепла, мы можем учесть влияние пустынь и холодных полюсов при изучении общей циркуляции атмосферы.

На Юге, где много ясных солнечных дней, влияние тепловой энергии на рост и развитие растений будет превышать влияние световой энергии. В местах же, где преобладает во время вегетационного периода облачная пасмурная погода, недостаток тепла будет компенсироваться светом за счет большей продолжительности дня. Чтобы успешно производить культивирование растений — злаков, трав, плодовых деревьев и т. д., а также правильно вести лесонасаждения, необходимо учитывать количество тепла и света, потребляемое растениями при своем развитии.

Особенное значение играет на Севере ультра-фиолетовая радиация, на что указывает О. Кестнер в своей работе „Солнечное излучение в высших широтах в 1927 г.“ Возможно, что накопление витаминов в различного рода растениях происходит при огромном содействии ультра-фиолетовой радиации солнца. Атмосфера северных широт обладает большей прозрачностью, чем на Юге вследствие отсутствия пыли. Солнечная энергия в виде ряда излучений является здесь при кратковременном лете главным источником, способствующим вегетации растений в этих широтах.

Изучение тепловой и световой солнечной энергии имеет большое значение не только в сельском хозяйстве, но и в других отраслях нашей жизни. Напр. в медицине очень распространено лечение солнечными ваннами, светолечение, лечение ультра-фиолетовыми лучами и т. д. Больному, принимающему солнечные ванны, обычно приписывается, в зависимости от его общего состояния здоровья, то или иное количество времени пребывания на солнце, так как не всегда действие солнца при-

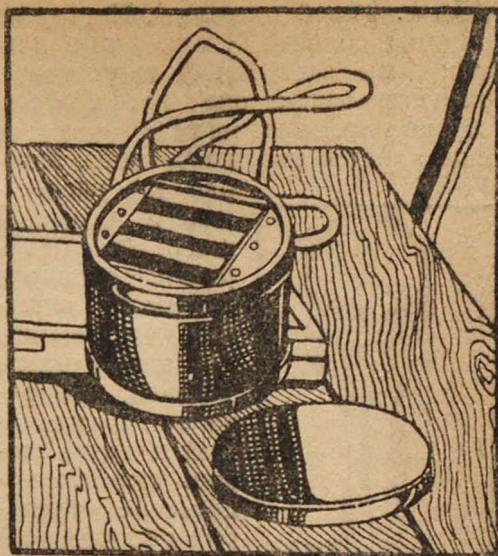


Рис. 2.

носит человеку пользу, оно может принести ему и вред. При большом напр. сердце под действием солнечных лучей может произойти удар и наступить смерть. Да и у здорового человека, при долгом пребывании на солнце где-нибудь на Юге, появляется вялость, слабость, замедляется мышечная и умственная деятельность и т. д.

Чтобы не вызвать солнечным лечением у больных нежелательных явлений, надо знать дозу соответствующего лечения. А для этого надо изучать различные виды солнечной энергии и влияние их на организм человека.

Большое значение имеет освещенность при построении зданий, особенно школ, а также фабрик и заводов. При авиации играет большую роль прозрачность атмосферы и т. д.

Наиболее распространенным прибором для определения прямой солнечной радиации, т. е. количества тепла, получаемого от солнца в 1 мин. 1 кв. см. черной поверхности, является пластинчатый актинометр Микельсона<sup>1</sup> (рис. 1). Основной принцип устройства этого прибора заключается в следующем. Внутри трубки А имеется зачерненная пластинка, состоящая из двух тонких слоев платины — серебра

<sup>1</sup> С устройством прибора желающие могут познакомиться в „Инструкция для производства наблюдений пластинчатым актинометром Микельсона“, изданной в 1929 г.

(0,05 мм. общей толщины). Подвергая действию солнечных лучей эту пластинку, мы заставим ее нагреваться. При нагревании она расширяется. В конце пластинки на раздвоенном ее конце имеется кварцевая нить, кото-

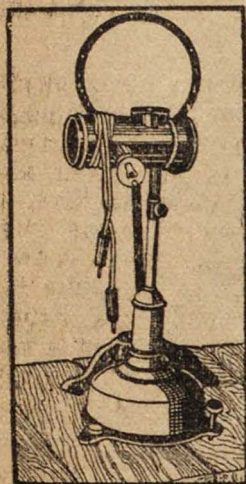


Рис. 3. Фотоэлемент

рая при нагревании и расширении пластинки перемещается вдоль шкалы с делениями. Отсчитывая по шкале число делений, на которое переместится нить, можем судить о количестве тепловой солнечной энергии в данный момент. Переводя деления в калории, определим количество тепловой энергии, получаемое от

солнца в данный момент в тепловых единицах.

Чтобы производить учет солнечного тепла, получаемого земною поверхностью в течение светлой части суток, устанавливаются самопишущие приборы — актинографы, делающие точечную запись (точки на ленте самописца) получают через каждые две минуты) от выхода до захода солнца.

При изучении рассеянной или диффузной радиации атмосферы, т. е. теплоты, которую мы получаем не непосредственно от солнца, а от окружающего нас воздуха (эту теплоту мы напр. ощущаем, находясь где-нибудь в тени, или когда солнце закрыто облаками), употребляются пиранометры. Приемная часть пиранометра состоит из четырех чередующихся, очень тонких манганиновых полосок, из которых одна пара покрыта платиновой чернью, другая пара — цинковыми белилами с примесью некоторых веществ.

Зачерненные полоски нагреваются сильнее белых, вследствие этого возникает термоток. В цепь вводится гальванометр. По отклонению стрелки гальванометра определяется сила ди-

фузной радиации, которая переводится в тепловые единицы, т. е. калории.

Прибор можно сделать регистрирующим, соединив его проводами с гальванометром.

Для определения суммарной радиации (прямая диффузная), а также и диффузной часто употребляют кроме того термоэлектрический полосатый актинометр Савинова (рис. 2). Принцип его устройства тот же, что и у пиранометра, только приемная часть его состоит из медных, попеременно зачерненных никелированных полосок.

Значительно труднее производить непрерывный и регулярный учет расхода солнечной энергии. У нас в Союзе для изучения лучеиспускания земною еще нет регистрирующих приборов, на которые не влияли бы осадки, роса и другие метеорологические явления, искажающие действительные показания приборов. Но все же в некоторых обсерваториях производятся регулярные наблюдения в вечерние часы после захода солнца, напр. в Слуцке, в Феодосии и др.

Большое значение, как было уже сказано, имеет изучение освещенности диффузным светом атмосферы. Прибор — фотоэлектрический фотометр, посредством которого изучается освещенность небесного свода. Внешний вид его изображен на рис. 3.

На освещенность атмосферы оказывают большое влияние высота солнца над горизонтом, облачность, прозрачность атмосферы и отражение от земной поверхности. Для одного и того же места все эти величины в течение одного и того же дня не остаются постоянными, они вызывают быстрые и частые колебания освещенностей, и потому желательно изучение освещенностей вести с помощью регистрирующих приборов. Фотоэлектрический фотометр системы Калинина, изгот. вляющийся в Слуцке в магнитно-метеорологической обсерватории, вполне пригоден для этой цели.

Весьма важным и интересным объектом для изучения является длинноволновая (тепловая) и коротковолновая солнечная радиация, т. е. излучение за красной и за фиолетовой частей

солнечного спектра. Под действием ультрафиолетовых лучей (коротковолновой радиации) значительно сокращается вегетационный период различных культур. Большое значение ультрафиолетовая радиация имеет и в медицине при лечении многих болезней. Ультрафиолетовая радиация играет важную роль в ионизации атмосферы, образовании озона, проникающей радиации и т. д.

К сожалению у нас в Союзе еще очень мало где поставлены регулярные наблюдения для изучения этих видов радиации.

При изучении всех перечисленных видов солнечной энергии необходимо учитывать прозрачность атмосферы, ибо на проникновение солнечных лучей до поверхности земли оказывают большое влияние количество водяных

паров, содержащихся в атмосфере, количество пыли и т. д.

На многих метеорологических станциях для этой цели поставлены наблюдения над видимостью отдаленных предметов, а также при помощи пылемеров производится учет запыленности атмосферы.

В данной статье затронуты наиболее важные вопросы, касающиеся актинометрии и атмосферной оптики, указывающие, насколько важно изучение таких не только на Юге, но в любом месте земного шара. Чем больше будет метеорологических станций с наблюдениями по актинометрии и атмосферной оптике, тем скорее будет разрешен ряд вопросов в геофизике как чисто научного, так и прикладного характера.

## НА БОРЬБУ Д. ЗНОЙКО.

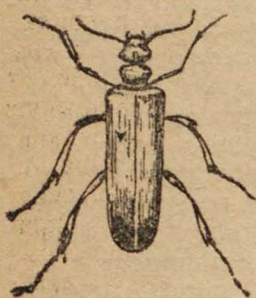
С первых шагов земледельческой культуры человек постоянно сталкивался с вредителями-насекомыми, отнимавшими у него часть урожая, а временами и вовсе его уничтожавшими. В настоящее время убытки от вредных насекомых в разных странах, в том числе и у нас в Союзе, исчисляются ежегодно в сумме нескольких миллиардов рублей. Проблема борьбы с вредными насекомыми проходила разные стадии, сообразно формам земледелия, а способы борьбы изменялись в связи с общим развитием сельскохозяйственной науки. В настоящее время стоящая перед нами задача повышения урожайности требует острейшего внимания на всех агротехнических приемах, ведущих к этой цели, в том числе и на вопросах защиты наших сельскохозяйственных культур от вредителей.

Коллективная форма земледользования и быстро вырастающая на ее основе интенсификация агротехники коренным образом изменяет и дело борьбы с вредителями. Существенные изменения претерпевает и значение отдельных вредных насекомых в эко-

## С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПОЛЕВОДСТВА

номике нашего сельского хозяйства. Ряд насекомых, еще недавно имевших большое значение в качестве вредителей, ныне вытесняется с наших полей самой фрой коллективного земледользования. К таким вредителям относится например жук-кравчик, всего несколько лет назад являвшийся бичом посевов пропашных культур на Украине; личинка этого жука живет исключительно в твердых, нераспахиваемых землях и не выдерживает рыхлой почвы. Поэтому понятно, что расширение посевной площади и сокращение полос твердой почвы на межах, происходящее в связи с обобществлением мелких участков в крупные массивы, быстро вытесняет кравчика и скоро должно вовсе вытеснить его из списков серьезных вредителей нашего полеводства. Сокращение площади толок (степных пастбищ) и замена их посевами кормовых трав неизбежно вытеснит и другого важного вредителя — так наз. „пруса“, более мелкого родича перелетной саранчи. Проблема борьбы с знаменитым жуком кузькой, на разрешение которой положено немало сил, хотя

и более сложна, но все же теперь переходит на правильный путь, так как единственной радикальной мерой предупредительного характера является введение правильного плодосмена и своевременная вспашка парового клена. Гусеница ночной бабочки, известная под именем „озимого червя“, приносящая огромный вред



*Гессенская мушка.*

посевам в черноземной полосе европейской части СССР, в молодом возрасте развивается на сорных растениях, а затем уже переходит на пшеницу и рожь. Правильно поставленная и постоянно проводимая борьба с сорняками также должна привести к уменьшению количества этого вредителя.

Не останавливаясь на многочисленных подобных примерах вредителей, связанных биологически с экстенсивными формами ведения хозяйства, обратим внимание на другую группу насекомых, борьба с которыми гораздо сложнее. Имеется ряд насекомых, перешедших на культурные растения с незапамятных времен и в настоящее время тесно, наподобие паразитов, связанных биологически со своим кормовым растением и не могущих развиваться на каких-либо иных видах растений. Из таких вредителей особенно важное значение для нашего полеводства имеет так наз. „гессенская мушка“ — очень мелкий комарик, личинка которого развивается на стеблях пшеницы и ржи, реже — на ячмене; на овсе и на диких злаках она совершенно не живет. Мушка откладывает яички на всходах пшеницы (или ржи, ячменя), главным образом на верхнюю сторону ее молодых листочков. Выходящая из яичка личинка спускается по листовой пластинке, заползает за обертку (влажных) листа, обхватывающую стебель, и спустившись вниз присасывается к стеблю, в том месте где он наи-

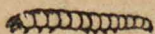
более нежен (зона вставочного роста стебля). От сосания личинок, находящихся на стебле, растение сильно страдает, особенно в случае если личинок много, а условия роста растения неблагоприятны (напр. недостаток влаги в почве). Для борьбы с личинкой, ведущей такой скрытый образ жизни, нельзя применить никакого метода; поэтому все внимание должно быть направлено на меры предупредительного характера.

Недавние работы наших советских энтомологов над биологией гессенской мушки указали два пути, по которым должно вестись разрешение вопроса о борьбе с „гессенкой“. Во-первых, наблюдения за сроком вылета мушки показали, что она вылетает три раза в течение вегетационного периода: 1) весной, когда появляются всходы яровой пшеницы, 2) в начале лета, в период роста растений, и 3) осенью, при появлении всходов озимых. Вылет осенней генерации (поколения) мушек происходит в разных местностях в разное время, зависящее от климатических условий данного района, главным образом от времени выпадения осенних дождей. Это время наступает в различные годы не всегда в один и тот же календарный срок, но колеблется обычно в небольших пределах (5—10 дней). Так как время посевов озимых хлебов также зависит от срока выпадения осадков, то вылет мушки в общем совпадает как-раз с моментом появления выходов и начальным периодом роста растений раннего срока посева. Период лета мушки продолжается до двух недель, затем она исчезает. Поэтому посевы, произведенные в определенный срок (не слишком ранний), бывают уже свободными от этого вредителя. С другой стороны, поздние посевы озимых весной следующего года (после зимовки) заражаются мушкой сильнее, чем ранние, и потому в годы, когда происходит массовый осенний вылет мушки, необходимо установление вполне определенного срока посева озимых хлебов, гарантирующего, с одной стороны, от сильного заражения „гессенкой“ и обеспечивающего достаточную урожай-

ность — с другой. Совершенно ясно конечно, что метод этот, основанный на научных данных, требует постоянных наблюдений над мушкой, ее развитием и количеством и может быть применен с пользой лишь при тесном контакте между научно-исследовательскими сельскохозяйственными учреждениями и колхозами и совхозами, осуществляемом через местные агрономические организации и сельские советы.

Однако применение этого метода „сроков посева“ не разрешает проблемы борьбы с повреждениями гессенской мушкой посевов яровой пшеницы. Здесь намечен другой путь, основанный также на биологических особенностях вредителя. В настоящее время уже доказано, что мушка откладывает неодинаковое число яиц на различные сорта яровой пшеницы, что зависит по всей вероятности от тонких различий в химическом составе листьев этих сортов. Из двух главных сортов — „мягких“ и „твердых“ яровых пшениц — мушка откладывает значительно больше яиц на разновидность „мягкой“ пшеницы, которая поэтому и повреждается значительно сильнее. Широко ведущиеся у нас работы по селекции сельскохозяйственных растений, имеющие целью получение новых, более урожайных в данных условиях сортов, предусматривают также и выработку сортов яровой пшеницы, устойчивых к заражению гессенской мушкой.

Борьба с главным врагом нашего подсолнечника — гусеницей подсолнечной моли, вызывающей хорошо известные „червевые“ семечки, — уже широко осуществляется именно культурой „панцырных“ сортов подсолнуха, совершенно не повреждаемых этим вредителем. Такие сорта подсолнечника получены на наших опытных сельскохозяйственных станциях в результате скрещивания дикого неурожайного и маломаслянистого, но неповреждаемого сорта с урожайным, но сильно повреждаемым.



Гусеница  
подсолнечной  
моли.

Особое значение в настоящее время приобрели химические способы борьбы с вредителями, допускающие быстрое уничтожение вредителей на крупных площадях обобщественного сектора. Применение химических препаратов для отравления вредных насекомых (так наз. „инсектицидов“) основано на научном изучении их токсичности (ядовитости), в большинстве случаев достигающей очень высокой степени: для уничтожения вредителя на площади в 1 га обычно требуется 1 кг. сухого яда. В зависимости от двух основных типов устройства ротового аппарата насекомых — грызущего и сосущего — применяются яды внутреннего действия (кишечные яды) или наружного действия (грабейные яды, задушающие насекомое через его дыхательные органы — „трахеи“, и яды, обжигающие наружные покровы тела насекомых). Яды применяются в мокром виде, в водном растворе (или в смеси с водой — нерастворимые яды) или в сухом пылеобразном состоянии. В обоих случаях тонкой пленкой яда покрываются растения, подвергаясь нападению вредителя, либо сами вредители (яды наружного действия). Особой формой изготовления ядов является изготовление приманок, отравленных ядовитым веществом и разбрасываемых в местах массового нахождения вредителя. Так, в недавнее время разработан у нас метод отравленных приманок для борьбы с личинками саранчи, пруса и других саранчевых. Рациональное применение этого метода, широко уже практикуемого в степных и полупустынных областях нашего Союза, ежегодно спасает от повреждений огромные площади посевов наших полевых культур.

Что касается самих ядов, то наряду с применявшимися ранее препаратами, главным образом мышьяковистыми, в самые последние годы разрабатывается применение препаратов фтора (фтористые натрий и сарий, кремнефтористые натрий). Эти яды, не уступающие по ядовитости для насекомых препаратам мышьяка, ввозившимся главным образом из-за границы, обладают более слабым обжигающим дей-

ствием на растения и производятся в больших количествах у нас.

Аппараты для распыскивания и распыливания ядов применяются как небольшие (ручные, ранцевые), так и крупные (китные и моторные). В некоторых случаях, особенно при борьбе с саранчевыми в малодоступных местностях, в последнее время стали у нас применять самолеты с установленным на них специальным аппаратом для распыливания сухого порошкообразного яда, оседающего в виде пылевого облака на растения.



Наездник.

Успешное применение столь эффективных химических методов борьбы с вредителями требует своевременной подготовки нужного количества ядов и аппаратуры. Нужно уметь заранее предусмотреть, в каком месте и на какой площади появится тот или иной вредитель, а это требует ведения постоянных наблюдений на биологической и количественным изменением („динамикой“) вредителей, осуществляемых у нас через обширную сеть наблюдательных энтомологических пунктов. Большинство вредных насекомых на каждый год появляется в одинаковом количестве, а в массовом размножении и их наблюдается периодичность. Количество вредителя зависит от ряда условий, в ряду которых стоят как факторы климатические, так и „биологические“. К последним относится деятельность многочисленных хищников (насекомоядные птицы и хищные насекомые) и паразитов — большей частью мелких паразитических мух и так наз. „наездников“, заражающих личиночные стадии вредных насекомых и приводящих их к гибели. Изучение факторов, оказывающих влияние на размножение вредных насекомых, является одним из основных условий для своевременного предупреждения вреда и представляет весьма сложную проблему сельскохозяйственной энтомологии.

На наших глазах происходят постоянные изменения не только в количестве тех или других уже известных вредителей, но в связи с введением в культуру растений, новых для данного района, появляются на этих растениях и новые вредители, жившие ранее в этих местностях на некультурных растениях и потому не имевшие экономического значения.

На ряду с подобными случаями приспособления местных насекомых к новым культурам наблюдаются и случаи завоза иноземных вредителей из других стран. Часто завоз вредителей происходит вместе с импортируемыми семенами культурных растений, затем ввезенный вредитель быстро акклиматизируется в новом месте и может стать бичом той или другой культуры. Во всех странах, где культивируется хлопчатник, его повреждает гусеница мелкой бабочки, известная под именем „розового червя“; этот вредитель уничтожает созревающие семена хлопчатника в колосочках и этим приносит в некоторых странах колоссальные убытки. Единственной страной хлопководства, в которой розовый червь отсутствует, является СССР, и потому естественно, что при ввозе семян хлопчатника из других стран должен применяться строжайший карантин и все ввозимые семена должны подвергаться „дезинсекции“, уничтожающей находящиеся в семенах гусениц.



Долгоносик.

Перечисленные примеры недостаточны конечно для иллюстрации всего многообразия вопросов защиты растений от вредителей, выдвигаемых жизнью, бурным развитием сельского хозяйства на базе его социалистической реконструкции. Скорейшая разработка новых методов борьбы с вредителями является сейчас насущной задачей науки о вредных насекомых — сельскохозяйственной энтомологии.



# Борьба геологических идей вокруг строения

## Древнего течения

### Азии

Е. ПАВЛОВСКИЙ.

„Древнее течения Азии“ — обширная горная страна, протягивающаяся от верховьев р. Енисей на восток к южной оконечности о. ера Байкал. От Байкала эта область распространяется на северо-восток в виде широкой (500 км и более) полосы, захватывая самый Байкал, Забайкалье, Олекмо-Витимскую горную страну и Алданское плато (см. карту). История развития взглядов на рельеф и внутреннее строение Северной Азии отражает почти все главные этапы развития геологии — от наивных, простых, частью умозрительных схем Риттера и Гумбольдта (40-е годы прошлого столетия) до сложных, процеженных через обширный фактический материал построений Обручева, Тетяева и др.

Гумбольдт первый показал, что Центральная Азия занята целой системой разнообразных горных хребтов, а не одним только громадным плоскогорьем, которое допускал еще Риттер.

Широтные и меридиональные хребты Гумбольдта между собой заключали обширные степи — области опускания. Горные хребты нагромождены колоссальными вулканическими изверже-

ниями. Взгляды Гумбольдта — апология плутонизма, результат сильного увеличения вулканическими гипотезами, возникшими в противоположность односторонней системе взглядов непунистической школы Вернера.

И. Кропоткин (1875), располагая уже значительным количеством данных, составил схему рельефа Восточной Сибири, не потерявшую своего значения до сих пор. В этой схеме даны плоскогорья различных высот, цепи альпийской горной страны, хребты, насаженные на плоскогорьях и плоских возвышенностях. Дан довольно близкий к действительности схематический абрис с птичьего полета. Не располагая почти никакими геологическими данными, Кропоткин не проник и не мог проникнуть в интимную сущность геологического строения Восточной Сибири, не мог подойти к выяснению истории развития восточно-сибирской части континента Евразии.

Первой попыткой установления исторической картины развития отдельных частей Восточной Сибири является небольшая, но очень содержательная работа Черского (1886 г.). В этой работе Черский подытожил

известные в то время факты по строению горной страны, располагающейся по сев-ро-западной окраине внутренней Азии. Черский, приняв схему Кропоткина, охарактеризовал высокое плоскогорье следующим образом: в пределах Саяна, Байкальских и Олекминских гор, Яблонового хребта, Кентея, Хангая и части Танну-Ола средняя высота его до 1050 м, а окраинных гор — 1350 — 3300 м. Это высокое плоскогорье представляет собой древнейший материк, ориентированный с ЮЗ на СВ. Материк не покрывался водами даже с древнейших периодов палеозойской эры, осадки которых прилегают к склонам материка. Сложные, крупные складки допалеозойских пород, слагающих материк к востоку от истока

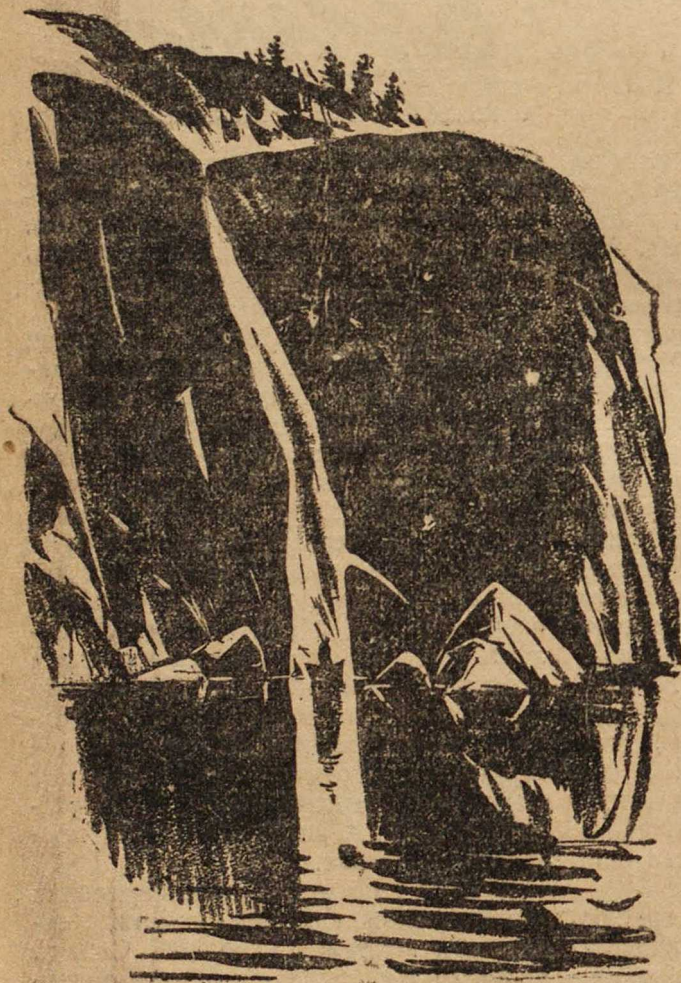
Ангары из Байкала, характеризуются направлением ВСВ (байкальское направление), а к западу от верховьев Ангары — на ЗСЗ (Саянское).

Эти складки несовпадают с современными особенностями рельефа местности и обрезаны уступами, посредством которых высокое плоскогорье круто снижается к прилегающим более низким площадям. Черский и предположил, что высокое плоскогорье представляет собой уцелевший отрезок древнейшей поверхности зеленой коры, оставшейся после оседания соседних площадей, отделенных от него трещинами и сдвигами.

В то время, когда этот отрезок, равный по величине Скандинавскому полуострову, постоянно оставался сушей, площадь прилегающей к нему северо-западной плоской возвышенности заливалась поочередно водами палеозойских и частью мезозойских морей.

В глубокой древности высокого плоскогорья лежат, очевидно, причины и резкого несовпадения его современной конфигурации с первоначальной тектоникой. Это несовпадение вызвано по Черскому преимущественно системой линий размыва, очень древних. Напр. в очень широких долинах третичные озерные отложения с сурьмным углем залегают в таких условиях, в каких обычно лежат отложения современные.

В 1901 году Эдуард Зюсс, в первой части III тома „Лица земли“, основываясь на построениях Черского и пользуясь новыми данными, собранными геологическими партиями во время постройки Сибирской железной дороги, установил понятие „древнего темени евразийских складок“. Зюсс определял границы „древнего темени“ так, что на западе „темя“ тянется до Енисея ниже Красноярска, на вос-

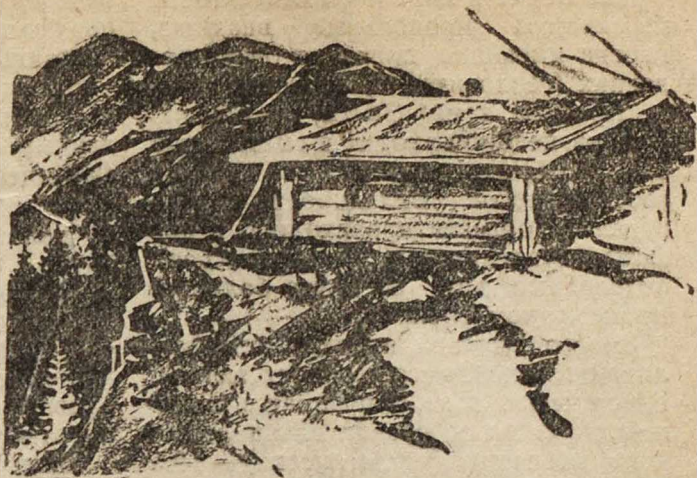


*Берега Байкала.*

токе — направленное на ССЗ продолжение Большого Хингана. Породы и складчатость „темени“ очень древни. Внутренние части „темени“ вряд ли покрывались водами древних палеозойских морей, захватывавших временами лишь его окраинные части. Большая часть „темени“ характеризуется разломами, обусловившими поднятия одних частей „древнего теменя“ и опускания других. В связи с разломами — обширное развитие цепей пород вулканического комплекса. Одной из обширных областей опускания (грабен) по Зюссу является впадина оз. Байкал. С севера к „древнему теменю“ примыкает палеозойская плита, в районе г. Иркутска клинообразно вдающаяся в область „древнего теменя“ (Иркутский амфитеатр Зюсса). Древнейшие породы „темени“ обрезаны сбросом, при чем на опустившейся части в палеозойское время и существовали моря, отложившие мощные толщи осадков. Впоследствии эти осадки, превращенные в твердые породы, были смяты в складки, ориентированные так, что они как бы обрамляют контуры „древнего теменя“. Интенсивность складчатости убывает по мере удаления от границы „темени“.

Представления Черского — Зюсса о геологической сущности Саяно-Байкальской горной страны привели к установлению своеобразной области земной коры — древнейшего материкового ядра („темя“), вокруг которого постепенно во времени нарастала суша путем складкообразования. В аргументацию положения о „темени“ входят как геологические данные, так и совершенно определенные представления о современном характере рельефа области.

С древнейших времен, от первых страниц книги жизни Земли до тех ее листков, которые пишутся сейчас, существовало „древнее темя“ Евразии. Многообразная, непрерывно текущая жизнь земной коры не коснулась во



*Жилище старателей.*

всей своей сложности „древнего теменя Азии“.

Немного позже появления в свет построения Зюсса, Делонэ (1911) предложил существенно иное освещение геологии Саяно-Байкальского нагорья. Взгляды Делонэ — одно из интереснейших проявлений широко развернувшейся в это время теории геосинклиналей — мягких, податливых участков земной коры, прогибающихся под тяжестью накапливаемых в их областях осадков. Конечная фаза существования геосинклинали — мощные горообразовательные движения, выводящие на земную поверхность ранее глубоко погребенные породы.

Делонэ доказывал, что Азия сформирована путем последовательного соединения двух первичных платформ — Ангарской в Сибири (Ленско-Енисейская плоская возвышенность) и Гондванской в Индии. Обе платформы окончательно соединились только в третичный период благодаря складкообразованию в разделившей их геосинклинали (Тэтис). Отложения древних палеозойских морей, залегающих на платформе горизонтально, подвергались впоследствии только вертикальным перемещениям вверх или вниз, но не сминались в складки. Иное дело в области иосинклинали, — здесь породы сильно смяты и изменены.

Для области сильной складчатости характерны продольные впадины, иногда имеющие признаки очень недавних (геологически) провалов.

„Древнее темя“ Зюсса, по мнению Делонэ, целиком входит в складчатую зону, образовавшуюся на месте геосинклинали. Складкообразование в данной области происходило в две фазы (каледонская и герцинская), отделенные друг от друга большим промежутком времени.

Вместо извечной, крепкой, неподатливой глыбы Зюсса вводится гибкая, пластическая зона, сминаемая в сложнейшие складки сравнительно молодого возраста (геологически) — теза и антитеза.

Дальнейшее развитие геологической теоретической мысли до самого последнего времени в сущности и определяется глубокой, все усложняющейся борьбой двух очерченных вкратце, принципиально различных и противоречивых концепций — Зюсса-Черского, с одной стороны, и Делонэ — с другой.

С 1916 года начались выступления М. М. Тетяева, стоящего в сущности целиком на точке зрения Делонэ. Тетяев доказывал, что Прибайкальский нагорный массив был создан на месте палеозойской геосинклинали. В результате сложных процессов складчатости и новейших разломов, связанных с интенсивным размывом реками, образовалось гигантское кристаллическое ядро (область „темени“). Тетяев оперировал со складками древнепалеозойских пород прилегающих к „темени“ частей Ленско-Енисейской платформы, доказывая, что эти складки в виде обрывков сохранились в области кристаллического ядра. Ряд доказательств был связан со специальным анализом форм складок.

В своих позднейших работах Тетяев развивал ту же точку зрения. Им был рассмотрен имевшийся фактический материал по району Ленских золотых приисков, при чем этот район включен в область каледонской складчатой зоны. В „Геологическом очерке Сибири“ 1923 г. А. А. Борисяка без проверки и критики принята концеп-

ция Делонэ на том основании, что она более соответствует современному состоянию геологической науки.

На эту же точку зрения стал и австрийский геолог Кобер, принявший данные Тетяева и игнорировавший фактический материал наблюдений и выводы других геологов (напр. академика Обручева В. А.). Несомненно, что представления Делонэ более соответствуют взглядам Кобера на эрогенные зоны земли (области складкообразования), охватывающие кольцеобразно кратоген — крепкие древние массивы, к числу которых он относит и сибирскую платформу.

Своеобразно „соглашательскую“ тенденцию проявил крупный геолог Арган, введший (1922 г.) специальный термин (*iatte* — французский перевод слова „древнее темя“). Этим термином Арган обозначает обширную область складок, не вполне изученных и включающих в свою сферу „древнее темя“.

Известный американский геолог Грабау в работе, посвященной геологии Китая („Стратиграфия Китая“), фактически принимает концепцию Зюсса, допуская только временное и частичное затопление области „древнего темени“ в некоторые моменты палеозойской эры (нижний силур и конец среднего девона).

Я. С. Эдельштейн („Очерк тектоники и полезных ископаемых Сибири“) в общем целиком принимает схему Делонэ, хотя и квалифицирует ее как чрезмерно упрощенную.

Ревностный и последовательный защитник концепции Черского-Зюсса В. А. Обручев в ряде работ продолжает отстаивать право „древнего темени“ на прилагательное „древний“. Нужно отметить, что ряд доводов, выдвинутых им в защиту сказанного, до сих пор никем не был опровергнут.

В „Геологии Сибири“ Обручев, защищая прежние взгляды, считает их наиболее соответствующими действительности и лишь вносит сравнительно небольшие изменения и дополнения, основанные на новых фактах и общем развитии геологии.

Факты, добытые в процессе изучения области „древнего темени“, опре-

делили необходимость изъятия из этого понятия ряда областей — Восточное Забайкалье, Кузнецкий Алатау и Восточный Саян. Это изъятие произведено Обручевым в последнее время.

Новые работы этого исследователя, основанные на самом свежем фактическом материале, показывают, что спор о „древнем темени“ далеко не исчерпан.

Так или иначе, но огромная масса работников-геологов, связанная с изучением громадной территории Прибайкальского нагорья, в данное время не имеет ясно установленной теории, этой необходимейшей базы для любой научной и прикладной работы. В самом деле, если „древнее темя“ — только область развития складчатых зон, значит здесь можно ожидать ряд разнообразных (жилых и других) месторождений цветных металлов, в связи с внедрениями преимущественно гранитной магмы. Если „древнее темя“ действительно древнее, то подобного типа месторождений ожидать нельзя,

ибо вся внешняя оболочка гранитных интрузий, вмещающая в том или ином виде металлоносные скопления, давно уже разрушена деятельностью текучей воды и т. д., унесена, раздроблена и обесценена. Могут уцелеть лишь месторождения совершенно иного типа, связанные непосредственно с самим телом интрузивных массивов.

Или еще пример. С точки зрения последователя Делона Тетяева послетретичное оледенение не играло сколько-нибудь значительной роли в области Прибайкалья и вообще сомнительно. Опираясь на этот взгляд, соответственно должны вестись поисковые и разведочные работы на рассыпное золото, которое приурочено к аллювиальным наносам рек. Если же стоять на точке зрения за-



На Алтае

щитников взглядов Обручева, то золотоносные россыпи можно и нужно при наличии прочих благоприятных условий искать также и вне области их распространения на поверхности собственно речного аллювия. Наиболее богатые россыпи связаны с древним аллювием, погребенным под толщей валунных глин и суглинков. Валунные глины-морены мощных древних ледников существовали, по Обручеву, на большей площади „древнего темени“.

Таких примеров можно дать множество. Ежегодно затрачиваются громадные средства на геологическую съемку, поиски и разведки разнообразных полезных ископаемых, которыми так богата область пресловутого „древнего темени“. Каждый

год набирается новый колоссальный фактический материал, вступающий немедленно в водоворот напряженной полемики между защитниками „древнего темени“ и сторонниками теории складчатых зон. В зависимости от теоретических взглядов того или иного исследователя направляется и соответственно ориентируется работа громадного коллектива людей— работа, помимо ее громадного теоретического значения, определяющая хозяйственную жизнь целого края.

Конкретные пути преодоления противоречий намечаются самим ходом развития хозяйственной жизни Союза.

Сейчас постепенно совершается переход от спорадических, беглых, маршрутных исследований к детальным, площадного характера работам,— первая основная предпосылка, дающая исчерпывающего характера фактический материал. Корни глубоких современных противоречий теории в ряде случаев совершенно ясно кроются в недостаточности фактического материала, неоднородности и неравноценности его, а в некоторых случаях просто—отсутствии такового.

Для полного и всестороннего изучения области в ее развитии геологические работы должны быть построены на принципе коллектива специалистов разного уклона. Давно прошли те времена, когда геолог был широким натуралистом.

Современная геологическая работа полновесна, особенно в условиях областей развития древнейших пород, какой и является Байкальское нагорье, когда рядом со стратиграфом, тектонистом работает петрограф, умеющий проникать в интимнейшую сущность горных пород, и когда здесь же работает геоморфолог. Роль геоморфолога в деле познания истории развития области только сейчас начинает получать должную оценку.

Расшифровать историю происхождения рельефа области, неразрывно связанную с ее геологической сущностью, прочесть ясно последние черты ее развития—это и есть задача геоморфологии.

Не менее ответственна и роль второго спутника геолога—петро-

графа. Ибо только петрограф, вооруженный совершенно специфическими методами исследования, сможет разбраться в деталях сложнейшего строения древнейших горных пород и на основании этих деталей дать последовательность чередования отдельных части толщ пород и выяснить тектонику их.

Плановая, четко организованная коллективная работа геологического комплекса, вооруженного марксистско-ленинской методологией, заостряющего это оружие и выковывающего в процессе работы новое,— единственно рациональна. Только так организованный коллектив, органически спаянный со всей структурой нашего общества, сможет преодолеть и преодолет те противоречия тонкой и сложной теории, которые имеют сейчас место.

Точно и ясно необходимо выяснить, были ли окраины древнего темени действительным берегом для древнепалеозойских морей. Изучение состава и характера отложений палеозоя прилегающих к „темени“ частей платформы дает на это ответ. Далее—окончательное установление возраста лишенной фауны и флоры золотонной метаморфической свиты, которую Тетяев считает кембрийской, а Обручев—до-кембрийской. Возраст этой свиты и ее тектоника, изученные и установленные в том комплексном организационном и методологическом разрезе, который намечен выше, дадут ответ ясный, определенный и убедительный: каледонская зона складчатости или „древнее темя“. Наконец, тектоника и стратиграфия древнейших гнейсов, изученные и геологами и петрографами, прольют свет на фазы жизни области „темени“ в древнейшие, „первоначальные“ моменты ее существования. Только тогда будет восстановлена во всем своем величии объективная история развития области Прибайкальского нагорья.

Только соответствующая организация и марксистско-ленинская методологическая установка обеспечат раскрытие истинной природы того интереснейшего участка земной коры, который именуется „древним теменем Азии“.

# СТЕКЛОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Я. БЛЮМБЕРГ.

Производство стекла было известно еще в глубокой древности. Открытие его приписывают финикиянам или египтянам. Во всяком случае в Египте умели изготавливать стекло уже более чем за три с половиной тысячи лет до нашей эры, при чем не выдували стекло, а лепили, — технический прием, заимствованный из области другого материала — глины, которая была одним из самых ранних материалов, обрабатываемых человеком. Египетское стекло всегда было цветным и непрозрачным.

Прозрачное же стекло мы имеем в Греции и Риме. Феодалная Европа дала в области стеклоделия целый ряд очень ценных и интересных технических приемов: выдувание стекла и т. д. Пример — знаменитое венецианское стекло (от Венеции — город,

*Для выдувания стеклянных изделий прежде пользовались исключительно силой человеческих легких.*



С введением весов химия начинает быстро развиваться. Развивающаяся промышленность способствовала и развитию химии. Появляется большая нужда в стекле, но

уже не как в предмете роскоши, а как в продукте, необходимом в повседневной жизни.

Стекло представляет собой продукт, полученный сплавлением при высокой температуре (порядка 1200 — 1500°) следующих веществ.

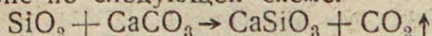
1) Основное вещество, которое входит в состав любого сорта стекла, это кремнезем —  $\text{SiO}_2$ . В природе кремнезем встречается в чистом виде — кварц, горный хрусталь. С химической точки зрения кремнезем или, как его иначе можно назвать, двуокись кремния представляет собой ангидрид кремневой кислоты:  $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 = \text{H}_2\text{SiO}_3$ . Кремневая кислота, лишенная воды, будет иметь состав  $\text{SiO}_2$ . В состав стекла кремневая кислота вводится в виде чистого (белого) кварцевого песка.

2) Второе вещество, которое входит в обычные сорта стекла, это из-



в котором развивалось это производство).

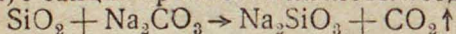
весть—CaO. Обычно в состав стекла известь вводится в форме углекислого кальция, который природа дает в виде материалов: известкового шпата, мела (CaCO<sub>3</sub>). При высокой температуре плавления оба названных соединения вступают в химическое взаимодействие по следующей схеме:



В результате этой реакции образовались два новых продукта: кальциевая соль кремневой кислоты (CaSiO<sub>3</sub>) и углекислый газ CO<sub>2</sub>. Стрелка, поставленная рядом с этим соединением, показывает, что CO<sub>2</sub> улетает из сферы реакции. В тигле, где производилось плавление, получается однородная масса—кремнекислый кальций или силикат кальция.

3) Наконец третье вещество, которое входит в состав стекла, есть окись натрия Na<sub>2</sub>O. Окись натрия может быть введена в состав стекла или через соду—углекислый натрий Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>—или же через сульфат натрия: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. При сплавлении в плавильной печи эти соединения вступают также в химическое взаимодействие:

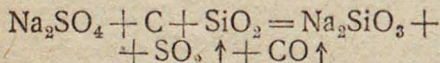
1) Реакции кремневой кислоты и соды:



Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> называется еще „растворимым стеклом“, которое служит прекрасным склеивающим веществом для фарфора и стекла.

2) Реакция между кремневой кислотой и сульфатом несколько сложнее. Для полного восстановления образующегося SO<sub>3</sub> (серного ангидрида в сернистый газ) требуется прибавление некоторого количества угля, примерно на 100 кг сульфата—5-7 кг угля.

Реакция протекает по следующему уравнению:



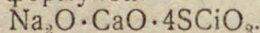
Последние два продукта—газы, которые удаляются в воздух.

Кроме окиси натрия в некоторых случаях для получения стойкого стекла (например химического) вводят окиси калия в виде поташа: углекислого калия.

Образование кремнекислого калия аналогично образованию кремнекислого натрия.

При составлении смеси сухих материалов (т. н. шихты) берется некоторый избыток кварцевого песка. При нагревании до температуры 1200° все материалы расплавляются, превращаясь в огненно-жидкую массу. После того как закончились вышеизложенные химические процессы, стекло еще некоторое время „проваривают“ для полного смешения силикатов натрия и кальция с избытком расплавленной чистой кремневой кислоты в однородный огненно-жидкий раствор—стекло.

Состав обычного известково-натрового стекла может быть выражен следующей формулой:



В этой формуле Na<sub>2</sub>O и CaO могут быть заменены другими соответственными соединениями: K<sub>2</sub>O, Li<sub>2</sub>O, BaO, FmO, PbO и т. д. Кремневая же кислота является незаменимым соединением в стекле. В редких случаях, при изготовлении специальных сортов стекла, кремневая кислота может быть только частично заменена борной кислотой—B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Получаются, так наз. боросиликатные стекла.

В зависимости от химического состава, т. е. от тех соединений, которые вошли в состав стекла, последнее обладает различными физическими свойствами: лучепреломляемостью термической стойкостью и т. п. В технике все сорта стекла подразделяются на следующие группы.

1) Кварцевые стекла. Химическим веществом, образующим этот сорт стекла, является кварц. Эти стекла обладают минимальным коэффициентом расширения и вследствие этого обладают большой термической стойкостью—могут переносить резкую перемену температур. Плавится это стекло при очень высокой температуре: 1800—2000° С.

Употребляется исключительно для технических и научных целей.

2) Группа посудного стекла. Химические вещества, входящие в состав этого стекла, следующие: SiO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O или Na<sub>2</sub>O и CaO. Употребление этого сорта стекла самое обширное: в химии, науке, в обыденной жизни—хозяйственная посуда, оконное стекло и т. п.



3) Группа бутылочного стекла. По химическому составу это стекло отличается от предыдущего более сложным составом. В качестве красителей вводятся окиси и закиси железа —  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{FeO}$ , окиси марганца —  $\text{Mn}_2\text{O}_3$ , закиси марганца —  $\text{MnO}$ . Эти вещества окрашивают стекло темно-зеленый, коричневый цвета, в зависимости от количества введенных окислов. Для прочности стекла вводится глинозем —  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

4) Группа оптических стекол. Требования, которые предъявляются оптическим стеклам, заставляют с особой тщательностью относиться к изготовлению этого сорта стекла. Малейший порок в стекле заставляет отказаться от дальнейшего употребления данного куска стекла. Различные сорта оптического стекла заставляют группировать их в особые подгруппы. Два основных типа оптической группы следующие:

так называемые флинты или „флинтглас“ и кроны или „кронглас“. Флинтглас должен обладать большой лучепреломляемостью, и поэтому в его состав вводятся окиси свинца  $\text{PbO}_2$ , которые и придают это свойство. Состав „кронгласа“ отличается от обычного стекла некоторым изменением в соотношениях вводимых веществ. Применяются стекла этой группы для всевозможных оптических инструментов и приборов.

5) Группа хрустальных стекол. Характеризуется введением в состав стекла окиси свинца  $\text{PbO}$ . Как уже известно, окись свинца придает стеклу большую светопреломляемость. Этим объясняется так наз. „игра“ различных украшений, на изделие которых употребляется это стекло. Надо отметить, что это стекло обладает большой мягкостью. Неосторожное при-

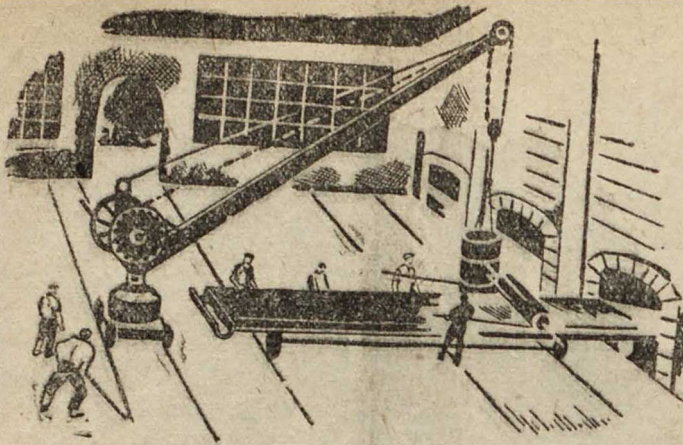


... Методы, которыми пользовались для получения стекла в старой России, отличались крайней примитивностью.

косновение к нему грубым предметом вызывает царапины на поверхности стекла.

В состав стекла, идущего на изготовление различных технических приборов (термометры, химическая посуда, водомерные стекла), вводятся окиси калия и цинка. Последняя придает стеклу особенно большую устойчивость против различных химических и термических влияний и кроме того делает стекло более блестящим, но уступает в этом отношении окиси свинца.

Стекольная промышленность дореволюционной России представляла собою одну из самых отсталых отраслей промышленности. В то время как в Европе (особенно в Германии) и в САСШ стекольная промышленность быстро развивалась, в России она находилась все еще в первона-



*Литье зеркального стекла.*

чальной стадии своего развития. Империалистическая война и последующая революция застали русскую стекольную промышленность в том же состоянии, в каком она была в начале XX века.

Данные к созданию в России мощной стекольной промышленности всегда были. Нерудные ископаемые, которые употребляются в стекольной промышленности, имеются в больших количествах на территории России. В качестве топлива при производстве стекла употреблялся лес. Выбор места постройки стекольного завода определялся двумя факторами: непосредственная близость 1) к топливу, т. е. лесу, и 2) к карьерам песка, годного к употреблению в стекольной промышленности. (Почти все заводы работали на дровяном топливе.) Другие вещества, входящие в состав обыкновенного белого стекла, — сода, сульфат, известь — за немногим исключением являлись продуктами фабрично-заводского производства и следовательно транспортировались на завод.

Методы, которыми пользовались для получения готового стекла, отличались крайней примитивностью. После того как стекло „проварилось“, нужно приступить к дальнейшей его обработке. Обработка эта основана на том, что расплавленное стекло представляет собой эластичный легко поддающийся выдуванию материал. Мастер-стеклодув набирает на конец выдувательной трубки некото-

рое количество расплавленной массы и силой своих легких начинает выдувать сперва небольшой шар, затем помещает его в форму, которую должно принять готовое изделие из стекла. Еще не затвердевшее стекло под влиянием вдуваемого воздуха раздается и заполняет всю форму. Этим способом, где воздух нагнетается легкими человека, выдувались стеклянные изделия больших размеров — 30 см × 30 см × 10 см и т. п.

Статистика показывает, что среди стеклодувов процент заболеваемости легкими в среднем равен 30 — 40%. Из числа различных легочных болезней до 5% падает на туберкулез. Введение какой-нибудь меры рационализации в деле стекольной промышленности внесло бы оздоровление в рабочую силу. Сами здания заводов оставляли желать много лучшего. В большинстве своем они представляли собой большие деревянные сараи без окон. Рабочие, находящиеся около печей, подвергались с одной стороны действию высокой температуры, с другой тем сквознякам, которые всегда имели место в старых зданиях — „гуттах“.

Кроме обычного стекла (посудного, оконного, бутылочного и т. п.) промышленность России требовала специальных сортов стекла. Такие сорта специальных стекол в старой России почти не выделялись. Вся нужда в них покрывалась за счет импорта, главным образом из Германии. Оптическое стекло, которое играет крупную роль не только в „мирной“ промышленности, но и в военной, ввозилось из Германии (фирмы Цейсса, Герца) смонтированным в приборы: фотоаппараты, бинокли, геодезические инструменты и т. п.

Война отрезала нас от Европы. Завоз стал почти невозможен. Нужда в оптическом стекле заставила начать организацию этой отрасли стекольной промышленности. Были организованы

два завода: один в Ленинграде, другой в Изюме. Налаживание производства оптического стекла тормозилось отсутствием нужного количества специалистов и главным образом отсутствием научно-исследовательских институтов.

Подводя итог всему изложенному, можно заключить следующее.

В то время как во всем мире стекольная промышленность начала переходить из первоначальной примитивной стадии на частичную и даже полную механизацию всех процессов стеклоделия, в России все оставалось по-старому. Специальные сорта стекла — оптические, устойчивые и т. п. — почти что не выделялись. Нерациональным было использование материалов, идущих на изготовление стекла, и употребление в огромных количествах леса как топлива.

В настоящее время наша стекольная промышленность достигла той степени развития, при которой ее можно сравнить со стекольной промышленностью Запада или Америки. Построен и пущен целый ряд мощных стекольных заводов, которые полностью механизированы (на Украине — „Константиновская группа“, в Дагестане, в нашей области — в 360 в. от Ленинграда завод „Белый бычок“). В настоящее время строится мощный стекольный завод в Донбассе (в Лисичанске). Этот завод предполагают оборудовать только советскими материалами и машинами.

В связи с общей реконструкцией нашей промышленности и переоценкой ценностей всех природных богатств обширного СССР — и стекольная промышленность должна полностью перестроиться.

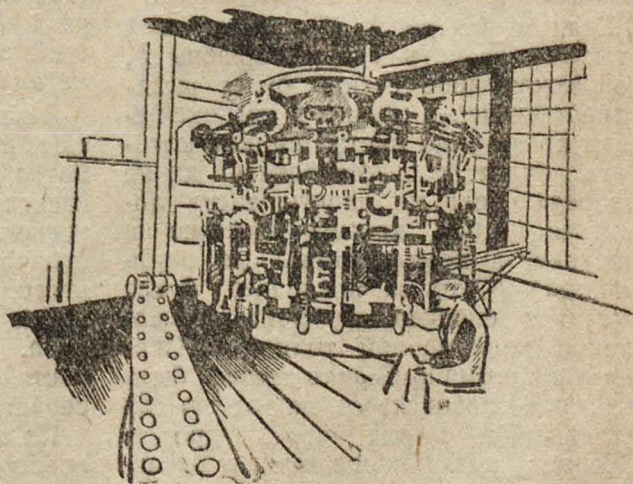
Лес, который раньше так беспощадно истреблялся на топливо, в настоящее время является одним из факторов, ускоряющих все наше строительство. Само собой понятно, что вновь строящиеся заводы (и уже построенные) не употре-

бляют и не будут употреблять лес как топливо. Почти все стекольные заводы работают на нефти или на нефтяных остатках, угле, торфе и даже на естественном топливе — газе. Дело в том, что в природе встречаются места, где происходит выделение наружу горючих газов. В Дагестане как раз имеет место это явление, при чем выделение газов настолько мощное, что возникла мысль об использовании выделяющихся газов для промышленных целей. Наличие больших запасов песка и извести и близость района<sup>1</sup> с неисчерпаемым источником сульфата определили место постройки первого механического стекольного завода СССР — „Дагестанские огни“.

В отношении соды и сульфата также произошли крупные изменения в смысле их использования. Быстро развивающаяся индустрия нашей страны требует от химической промышленности все больших и больших количеств таких соединений, как серная кислота, различных удобрений и т. п. Перед многочисленными исследовательскими институтами ставятся новые задачи об использовании природных богатств Союза.

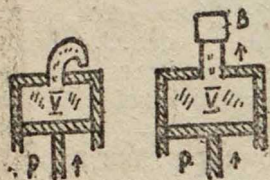
В тех случаях, когда малая прозрачность и окраска является жела-

<sup>1</sup> Карабугазский залив.



Новейшая стеклодувная машина с громадной производительностью управляется одним рабочим.

тельной (бутылочное стекло), сода или сульфат могут быть заменены другими полезными ископаемыми. После разработки этого вопроса в исследовательских институтах была выяснена полная пригодность для изготовления бутылочного стекла так наз. „изверженных“ пород: нефелина, обсидиана и т. п. Введение этих минералов в состав шихты освобождает большие количества соды, которая



Чертеж, поясняющий принцип работы новой машины Фурко, принятой в оборудовании наших стекольных заводов.

здесь даже нет возможности сравнить их со старыми стекольными заводами. Вновь построенные заводы оборудованы по последнему слову стекольной техники.

Так как все вновь построенные заводы выделывают и оконное стекло, то здесь уместно остановиться хотя бы на принципе машины для получения этого стекла. Принятый у нас в Союзе тип — это машины Фурко. Завод „Белый бычок“ имеет 16 машин Фурко, завод „Дагестанские огни“ имеет 10 машин и т. п. Принцип этой машины заключается в следующем.

Если в резервуар V, наполненный стеклом, вгонять снизу поршень P, то разжиженное стекло будет выдвигаться через прорез в крышке резервуара в виде листа, ширина которого будет соответствовать длине прореза. Если не давать листу ложиться на бок, как это показано на рисунке, а подхватывать его „приманкой“ B, то за последней будет тянуться специальная лента совершенно равномерной толщины. Скорость подъема приманки должна быть строго согласована со скоростью выдавливания стекла через прорез. Скорость вытягивания зависит от желаемой толщины листа стекла. Например при толщине стекла в 2 мм вытягивание можно производить со

скоростью 25 м в час, а при толщине листа в 5 мм — со скоростью 5 м в час.

Для получения бутылок существует целый ряд сложных машин, обладающих очень большой производительностью. Так, бутылочная машина Овенса может дать до 20.000 бутылок в сутки. Управляется она одним машинистом (средняя производительность стеклодува — до 100 бутылок за 8-часовой раб. день). Само здание завода отличается от старых „сараев“. Просторное железобетонное здание с большим количеством окон — это здание современного стекольного завода.

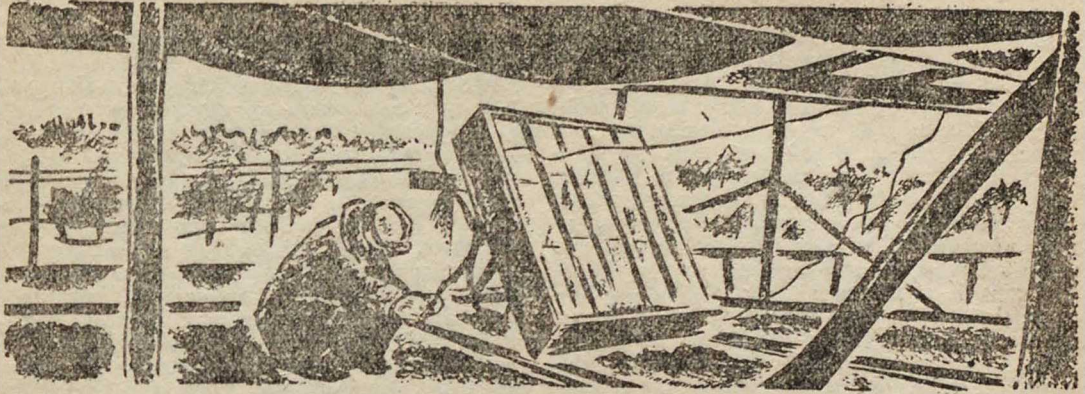
Что касается производства специальных сортов стекла, то и здесь имеется целый ряд достижений. Производство отечественной фото и киноаппаратуры, геодезических инструментов, биноклей и целого ряда других оптических приборов свидетельствует о том, что два маленьких завода (Лензос и Изос) проделали за последнее время большую работу. Освобождение больших валютных средств, шедших на приобретение вышеупомянутых приборов, — это крупная победа нашей молодой стекольной промышленности.

Кроме оптических стекол в СССР теперь производят и другие сорта технических стекол: например стекло „Пирекс“ — тугоплавкое стекло, которое относится к группе кварцевых стекол. Это стекло будет иметь большое применение. В некоторых случаях благодаря своей термической стойкости это стекло может заменить металл.

В заключение следует остановиться еще на одном сорте стекла, разработка которого только что заканчивается в стенах советских исследовательских институтов. Это так наз. „увиолево“ стекло. Особенность этого стекла заключается в способности пропускать ультрафиолетовые лучи. Другие сорта стекол, кроме чисто кварцевых, не обладают этим свойством.

По налаживании производства „увиолевого“ стекла все источники света, оконные стекла — все будет из стекла, пропускающего „оздоравливающие“ лучи.

# научное обозрение



В Ленинградском Физико-техническом институте академика Иоффе, гелиобригадой ведутся работы по изучению теплопотери различных систем застекления парников. Изучение этого вопроса организуется впервые в мире. На снимке опытный парник на крыше лаборатории института.

## Задачи 2-й Конференции Ассоциации для изучения четвертичного периода Европы, созываемой в Ленинграде в сентябре 1932 г.

В 1928 г. в Копенгагене, во время юбилейных торжеств Датской Геологической Службы, была учреждена Международная Ассоциация для изучения четвертичного периода Европы. По мысли учредителей Ассоциации, последняя должна содействовать согласованию работы по изучению четвертичных отложений во всех странах, вошедших в состав Ассоциации, путем обмена опытом и знаниями в этой области. Для этой цели, в числе других мероприятий, было решено устраивать поочередно в странах-участницах Ассоциации периодические съезды (конференции) с экскурсиями в наиболее интересные с точки зрения четвертичной геологии местности. Первая такая конференция с экскурсиями была осуществлена тогда же в Дании.

В настоящее время, по решению международного Геологического Конгресса в Претории, очередь принять у себя гостей, устроить следующую конференцию в СССР. Для этого был сконструирован Организационный Комитет по созыву Съезда, который и занялся выработкой как программы самой конференции, так и сопутствующих ей экскурсий.

Обособленность, отчужденность, отрыв в изучении четвертичных отложений и эта несогласованность стратиграфических схем, номенклатуры и методов исследования мешают работе и настолько тяготят геологов всех стран, что все это вылилось в единодушное желание прийти к какому-либо соглашению в основных вопросах и положить начало общей геологиче-

ской карте четвертичных отложений Европы. Призыв делегатов СССР вывести на интернациональный путь молодую четвертичную геологию был приветствован остальными странами и привел к решению предоставить СССР инициативу по тановки основных вопросов на второй Конференции Ассоциации.

Организационный Комитет 2-ой Конференции выдвинул для обсуждения на первый план следующие темы:

1. Стратиграфия и синхронизация четвертичных отложений Европы.
2. Вопрос о границе плейстоцена и пост-плейстоцена.
3. Проблема лесса.
4. Выяснение роли четвертичных отложений в жизни человека и экономике стран.

Кроме того, предстоящая Конференция должна стимулировать международное введение однородных обозначений и методов исследований во всей области четвертичной геологии, а также способствовать проведению более обширных практических работ посредством международного сотрудничества представителей различных родственных наук на поприще изучения четвертичных отложений. Особая Комиссия выделена Президиумом Ассоциации для выработки предложений Конференции по вопросу о составлении геологической карты четвертичных отложений Европы.

Организационный Комитет поставил себе далее задачей возможно полнее ознакомить участников Съезда с успехами изучения четвертичной геологии на территории СССР, преимущественно его Европейской части. Соответственно этой цели и составлена программа экскурсий, охватывающих все пространство Европейской части СССР от Ленинграда до подножья Кавказского хребта. После ознакомле-

ния с морскими трансгрессиями в районе Сестрорецка и Ленинграда (руководитель С. А. Яковлев) и с историей долины Невы у впадения в нее реки Мги (руководитель Н. В. Потулова), члены Съезда отправятся в Рудню, где у села Микулина (бывшей Витебской губернии) будут изучать ресс-вюрмские межледниковые отложения с их флорой. Затем следует экскурсия через Украину которая нас познакомит с четвертичными образованиями юга СССР, с его лёсами и лёссовидными сугликами и с историей Днепра выше порогов. Здесь экскурсия начнется осмотром геологических разрезов в пределах гор. Киева и затем проследует вниз по Днепру до Кременчуга, с остановками у Канева (каневские дислокации четвертичного возраста), на левобережных террасах Днепра и у горы Пивихи под г. Градишском. В этой части руководителями будут В. В. Резниченко и В. Н. Чирвинский. В. И. Крокос ознакомит членов конференции со строением лесового покрова в районе Днепропетровска, а Ф. П. Саваренский у Днепро-строя. Коротко будет рассмотрено это гигантское сооружение, которое в ближайшем будущем произведет экономический переворот в жизни Украины, дав ей мощную электрическую энергию и сделав, вместе с тем, Днепр доступным для морских судов (знаменитые Днепроские пороги к моменту Съезда уже будут затоплены). Ознакомившись в Днепро-строе с примером мощного строительства после-революционного периода, экскурсия проедет в Керчь, где в районе Керченского пролива предполагается продемонстрировать результаты новейших исследований, уяснивших взаимоотношения средиземно-морской и каспийской фауны на границе третичного и четвертичного периодов.

С Керченского полуострова члены Съезда проследуют обратно через Александровск и Синельниково до Титанрога, где будут осматривать береговые террасы Азовского моря у ст. Морской (руководитель А. И. Москвитин).

За Ростовом экскурсия, перейдя через р. Дон, вступает в пределы Предкавказской равнины, которая и следует до г. Баталпашинска на р. Кубани. У последнего она ознакамится с флювиогляциальными террасами различного возраста (руководители Г. Ф. Мирчинк и А. Л. Рейнгард). Небольшая группа, если окажется возможным по условиям погоды, проедет в верховья Теберды для ознакомления древне-ледниковых явлений, остальные же члены экскурсии проследуют на Минеральные Воды, где осматривают тем временем район Кисловодска и Пятигорска с их лакколитами. На обратном пути в Ленинград прежде всего будет сделана небольшая остановка у разъезда Манч для осмотра отложений Манычского пролива и затем члены Съезда, ознакомившись со строением правого берега Волги у Сталинграда, под руководством А. В. Милановского, проследуют по Волге до Саратова и оттуда в Москву. Здесь будет осмотрен ряд интересных с точки зрения четвертичной геологии пунктов (руководитель А. Н. Розанов и Г. Ф. Мирчинк), будут показаны музеи и геологические выставки. С 26-го сентября по 1-е октября в Ленинграде будет происходить Конференция.

На нашу долю выпала почетная задача продолжить и дальше развить важное начинание Копенгагенского съезда. Четвертичные отложения, раньше несколько презрительно называвшиеся просто „наносами“ и почти никогда не показывавшиеся на геологических картах, в последнее время приобрели важное значение в жизни человека и все больше и больше техника и сельское хозяйство требуют близкого знакомства с ними. В задачи Ассоциации входит поэтому не только теоретическое их изучение, но и выяснение их практического значения, выяснения возможности их использования.

Выполняя решение Копенгагенской конференции — осуществлять постоянную научную связь учреждений и научных работников, специально или попутно изучающих четвертичную геологию, путем организации во всех странах Информационных Бюро Ассоциации, — вновь избранный Президиум Ассоциации обратился с соответствующим призывом ко всем секретарям-корреспондентам Ассоциации и в первую очередь организатор Информационное Бюро в СССР, приступившее к изданию Бюллетеня с научными статьями по основным вопросам четвертичной геологии, информационными сообщениями и указанием литературы по четвертичной геологии СССР. Строители социализма в СССР готовы сделать все для развития и укрепления науки и надеются на дружный отклик людей науки во всех странах света.

Президент Ассоциации

академик: *И. М. Губкин*

Члены организационного комитета:

Ответ. секретарь *Лебедев К. И.*

Учен. секр. *А. Рейнгард*

*А. Жирмунский*

## Получение витаминов С в чистом виде.

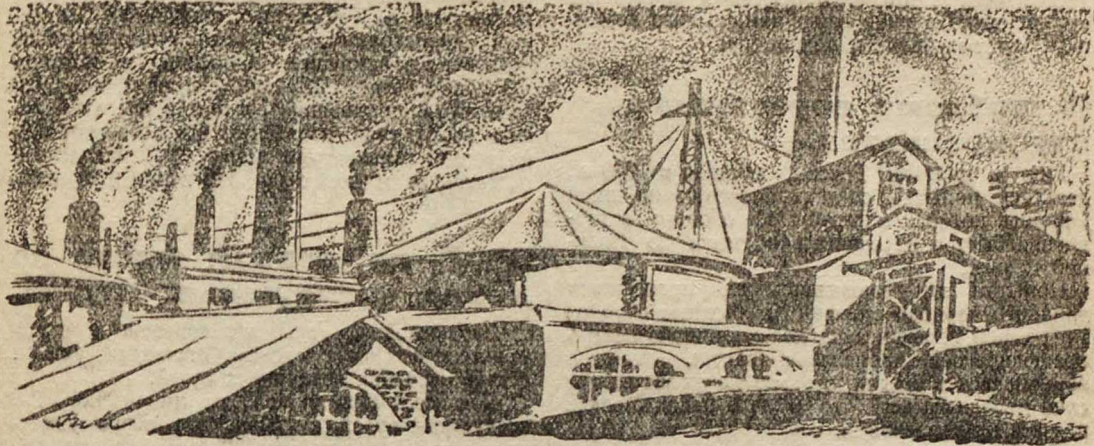
В учении о витаминах достигнута новая крупная победа: получен в чистом виде еще один витамин, именно вит. С, противощитовитный.

В начале декабря (1931) Оттар Ригг в докладе Норвежской Академии наук (Осло) сообщил о получении им совместно с его женой этого витамина. В незрелых „цитрусовых“ плодах, лимоне и апельсине, или выделено химическое тело, тождественное с опийным алкалоидом наркотином, который к периоду созревания плодов превращается в витамин С и является таким образом „провитамин“, предварительной стадией противощитовитного витамина. Это превращение наркотина в витамин происходит повидному под влиянием энзимов растения.

Превращение провитамина в витамин можно получать в пробирке, искусственным путем; между прочим достигается оно и посредством облучения ультрафиолетовыми лучами. С этим фактом следует сопоставить известное активирование под влиянием ультрафиолетовых лучей также и антирахитического витамина Д (эргостерин, вигитоль).

Оттар Ригг уже имел возможность убедиться, что искусственно активированный наркотин обладает значительным противощитовитным действием.

# с о ц е т р о й к а



По СССР: новый цементный завод им. Ворожского.

## Полярный комбинат.

Апатито-нефелиновый комбинат в Хибинах ставит своей задачей — использовать всю добываемую горную породу, обогатить различными методами апатиты от нефелина, нефелин от железа и титана и переработать каждый в отдельности полезный минерал в промышленную продукцию. Сейчас в Хибинах, как известно, создан лишь первый этап комбината — пущена обогатительная фабрика, провед на железнодорожная ветка от главной магистрали к руднику, фабрике и электростанции и пр.

На очереди построена новых звеньев комбината: фосфорного завода, алюминиевого, содового и термофосфатного.

Огромные количества апатита и гидроэнергии дают возможность спроектировать завод по выработке фосфорной кислоты, чтобы на базе этой кислоты организовать производство высококонцентрированных туков до 600 тыс. тонн в год. Мощность всех суперфосфатных заводов СССР, по словам председателя правления треста „Апатит“ В. И. Кондрикова, сейчас в пересчете на стандартный суперфосфат будет в 2½ раза меньше этого фосфорного завода на апатитах. На шлаковых остатках при электровозгонке должно быть организовано глиноземистое производство цемента и штамповочных стеклянных изделий. Получаемый как побочный продукт аммиак должен быть использован на заводе по производству окиси алюминия из уррита кислотным методом. Добыча уррита производится для стекольной и керамической промышленности и в обогащенном виде доставляется на заводы, в том числе и на завод окиси алюминия. Идущая с рудничной сортировки средняя по качеству и крупная по величине апатито-нефелиновая руда должна обогащаться на флотационной фабрике на апатитовый концентрат.

В результате большой подготовительной работы нефелиновые „хвосты“ с обогатительной фабрики превращаются уже с 1932 года в полноценный продукт.

Нефелиновые „хвосты“ будут использованы в кожевенной промышленности в качестве дубителя, удешевляющих процесс дубления в 10 раз, в деревообделочной промышленности — для минерализации дерева с целью предохранения его от возгорания и гниения, в текстильной промышленности для производства водонепроницаемых тканей, а также в керамической и стекольной промышленности.

Подготовительные работы по организации новых звеньев апатито-нефелинового комбината ведутся полным темпом. Опытный фосфорный завод должен был быть пущен в полярном круге в первой половине 1932 г. В 1932 году должны быть пущены фосфорный и алюминиевый заводы. Завод окиси алюминия рассчитан на 100—120 тыс. тонн. В составе комбината помимо этих заводов будут находиться еще 2 завода: содовый на 100 тыс. тонн и термофосфатный — на 300 тыс. тонн.

Общая схема горно-химического производства и гидроэнергии представляет замкнутый процесс. Нефелиновая фабрика должна будет к концу второй пятилетки подготовиться к обогащению от железа и титана нефелина — для стекольной и керамической промышленности 50—70 тыс. тонн; для текстильной промышленности 30—40 тыс. тонн; для кожевенной 50 тыс. тонн, для деревообделочной 200—250 тыс. тонн. Кроме того, фабрика должна подготовить 100 тыс. тонн для нефелинования полевых шпатов и других производств.

Осуществление производственной программы второй пятилетки потребует, по словам тов. Кондрикова, горной добычи апатито-нефелиновой породы до 6 млн. тонн, уррита, известия и

торфа — до 2 млн. тонн и производства гидроэнергии 1 500 миллионов киловаттчасов в год.

На новых фабриках горно-химического комбината будет занято до 50 тыс. рабочих.

Вновь обнаруженные богатейшие месторождения апатита, известняка, торфа, диатомита дают уверенность в том, что гигантская программа крупнейшего в мире горно-химического комбината будет выполнена полностью.

## К проблеме аэросанного строительства.

Еще в царской России, начиная с 1910 г., делались попытки создать конструкцию такой машины, которая могла бы без особого затруднения быстро передвигаться зимой по снежной целине.

Попытки эти выразились на протяжении длинного периода времени в создании особого типа с ней, передвигающегося с помощью быстро вращающегося пропеллера (винта), который, ввинчиваясь в воздух, создает тягу и заставляет сани передвигаться, что и дало повод Москве назвать их аэросанями.

Пройдя длинный путь всевозможных конструктивных изменений, аэросани наконец лишь при советской власти получили удовлетворительную конструкцию, отвечающую большинству требований, предъявляемых им, главное из которых это возможность прохождения по целине без большой потери скорости.

В настоящее время аэросани находят себе широкое применение: примером может служить открытие аэросанной пассажирской линии в январе 1932 г.

Стоимость эксплуатации аэросаней при настоящих их конструктивных оформлениях не превышает 1 руб. 60 коп. с полезной нагрузкой в 450 кг.

Ленингр. инж.-механиком А. Н. Шириевым сконструирован совершенно оригинальный тип аэросаней, напоминающий по простоте своей конструкции охотничью байдарку. Аэросани имеют вид торпеды, каркас которой собран из тонких дубовых реек, обтянутых полотном. Сани одноместны и установлены на 3 деревянных лыжах, из коих передняя представляет собою переделанную, точнее говоря, усиленную вертикальным ребром обыкновенную летскую лыжу; задние же лыжи — нормального типа беговые спортивных лыж и приспособлена по образцу передней. Винто-моторная часть аэросаней представляет из себя 12 сил мотор „Гер-

лей-Дэвидсон“, заключенный в удобообтекаемый корпус и укрепленный в 3 точках к передку саней.

Одной из особенностей аэросаней конструкции инж. А. Н. Шириева является большая эластичность хода и гибкость в управлении. (Стоимость этих аэросаней (без мотора) не превышает 250 р. Кроме того, инж. А. Н. Шириевым сконструированы целлюлозно-металлические (кольчуг-алюминиевые) аэросани с мотором „Испано-Суиза“ в 150 лошадиных сил, на 6 чел. Особенность оборудования состоит в том, что аэросани этого типа отеплены, что позволяет при наружной температуре минус 20° находиться пассажирам и водителю без верхней одежды.

## СССР — на первом месте по длине воздушных путей.

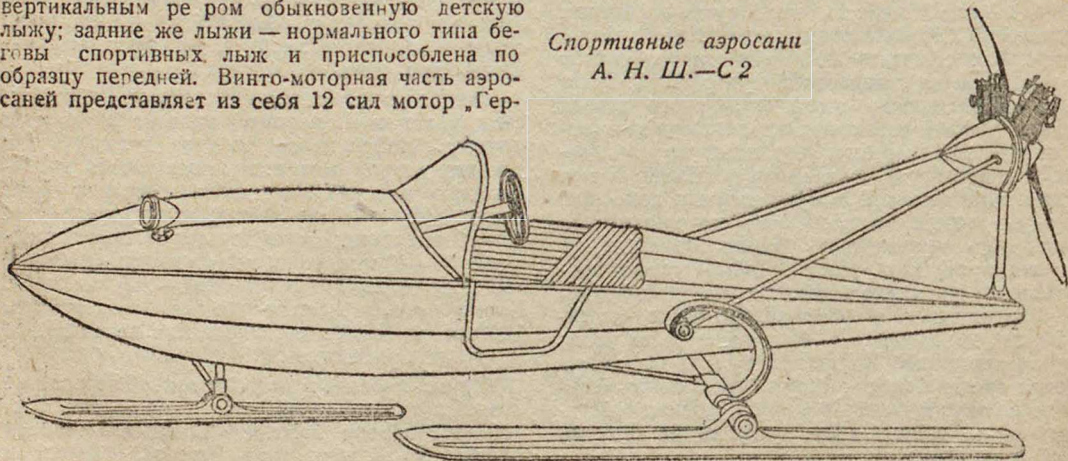
За последние годы гражданская авиация Советского Союза сделала огромные успехи в деле освоения воздушных путей.

Год назад Советский Союз имел 26.000 км. воздушных путей, а сейчас эта цифра увеличилась до 41.000 км. В 1932 году организуется 40 новых участков воздушных путей протяжением в 30.000 км. Таким образом общая длина воздушных линий Союза будет доведена до 70.000 км, что поставит СССР на первое место в мире.

В 1932 г. на Севере, где сейчас работает 6 линий, будет открыто еще 11 новых магистралей. Гидролиния Владивосток — Сахалин — Николаевск на Амуре — Уюллен свяжет все тихоокеанское побережье.

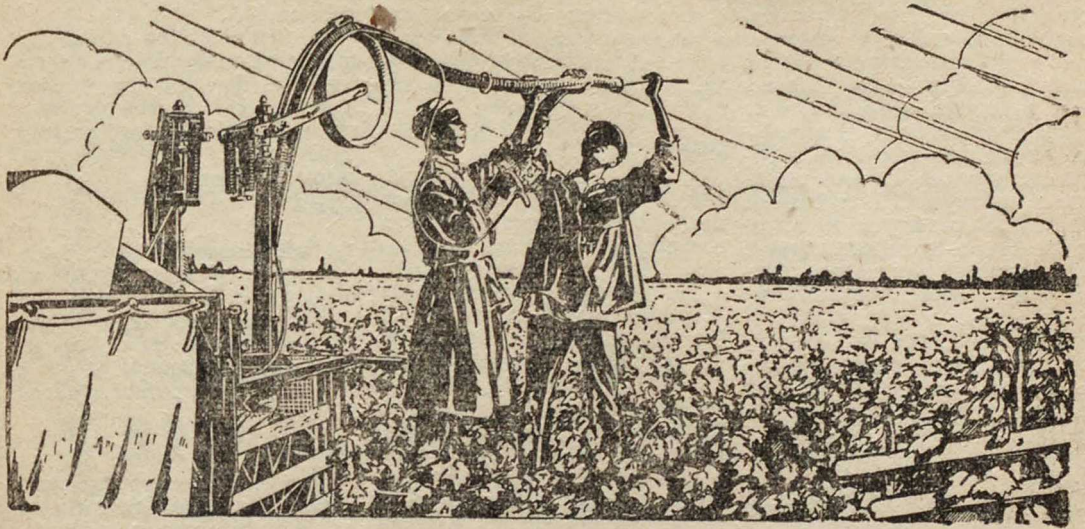
Особо важной задачей является разрешение проблемы работы гражданской авиации в течение круглого года. Если в 1930 г. существовала лишь одна постоянная линия, то в этом году все линии по сообщениям центральной печати переведутся на беспрерывную годовую работу. 60.000 км воздушного пути будет оборудовано световой аппаратурой, благодаря чему на важнейших магистралях самолеты будут летать и днем и ночью.

Спортивные аэросани  
А. Н. Ш.—С 2





# со всех концов света



По СССР: Механизация при сборе хлопка. На снимке. Хлопчатодорочная машина на поле.

## Новый сплав.

В Японии в последнее время получает распространение на металлургических заводах новый алюминиевый сплав под названием „хлумин“, который отличается большой стойкостью в отношении коррозии, в частности стойкостью против действия морской воды. Новый сплав содержит небольшое количество хрома, а также несколько процентов магния и железа. Лишь хлумин протекает вполне нормально. По своим механическим свойствам прокатанный хлумин напоминает дюралюминий, хотя в противоположность последнему не требует горячей обработки и с течением времени приобретает значительную твердость. Хлумин легко поддается не только прокатке, но и волочению и ковке.

## Газо-электрическая сварка.

Новый способ газо-электрической сварки („аркоген“), получивший свое начало в Германии, представляет сочетание газовой и электрической дуговой сварки. Отличается он тем,

что пламя газовой горелки действует одновременно с вольтовой дугой. Как известно, получаемый при газов и сварочный шов характерен по мягкости и отсутствию хрупкости. В еще большей степени эти качества присущи шву, полученному аркогенной сваркой. Для работы применяется обыкновенная ацетилено-кислородная горелка, которую сварщик держит в правой руке. В левой находится электродержатель с присалочной проволокой, включенной в цепь однофазного трансформатора переменного тока мощностью около 8 киловатт. Другой провод соединяется со свариваемым изделием. В амен присалочной проволоки употребляются и специальные электроды с обмазкой для повышения электропроводности сварочного пламени. Работа на аркогенной сварке протекает вдвое скорее, чем на автогенной.

## Новое применение каучука.

В Америке, успешно пройдя стадию испытания, уже начало производиться в широком масштабе изготовление и применение

новых колес железнодорожных вагонов и паровозов. Эти колеса отличаются от обыкновенных тем, что между втулкой и ободом колеса в специальном гнезде помещается каучуковая подушка толщиной от 37 до 50 мм и шириной около 150 мм. К ободу края каучуковая прокладка суживается. Для пассажирских вагонов, благодаря этому новому приспособлению, достигается лучшая плавность и меньший шум при движении поезда; такая прокладка поглощает толчки и уменьшает боковые колебания колес. Уже имеющийся опыт показал, что новые колеса вполне применимы и на самых больших паровозах, причем здесь значительно смягчается момент первоначального сдвига поезда. Замена быстрее изнашивающегося обода колес производится очень легко и просто. Сильная плотота, развивающаяся при торможении, благодаря специально прорезаемым щелям, успевает рассеяться прежде, нежели достигнет каучуковой прокладки. Последняя соединяется с остальным колесом совершенно так же, как это делается у автомобильных колес.

# ЖИВАЯ СВЯЗЬ

*Ирутько.* Статья проф. Виноградова „Овуляция и оплодотворение у человека“ излагает ряд новых положений, добытых в этой области, но эти положения и выводы отнюдь еще не проверены клинически настолько, чтобы ими можно было руководствоваться в каждом отдельном случае. В частности сказанное относится к невозможности зачатия женщины в определенные дни межменструального периода: изложенные в нашей статье доводы подтверждаются в общем на большом статистическом материале, но в применении к отдельному случаю могут оказаться неверными.

## *Феохтистову — Сталинград.*

Существуют ли на земном шаре две жидкости, из которых одна примерно в 200 раз тяжелее другой? Безусловно существуют. Одна — ртуть, которая, как известно, тяжелее воды почти в 14 раз. Вторая жидкость не столь обыкновенна: жидкий водород, добываемый при очень низкой температуре (ниже 0 250°). Эта жидкость легче воды более, чем в 14 раз. Следовательно тяжелее жидкого водорода примерно в 200 раз.

*Василевон.* Появление каплей слизи из мочеиспускательного канала при испражнении или натуживании может быть признаком хронического слизистого (не гонорейного) воспаления канала, но не исключена возможность и обострения старого, оставшегося недолеченным триппера. Половое бессилие также могло остаться следствием старой гонореи или же развиться

как явление чисто нервного. С чем именно мы имеем дело в данном случае, об этом может судить только пользующийся врач-уролог; мы и рекомендуем вам обратиться к таковому.

## *И. А. Федоренко (г. Рубцовск).*

Впервые на русский язык было переведено сочинение Ч. Дарвина „О происхождении видов путем естественного подбора“ А. Рачинским (Москва, 1865 г.). Другое важнейшее сочинение Ч. Дарвина — „Происхождение человека и половой подбор“ — вышло на русском языке в 1871 г., одно издание под ред. Благоветлова, другое — под ред. известного физиолога Сеченова. Под редакцией проф. К. А. Тимирязева, в издании О. Н. Поповой, вышел перевод главнейших сочинений Дарвина. В 1908 году, в издании Лепковского, сочинения Ч. Дарвина вышли на русском языке в восьми томах. Наконец, теперь сочинения Дарвина переизданы Госуд. издательством, с дополненными статьями известного дарвиниста академика М. А. Мензбира.

## *Подписчику Зеленову (Ср.-В. пр.)*

Лимфаденит, увеличение лимфатических желез, бывает при всевозможных заболеваниях кожи, слизистых оболочек, паранхимы различных органов человека, воспалительного и невоспалительного характера. Увеличение этих желез возникает потому, что лимфатические железы действуют как фильтр, задерживающий в себе всевозможные вредные вещества, проникающие в организм через кровь, лимфу. Наиболее часто увеличение желез встречается при туберкулезных, венерических болезнях, при резком малокровии, и как про-

фессиональное заболевание у камнетесов.

У детей особенно сильно развита лимфатическая сеть и часто встречается увеличение желез. Лечение лимфаденита состоит в лечении основного заболевания (туберкулеза, вензаболевания, малокровия и т. п.).

*И. Самойленко (Харьков).* Тысяча метров медной проволоки диаметром в 1 миллиметр обладает сопротивлением в 21 ом. Один килограмм такой проволоки имеет в длину 144 метра и обладает сопротивлением в 3 ома.

*Сипаву.* Одноклеточные организмы бактерий не имеют и не могут иметь никаких специальных органов чувств. Указать с точностью, почему некоторые запахи обладают бактерицидным действием, за отсутствием специальных исследований не представляется возможным; действие это повидимому объясняется отравляющим влиянием на бактерии тех ничтожно малых количеств данных пахучих веществ, какие имеются в окружающем это вещество воздухе.

*„Сыроводу“.* Ваше решение перейти на питание исключительно сырой пищей нельзя одобрить. В самое последнее время в Германии экспериментами на людях установлено, что такое питание ведет к резкому понижению общего и особенно белкового балла. Научного эксперимента за вашей попыткой тоже признавать нельзя, поскольку она проведется без контроля со стороны специалиста и без обязательных и очень многочисленных лабораторных исследований и анализов.

Редакционная коллегия.

Ном р сдан в набор с 12/III—17 III. Подп. к печ. 19/III 1932 г. Объем 3 печ. листа. Кол. ч. знаков в печ. л.сте 70.000. Формат бумаги 74 × 105 см.

Ответств. редактор проф. Г. С. Тымьявский

Техн. редактор А. Харшак

АНГЛИЙСКИЙ И ИСПАНСКИЙ ЯЗЫКИ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И КОЛЛЕКТИВНАЯ ЗАПИСЬ

Коллективом, учащиеся заочные и стационарные заведений могут обучаться по договорам и проходить курсы в связи со своей специальностью.

**ЗАОЧНЫЕ ГОСУРСЫ „ИИ. ИЭ.“**

Москва, Ленинград, Гостицкий двор, 130  
Кузнецкий Мост, 15 Проспект смысляется за 20 часов на курсе

10-3

**ИИ ЛЕНИНГРАДСКОЕ КОНЕВОДТРЕСТА СССР**  
(д. Сельскохозяйственный клуб). Тел. 164-48. Улицы ИИИ 9, 15, 16, 17, 22, 32 и 34

**Б Е Г А**  
КОНИСПОРТИВНЫЕ СОСТЯЗАНИЯ

Гладкие и барьерные СКАЧКИ

Три дня в неделю в Буфет-ресторан в Начале в 5 час. 30 мин.

Следите за анонсами в вечернем выпуске „Красной газеты“.

10-4

ЧИТАЙТЕ ЖУРНАЛ  
„НАУКА И ТЕХНИКА“

ЛЕНИНГРАДСКОЕ  
ОБЛАСТНОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
Ленинград, 2, Торговый пер., 3



Высылает наложенным  
платежом при условии  
получения 25%  
стоимости заказа

**НАУЧНО-ПОПУЛЯРНУЮ БИБЛИОТЕКУ**

ЦЕНА 15 руб.

21 КНИГА

№ № п/п.	А В Т О Р	НАЗВАНИЕ КНИГИ
1	Гредескул	История материальной культуры
2		Мироведение безбожника
3	Б а с е в	Атлас „Строение вселенной“
4	Идельсон	Творцы науки о звездах
5	Усовоич	Творцы химии
6	Коротков	Толстой и пролетариат
7		Наука в плакатах
8	Мендельсон	Гипноз и внушение
9	Рейнберг	Радио в медицине
10		Исаак Ньютон
11	Павловский	Т а й г а
12	Кагаров	Народы СССР
13	Перельман	Галилей
14	Лопов	Новые идеи в метеорологии
15		Менделеев
16	Островский	Наука и промышленность
17	„	Наука и соцстроительство
18	Тышинский	Очерк идеологии заката капитализма
19	Горништейн	Диалектика природы Энгельса
20	Луговой.	Изучай свой край
21	Вишневский	Первобытный человек

## УДЕШЕВЛЕННЫЕ КНИГИ ПО МЕДИЦИНЕ

- Артц Л. проф.** — „Ранняя диагностика и раннее лечение сифилиса“. С 30 рис. 79 стр. 27 г. Вм. 30 к.
- Есснер С.** — „Зудящие болезни кожи“. (Крапивная лихорадка, чесотка, красный лишай и другие). 80 стр. 27 г. 50 к.
- Иммунобиология, клиника и профилактика туберкулеза у детей.** Под ред. проф. А. Кисель и В. Иванова. Сборник I-й. 308 стр. 27 г. Вм. 3 р. 50 к. за 1 р.
- То-же. Сборник II-ой.** 364 стр. 28 г. Вм. 3 р. 50 к. за 1 р.
- Каппис М., проф.** — „Организация, планомерное оборудование и пользование операционной“. 28 рис. 103 стр. 28 г. Вм. 1 р. за 60 к.
- Келье** — Эпилепсия. 69 стр. 28 г. 25 к.
- Косте Ф.** — „От симптома к болезни“. Элементарное руководство по клинической диагностике. С предисл. проф. Грассет. 287 стр. 26 г. Вм. 2 р. 50 к. за 1 р.
- Лярош Г.** — „Эндокринная опотералия“. Физиологические основы, синдромы, дозировка. С 19 рис. 176 стр. 28 г. Вм. 1 р. 50 к. за 1 р.
- Медвинков П. проф.** — „Туберкулез в детском возрасте“. 14 рис. 250 стр. 26 г. Вм. 3 р. за 2 р.
- Мейер Л. проф.** — „Болезни грудного возраста“. 20 рис. 127 стр. 27 г. Вм. 2 р. за 1 р.
- Меринг** — „Руководство по внутренним болезням“. Том 3-й. Болезни периферических нервов, спинного и головного мозга. Болезни нервной системы. Терапевтическая техника. 134 рис. 412 стр. 28 г. Вм. 5 р. за 4 р.
- Мерц А.** — „Методы исследований функций глаза в связи с физиологией органа зрения“. 90 рис. 164 стр. 27 г. Вм. 2 р. за 1 р. 25 к.
- Мясоедов С. проф.** — „Руководство к практическим занятиям по гистологии и микроскопической анатомии“. 123 рис. 223 стр. 25 г. Вм. 2 р. 50 к. за 1 р. 50 к.
- Наважский Г.** — „Краткая гинекология“. 96 рис. 256 стр. 28 г. Вм. 2 р. 50 к. за 2 р.
- Николь Н., Шнейдер Г.** — „Туберкулез легких и его диагностически ошибки“. 176 стр. 28 г. Вм. 1 р. за 50 к.
- Оппель В., проф.** — „Самопроизвольная гангрена как гиперادرеналинемия“. 282 стр. 28 г. Вм. 3 р. 50 к. за 2 р. 50 к.
- Ослер В., проф.** — „Руководство к внутренней медицине“. 1096 стр. 28 г. Вм. 12 р. за 10 р.
- Пело-Лейден Ф. проф.** — „Учение о хирургических операциях“. Операции на грудной клетке. Хирургия живота. Мочеполовые органы. 329 рис. 752 стр. 27 г. Вм. 5 р. за 4 р.
- Скореходов Л.** — „Краткий очерк истории русской медицины“. С 20 портретами. 260 стр. 26 г. Вм. 2 р. за 1 р. 50 к.
- Соботта Я.** — „Учебник описательной анатомии человека“. Ч. I. Остеология, синдесмология и миология. 352 стр. 27 г. Вм. 3 р. за 2 р.
- То-же. Часть II-ая.** „Внутренности человека“. 239 стр. 25 г. Вм. 2 р. 50 к. за 1 р. 50 к.
- Суэлов К. проф.** — „Проколы на человеческом теле“. 95 стр. 26 г. Вм. 75 к. за 30 к.
- Ухтомыский А.** — „Физиология двигательного аппарата“. Вып. I. 89 рис. 168 стр. 27 г. Вм. 2 р. 50 к. за 1 р.
- Naudurog P.** — „Учение о бактериофаге d'Herelle'я“. Под ред. проф. В. Белоновского. 128 стр. 27 г. Вм. 1 р. за 50 к.
- Цахерль Г.** — „Переходные годы женщины“ (Климактерический период). 128 стр. 28 г. Вм. 75 к. за 30 к.
- Шпайер проф.** — „Болезни почек в практике“. 80 стр. 27 г. Вм. 75 к. за 30 к.
- Штих Р. и Манкае М.** — „Ошибки и опасности при хирургических операциях“. Том I. Операции на голове. Операции носа и уха, шеи, внутри гортани, грудной клетки, позвоночного и спинного мозга, на желудке, в кишках и брюшине. 87 рис., частью в красках. 542 стр. 28 г. Вм. 6 р. за 5 р.
- Яковлев В.** — „Грибковые заболевания“. С 22 рис. и Златогоров С., проф. — „Возбудитель актиномикоза и стрептотрихозов“. 96 стр. 27 г. Вм. 1 р. 50 к. за 60 к.

Высылает исключительно наложенным платежом магазин „Дешевая книга“ Лениноблдегата, Ленинград, II, Гостиный двор, Суворовская линия, № 132.