

281  
**Вестник знания**

**НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВ**

**1928—№ 18**



**ИЗД-ВО „П.П.СОЙКИН“**  
**ЛЕНИНГРАД**



## От Главной Конторы журнала „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“.

Настоящим номером прекращается высылка журнала „Вестник Знания“ тем подписчикам, которые подписались с рассрочкой платежа и уплатили в счет подписки за журнал „Вестник Знания“ по абонементу № 1 или 2 не более 9 рублей.

По получении следуемой доплаты, высылка журнала и приложений будет немедленно возобновлена.

При высылке доплаты необходимо указать, что деньги высылаются в доплату, и написать разборчиво копию адреса, по которому получается журнал.

## == О „Новейшем Энциклопедическом Словаре“ ==

**За удовлетворением всех** своевременно подписавшихся на „Новейший Энциклопедический Словарь“ и уплативших при подписке на журнал „Вестник Знания“ сполна стоимость журнала и „Словаря“, ныне в распоряжении Издательства осталось незначительное количество экземпляров „Новейшего Энциклопедического Словаря“ в 2-х переплетенных томах, с дополнительным выпуском к Словарю „Современные Политические Деятели“, исправленным по 1 мая 1928 г.

Доводя об этом до сведения наших подписчиков, приславших заявку на Словарь, а также и тех, кто не сполна оплатил подписную стоимость его или имел намерение выписать „Словарь“, но не осуществил до сего времени своего намерения,—Главная Контора предлагает: 1) подписчикам, не сполна уплатившим за журнал „Вестник Знания“ с приложением „Новейшего Энциклопедического Словаря“, срочно **ДОВНЕСТИ** остальную сумму по подписке на журнал и „Словарь“ из расчета 6 руб. за годовой экземпляр журнала „Вестник Знания“ 1928 г. и 8 руб. за Словарь в 2-х переплетенных томах, с приложением дополнительного выпуска „Современные Политические Деятели“, приложив на пересылку „Словаря“ заказной бандеролью 1 рубль и 2) подписчикам „Вестник Знания“, приславшим заявки на „Словарь“, или имевших намерение выписать его и уплатившим сполна за журнал подписную плату, срочно **выслать** подписную стоимость „Словаря“ в размере 8 руб. и на пересылку 1 рубль.

Рассылка „Новейшего Энциклопедического Словаря“ производится немедленно по получении денег.

При всяком сношении с Редакцией и Конторой Изд-ва необходимо писать отчетливо свою фамилию и адрес, по которому получается журнал.

**За перемену адреса** следует присылать **30 к.** (можно почт. марк.).

**Жалобы** на неполучение номера следует заявлять **не ранее**, как по получении следующего номера за неполученным.

Несвоевременно заявленные жалобы о неполучении номера или приложения удовлетворяются за плату, цена № журнала **30 к.** с пер., цена книги приложений **50 к.** с пер.

При требовании приложений обозначать название и № книги.

Стоимость можно высылать почтовыми марками в заказном письме.



# Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКТОР: акад. проф. С. Ф. Платонов, и ПРЕЗИДИУМ РЕД. КОЛЛЕГИИ: акад. проф. Д. К. Заболотный, проф. Н. А. Морозов (Шлиссельбуржец), акад. проф. Е. В. Тарле.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: На год с дост. и перес.  
 „Вестник Знания“ 24 кн. журнала, без приложен. 6 р.  
 с прил. 12 кн. Энцикло. едического Словаря. 12 „  
 „ 12 „ Пр. и Люди и 12 кн. Народы Мира. 12 „  
 „ 12 „ Всел. и Челов. и 12 кн. Итоги Науки. 12 „

№ 18  
 СЕНТЯБРЬ  
 1928 г.

КОНТОРА И РЕДАКЦИЯ:  
 Ленинград, 25, Стремянная, 8. Телеф. 58-02  
 Телеграфный адрес: ИЗДАТСОЙКИН

## СОДЕРЖАНИЕ:

|                                            | СТР. |                                           | СТР. |
|--------------------------------------------|------|-------------------------------------------|------|
| От Редакции . . . . .                      | 882  | НОВОЕ В ТЕХНИКЕ:—Юрий Рони. РО-           |      |
| Д. О. Святский. В ПОИСКАХ ОСКОЛКОВ         |      | ЖДЕНИЕ ФИЛЬМА . . . . .                   | 919  |
| КОМЕТЫ . . . . .                           | 882  | НОВОСТИ В МЕДИЦИНЕ:—Двойни и от-          |      |
| ДИКОВИНКИ ПРИРОДЫ СССР:                    |      | цовство.—Опасность химических каран-      |      |
| I. Акад. Всесюкр. Акад. Наук А. М. Николь- |      | дашей . . . . .                           | 923  |
| ский. БЕЗЗУБЫЕ КИТЫ . . . . .              | 887  | НОВОСТИ РАДИО:—Ю. В. Новое транс-         |      |
| II. Е. С. Зинова. ПОДВОДНЫЕ ЛЕСА           |      | океанское научное заседание по радио. 924 |      |
| СССР . . . . .                             | 891  | СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА:—Единое ми-          |      |
| III. А. Клявин. ГОРЯЧИЕ ИСТОЧНИКИ          |      | ровое время.—Каменный цветок веч-         |      |
| ПАМИРА (корреспонденция подписчика         |      | ности.—Открытие костей птерозавра.        |      |
| „В. Зн.“ с далекой окраины СССР) . .       | 893  | Распад вещества при высоких темпе-        |      |
| С. А. Углев. ОГОНЬ И КУЛЬТУРА . . .        | 895  | ратурах.—Водяной трактор.—Ртутные         |      |
| Ф. Н. Рашковский. ВОЙНА БУДУЩЕГО И         |      | турбины . . . . .                         | 925  |
| БУДУЩЕЕ ВОЙНЫ В ХУДОЖЕ-                    |      | ЖИВАЯ СВЯЗЬ: - Ответы по педагогике.—     |      |
| СТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ ЗАПАДА                 | 901  | Ответы по общим вопросам научного         |      |
| К. К. Серебряков. ЦАРСТВЕННЫЕ САДЫ         |      | мировоззрения. — Ответы по химии.—        |      |
| ПРОЛЕТАРИАТА . . . . .                     | 907  | Ответы на справки.—Ответы по эспе-        |      |
| Давид Бурлюк. РЕСТАВРАЦИЯ СТАРИНЫ          |      | ранто. . . . .                            | 927  |
| В АМЕРИКЕ (корреспонденция из-за           |      |                                           |      |
| океана) . . . . .                          | 917  |                                           |      |

ПРИЛОЖЕНИЯ: Для подписавшихся по I абонементу—книга 10-ая серии „Вселенная и Человечество“. Проф. Г. Г. Генкель. „История материальной культуры человечества“. Для подписавшихся по II абонементу — книга 9-ая серии „Народы Мира“, под ред. Я. И. Руднева. И всем, кто подписался на означенные приложения, за доплату.



## О т р е д а к ц и и.

После экспедиций Франклина и Ливингстона, судьба которых, в свое время, взволновала весь культурный мир, на протяжении долгого времени не было событий, которые так единодушно объединяли бы общественность различных стран, как это мы видели на примере только что закончившихся розысков участников несчастной экспедиции Нобиле к северному полюсу (см. № 13 „Вестника Знания“ за тек. год). Но не успело еще общественное мнение Европы успокоиться от этой катастрофы, как новое, не менее тревожное известие вновь взволновало широкие круги населения СССР. Ученый энтузиаст Л. А. Кулик, отправившийся в дебри сибирской тайги в поисках гигантского метеорита (упавшего здесь, по сведениям, 20 лет тому назад), остался в тайге один со скудными запасами продовольствия и приборами для научного обследования местности. Его спутники, не выдержав тяжелых условий таежной жизни и охваченные болезнями, временно оставили его отправившись за помощью.

Редкая из выходивших в последнее время газет не посвящала на своих страницах специальных столбцов текста, озаглавленных „На помощь экспедиции Кулика“. „Вестник Знания“ был одним из первых органов научно-популярной прессы, предпринявших в минувшем году кампанию за необходимость отправки большой научной экспедиции на место падения тунгусского метеорита (см. статьи Л. А. Кулика и О. Д. Святского в № 22 „Вестника Знания“ 1927 г.). Отправляясь в новую экспедицию 1928 г., Л. А. Кулик обещал редакции „Вестника Знания“ дать в конце текущего года очерк своих путевых впечатлений в качестве одной из книг серии „Природа и Люди“. Он подтвердил это обещание и в последний момент прощания своего с помощником его по экспедиции, В. Сытиным (два месяца тому назад), поручив ему передать редакции „Вестника Знания“, что книга им заканчивается на месте экспедиции и с первым удобным случаем будет выслана в Ленинград.

Герой-ученый исследователь, находясь на краю гибели, в дебрях тайги, находит в себе силы не только продолжать свою научную работу, но и писать дневник впечатлений, рассчитанный на удовлетворение законного интереса к его судьбе и судьбе его большого научного начинания со стороны многочисленных друзей самообразования, объединенных в рядах читателей „Вестника Знания“.

Редакция „Вестника Знания“, посвящая экспедиции Л. А. Кулика ориентирную статью, приветствует подвиг героя научно-исследовательской работы и друга друзей самообразования.

Д. О. СВЯТСКИЙ.

Чл. Сов. РОЛМ и ред. журн. „Мироведение“.

## В поисках осколков кометы.

В середине прошлого столетия чрезвычайно модным вопросом, интересовавшим широкую публику, было обсуждение возможности столкновения кометы с Землей. Ближайшим поводом к этому было прохождение Земли и Луны через хвост кометы 1861 г., не принесшее ничего особенного, кроме световых эффектов. Впоследствии же, когда раздвоившаяся комета Биелы рассыпалась в 1877 г. в нашей атмосфере дождем падающих звезд, что было также безобидным, хотя и эффектным зрелищем, у астрономов сложилось в общем мнение о безобидности для нашей Земли тех небесных светил,

которые носят название комет и которые были грозными знамениями для всех народов древности и средних веков. Ядро кометы ничтожно по своим размерам, а газообразная оболочка ее и „грозный“ хвост, напоминавший древним меч или розгу, по выражению одного астронома, есть „видимое ничто“ по незначительности своей массы. Столкновение Земли с кометой стали сравнивать, как столкновение поезда с роем комаров. Но так ли это?

Действительно ли безобидны кометы для нашей Земли?

Знаменитая комета 1811 г., связываемая нашими предками с именем Наполеона, была необычайно по своим размерам. Внутренняя часть



с годовы—ядро—имела свыше 4 000 км в диаметре и, разумеется, если бы подобная комета пересекла орбиту нашей Земли в момент прохождения по ней и самой Земли, то последствия столкновения были бы очень серьезны. Конечно, Земля не пострадала бы, как планета, а комете наступил бы конец, но та территория земной поверхности, на которую пришлось бы удар, несомненно, потеряла бы грандиозную катастрофу. Как известно, покойный К. Фламарион темой для своего замечательного романа „Конец мира“ как раз и выбрал теоретически возмозможный случай встречи Земли с кометой, подобной комете 1811 г., которая принесла собою катастрофу в южной Италии, упав в Средиземное море своим ядром, образовавшим там остров, немедленно захваченный англичанами.

Событие, подобное описанному Фламарионом, хотя и не в таком грандиозном масштабе, имело, однако, место в действительности всего два десятка лет тому назад. Астроном Г. Клейн сказал: „самое чудесное — это действительность: рядом с ней кажется жалкой самая неудержимая фантазия“. 30 июня 1908 г. грандиозный метеорит или, вернее, целая туча метеоритов, представляющих собою, повидимому, осколки кометы Понс-Виннеке, орбита которой в этот день пересекалась Землей, упала на пространстве Сибирской тайги, на водораздельном плоскогорьи между р. Чуней и верхним течением Подкаменной Тунгуски. Воздушная волна и раскаленные газы, окружавшие рой метеоритов, произвели грандиозный пожар леса в тайге, явственные следы которого сохранились до сего времени. Огненный столб взвился над местом падения, захватывая площадь в несколько десятков квадратных км. Раскаленные газы вместе с дымом пожарища в тихое, ясное и солнечное утро поднялись далеко вверх. Одновременно по тайге прокатился потрясающий грохот, а ближе к месту падения пронеслась ураганом волна горячего ветра. Толчок о земную поверхность был так силен, что вызвал сотрясение почвы, как бы малое землетрясение, отмеченное сейсмографом в далеком от места падения Иркутске (900 км), а воздушная волна от небесного урагана была отмечена барографом в Киренске (свыше 400 км). Явление па-



Л. А. КУЛИК.  
Начальник Советской научной экспедиции  
за тунгусским метеоритом.

дения на Землю осколков кометы наблюдалось множеством свидетелей. Вблизи места падения наибольшие подробности видели кочевавшие здесь тунгусы, некоторые из них пострадали — были контужены сотрясением воздуха. У одного весь чум взлетел на воздух. У многих погибли целые стада пасшихся в тайге оленей. „Палил лес, кончал лабазы, кончал оленей, портил людей (контузия), кончал собак, валил тайгу“ — вот односложные, но красочные рассказы тунгусов. Дальше от места катастрофы множество людей видело самое тело метеорита — яркое как солнце, а грохот мощных звуковых волн слышали едва ли не во всем Туруханском крае, Приангарьи и смежной части Якутии, на расстоянии свыше 1 000 км от места падения —

случай беспримерный в истории метеоритики. Конечно, если бы слепому случаю угодно было, чтобы эта катастрофа разразилась в каком-нибудь европейском многолюдном центре, погибло бы великое множество людей, стерты бы были с лица Земли достижения культуры и весь мир оплакивал бы это несчастье. Но так как это случилось в Сибири, в глухой тайге, то явление это вызвало разговоры только на месте, было отмечено местной прессой и скоро было забыто. Не только в Западной Европе, но даже и в Европейской России о нем ничего

не знали, хотя последствия этого грандиозного небесного явления дали о себе знать в тот же вечер, 30 июня 1908 г., на всем северном полушарии Земли, в виде светящихся серебристых облаков, появившихся в верхних слоях атмосферы и превративших своим светом темные южные ночи на Черном море в белые, точно перенесшиеся сюда с далекого севера. В свое время эти облака и белые ночи на юге озадачили всех ученых. Никаких вулканических извержений в ту эпоху не было, так как обыкновенно им приписывается появление серебристых светящихся облаков. В конце концов все астрономы и геофизики сошлись на допущении, что Земля наша в ночь с 30 июня на 1 июля 1908 г. погрузилась в какое-то космическое облако, встреченное ею на пути в мировом пространстве. Дело же, повидимому, объясняется проще. Космическое гипотетическое облако было не чем иным, как продуктом возгонки наиболее



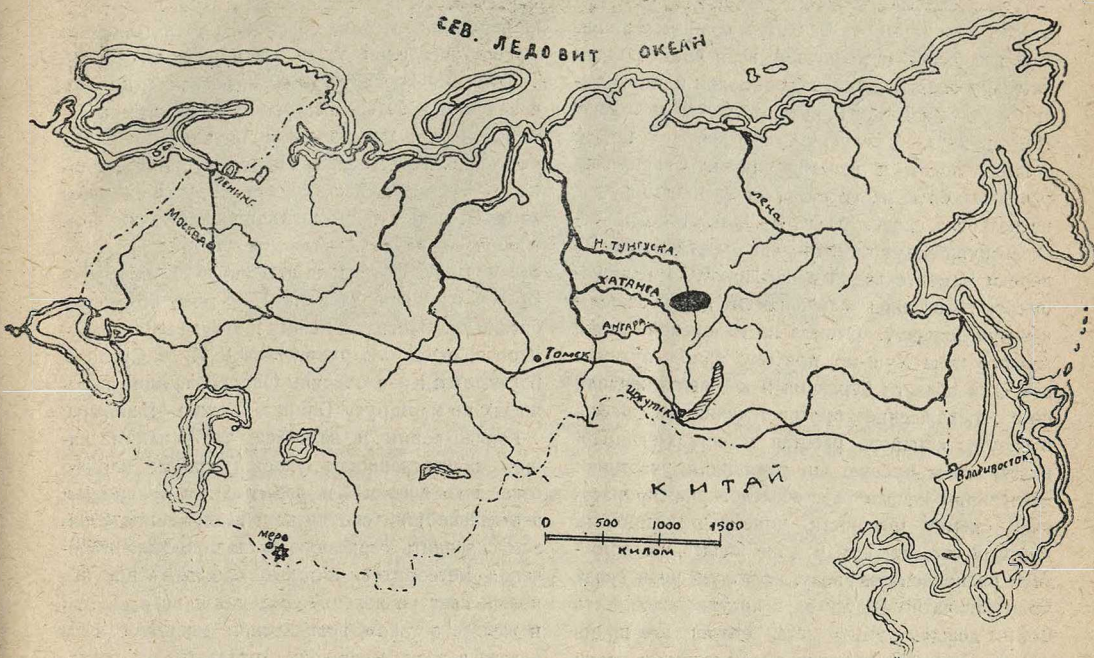
мелкой и легкой части вещества метеоритов при их вторжении в земную атмосферу. Итак, серебристые облака ночью 30 июня 1908 г. демонстрировали всему населению северного полушария Земли об утренней катастрофе того же дня — падении осколков кометы в Сибирской тайге.

Однако, все, что здесь описано, не сразу было выяснено и сопоставлено. Прошло 10 лет после того, как совершилась катастрофа в Сибирской тайге. В феврале 1918 г. упал небольшой метеорит близ г. Кашина, Тверск. губ. Наша Академия Наук послала за ним сотрудника Минералогического музея Л. А. Кулика, который в то время только что начинал свою научную карьеру. Им было произведено подробное обследование падения и привезен самый метеорит.

Эта научная поездка произвела большое впечатление на Л. А. Кулика и возбудила в нем сильную страсть к изучению метеоритов не только с точки зрения минералогического и химического их состава, чем главным образом до сих пор у нас занимались, а и с точки зрения астрономической — комплексного изучения всего процесса этого феномена. В виду того, что в Академию Наук и О-во Любителей Мироведения поступил целый ряд сообщений о падении метеоритов в Сибири и в Поволжье, у Л. А. Кулика явилась мысль — просить Академию снарядить в Сибирь целую экспедицию за метеоритами. Несмотря на продовольственные и транспортные затруднения, Л. А. Кулик упорно добивался осуществления широко задуманной экспедиции. В сентябре 1921 г. ему удалось осуществить ее, хотя и не в столь большом масштабе, как хотелось. Возвратилась экспедиция в мае 1922 г., покрыв расстояние до 20 000 км. За это время ею обследовано было 14 падений или находок метеоритов, из которых собраны и переданы Академии материалы с 10 мест падений. Шесть из них дополнили коллекцию Минералогического музея новыми названиями, три оказались совершенно новыми случаями, а два — униками. И вот во время этой-то экспедиции Л. А. Кулик и заинтересовался впервые Тунгусским падением. Впервые о нем он узнал перед своим отъездом от меня, а я передал ему отрывной листок календаря Отто Кирхнера за 15 июля 1910 г., на обороте которого была перепечатана в искаженном виде корреспонденция о падении 17 (30) июня 1908 г. метеорита, якобы, близ г. Канска на глазах у пассажиров сибирского поезда близ ст. Филимонова. Несмотря на фантастичность заметки, в ней чувствовалось все же зерно

правды. Я рекомендовал проверить дело на месте — „нет дыма без огня“. Так оно и вышло, и с этой-то заметки отрывного календаря и началась вся эта шумевшая ныне история с Тунгусским метеоритом. Приехав в Канск, Л. А. Кулик скоро выяснил, что никакого метеорита там не упало, но что его видело чуть не все население Сибири, и упал он где-то в тайге на Подкаменной Тунгуске, куда попасть он не мог, так как начался НЭП, и у него потребовали срочно возвратить предоставленный ему вагон. Пришлось возвратиться, собрав лишь богатый опросный и литературный материал по падению Тунгусского метеорита, на основании которого была составлена первая приблизительная карта места падения. Помню, каким недоверием были встречены во время доклада Кулика рассказы тунгусов о лесном пожаре от падения метеорита. Даже наш специалист по метеоритике проф. П. Н. Чирвинский отнесся к этому недоверчиво в письмах ко мне. Но грандиозность явления неожиданно нашла себе документальное подтверждение. Бывший директор Иркутской Обсерватории А. В. Вознесенский делает в нашем Обществе Любителей Мироведения доклад о сейсмографической отметке, соответствующей моменту и месту падения метеорита на Подкаменной Тунгуске. Рядом с его докладом в „Мироведении“ печатается (1925 г. № 1) сообщение проф. С. В. Обручева, бывшего в командировке от Геологического комитета на Подкаменной Тунгуске и собравшего новые сведения о падении. С тех пор „Мироведение“ становится как бы штабом, концентрирующим у себя сведения об этом явлении и пропагандирующим необходимость организации второй экспедиции для детального обследования места падения, где пока никто, кроме тунгусов, не был. В конце 1926 г. в редакцию „Мироведения“ поступает статья председателя Красноярского комитета содействия народам севера И. М. Суслова, который в настоящее время идет во главе одного из отрядов на поиски Л. А. Кулика. И. М. Суслов, бывший на съезде тунгусов близко от места падения, подробно расспрашивал очевидцев и составил на основании этого план местности предполагаемого падения. Редакция „Мироведения“ еще до напечатания сообщила эту статью Академии Наук, и ей было суждено иметь большое влияние на ход дела организации второй экспедиции Л. А. Кулика в марте 1927 г. (см. „Мироведение“ № 1 за 1927 г.). Но эта экспедиция или, вернее, — рекогносцировочный отряд, была снабжена слишком незначительными средствами для того, чтобы произвести обстоя-





Схематическая карта СССР с указанием места падения тунгусского метеорита (черный овал).

тельное обследование. Все же Л. А. Кулику удалось, преодолев невероятные трудности, в обстановке романов Майн-Рида и Купера, достигнуть не только области поваленного и обожженного леса, но и центральной области падения. В результате было установлено, что метеорит выпал роем отдельных тел и при своем падении воздушной волной действительно повалил лес на несколько десятков км. Этот бурелом особенно характерен тем, что поваленный лес обращен вершинами в разные стороны, противоположные центру падения и что центральная часть площади бурелома, протяжением в десяток-другой км, носит явные следы одновременного, сплошного, равномерного ожога. Центр этой площади, простиранием в несколько квадратных км, усеян различного размера плоскими воронками, имеющими иногда десятки метров в поперечнике при немногих метрах в глубину; эти воронки очень похожи на лунные кратеры, особенно с вершины окрестных гор. Отсутствие инструментов, достаточного числа рабочих и мерзлота почвы не дали возможности делать раскопки, и пришлось вернуться, пока лишь удостоверившись в том, что катастрофа была так ужасна, что и 20 лет спустя площадь падения не восстановила еще своего прежнего таежного облика.

Однако, несмотря на столь очевидные следы падения здесь метеоритов, скептики продол-

жали все же отрицать это явление, объясняя его обычным лесным пожаром, циклоном. На научной дискуссии в Академии Наук знатоки Сибирской тайги признали, что, судя по описаниям и фотографиям Кулика, снятым с бурелома, его нельзя объяснить обычным лесным пожаром или ураганом.

Л. А. Кулик настаивал на производстве аэрофотосъемки с аэроплана всей местности бурелома и носился с планами обширной новой экспедиции. Его энтузиазму и упорству не было пределов, но действительность, как всегда, определяла более скромные рамки его стремлениям. Третья экспедиция 1928 г. могла быть организована не шире, чем вторая, но на этот раз предполагалось произвести маршрутную съемку местности и магнитометрические наблюдения, долженствующие показать местонахождение метеоритных масс для организации их извлечения наружу.

В апреле 1928 г. третья метеоритная экспедиция Л. А. Кулика отправляется в путь. Со ст. Тайшет Великого Сибирского железнодорожного пути Л. А. Кулик вместе со своим молодым сотрудником В. А. Сытыным, кинооператором и рабочими отправляются на Кежму, успевают перебраться через готовую уже вскрыться ото льда Ангару, пополняют здесь свой состав еще несколькими рабочими и к концу апреля достигают Подкаменной Тунгуски, где



в фактории Госторга Вановара, бывшей и прошлый раз базой метеоритной экспедиции, окончательно снаряжаются, строят лодки и по вскрытии к 20 мая Катанги, как тунгусы называют Подкаменную Тунгуску, отправляются по ее вешним водам к заветной цели. Свернув по речке Чамбэ к месту падения, экспедиция едва не потеряла своего главу — Л. А. Кулика, соскользнувшего при переправе через бурливые пороги Чамбэ с лодки в водоворот, но зацепившегося благодаря случайности ногой за причальную веревку. Отсюда по маленькой речке горного типа Хуш-мо, притоку Чамбэ, путники достигли области бурелома и к 6 июня кончили свое „восхождение“ против течения рек. Здесь, в царстве комаров, работая в сетках-накомарниках, трех рубашках и рукавицах, участники экспедиции начали свое обследование: производили съемку местности, кинематографировали мертвый лес, пробовали даже копать, но встретили подпочвенную воду, которую не в силах были откачать. В тайге, в противоположность нашим дождям этого лета, стояла все время засуха, сильно мешавшая экспедиции: реки обмелели, и рыба ушла, завязи ягод завяли и высохли. Все это отразилось на продовольственной стороне экспедиции. Противоязньготные продукты (сухие овощи) быстро вышли, и среди участников началась цынга, рабочие стали болеть фурункулезом; пришлось постепенно их отпустить. В конце концов появились признаки заболевания и у В. А. Сытина. 2 августа участники экспедиции собрались на совещание, и Л. А. Кулик решает на героический поступок остаться в тайге одному и продолжать магнитометрические изыскания, а остальные с В. А. Сытиным возвращаются в Ленинград просить Академию Наук снарядить отряд для вывоза из тайги Л. А. Кулика и собранные экспедицией коллекции и инструменты. На другой день Л. А. Кулик провожает Сытина и больных рабочих на полудохлых лошадях и остается в тайге один с собакой и с небольшим запасом продовольствия. Полная тишина, на сотни верст кругом кроме мертвого леса ничего нет, а там в живой тайге бродят одни медведи, близка осень с ее холодами, а наш ученый невозмутимо остается на месте в ожидании помощи из Центра. 5 сентября В. А. Сынтин был уже в Академии Наук и редакции „Мироведения“, поведав о своих злоключениях. Печать горячо отнеслась к случившемуся и начала

кампанию за спасение советского ученого, оставшегося в глухой тайге на произвол судьбы. Теперь имя храброго Кулика, названия, никому неведомые дотоле, — фактория Вановара, река Катанг, Чамбэ, Хушмо стали популярными среди читателей. Газеты завели целую рубрику „к поискам Кулика“. В результате уже снаряжены и двинуты целых две экспедиции на выручку Л. А. Кулика — одна от Академии Наук под руководством В. А. Сытина, вылетевшего 1 октября в Братск на гидроплане из Иркутска, чтобы там организовать отряд в Кежму и оттуда в Вановару. Вторая, отряд под руководством И. М. Суслова, посылается Красноярским Окрисполкомом на лошадях по маршруту Тайшет — Кежма — Вановара.

Горячо верим и надеемся, что усилиями нашей общественности удастся спасти нашего отважного ученого и добытые им материалы, а в дальнейшем обсудить и надлежащим образом снарядить серьезную экспедицию для извлечения метеоритов, которые обещают пролить новый свет на явление падения с неба камней и железа в таком грандиозном масштабе. Нам нельзя в этом отношении отставать от заграницы. Там мимо подобных фактов не проходят равнодушно. Достаточно упомянуть здесь о знаменитом метеорном кратере в Аризоне (на юге Сев.-Америк. Соединен. Штатов). Бурением возле этого кратера на глубине 360 м уже нашли грандиозную глыбу метеорного железа, масса которого, вероятно, достигает 10 миллионов тонн. Рой тунгусских метеоритов в общей сложности, по расчетам Кулика, должен иметь вес не больше 130 тонн. Но и эта масса внушительна по своим размерам, если сравнить с нею обычные падения метеоритов. Для „разработки“ Аризонских метеорных руд образовалась даже акционерная компания, которая ныне уже закончила подготовительные работы по сооружению шахты. На острове Эзэле также есть подобного рода ряд метеорных кратеров, обследуемых в настоящее время одним из ученых. У нас в СССР, кроме Тунгусского метеорита, есть и другие места, где можно подозревать подобные же падения — это в Котовальской волости, под Великим Устюгом и в Туркестане, на берегу р. Мургаб в 35 км от Памирского Поста. Таким образом недра нашей планеты хранят в себе еще очень богатый материал как для научных, так и промышленных изысканий. Было бы очень важно, чтобы дело, начатое Л. А. Куликом, было доведено до победоносного конца.

*Д. Святский.*





## От редакции

Под общим заголовком „Диковинки природы СССР“, Редакция „Вестника Знания“ намерена периодически помещать статьи и заметки об особо достопримечательных явлениях природы нашей страны. Редактирование этого отдела приняли на себя видные ученые специалисты в области астрономии, геологии, географии, геофизики, ботаники и зоологии, из числа постоянных сотрудников редакции „Вестника Знания“. Не малую услугу культурной работе журнала могли бы оказать также научные работники, краеведы и работники просвещения на местах, где получается „Вестник Знания“, присылая статьи, заметки, фотографические снимки, наброски и чертежи, составленные в плане намеченной редакцией программы этого отдела. Всю корреспонденцию по этому вопросу следует направлять по адресу: Ленинград, Стрельнинная, 8, Редакция „Вестника Знания“.

А. М. НИКОЛЬСКИЙ

Акад. Всеукраинской Акад. Наук

## І. Беззубые киты.

В отдаленные геологические времена, в особенности в течение так называемой мезозойской эры, животный мир отличался обилием причудливых и исполинских форм. В то время, когда еще не было млекопитающих, их заменяли разнообразнейшие ящеры. Между ними были свои травоядные животные и свои хищники. Игуанодоны того времени были так велики, что если бы они жили в настоящее время, то могли бы заглядывать в окна третьего этажа. Эти исполины, однако, были обречены на вымирание, как вымирают вообще крупные животные. Из крупных пресмыкающихся в настоящее время сохранились только некоторые виды змей, крокодилы и некоторые черепахи.

Из млекопитающих в жарких странах уцелели слоны, носороги, и некоторые другие, а в море киты. Этих сохранившихся до сего времени исполинов мы можем считать диковинками природы, так как их очень мало, и они резко отличаются от остальных животных своей величиной.

Киты принадлежат к самым крупным животным, хотя среди китообразных известны и мелкие виды, приблизительно, с осетра или крупного сома. Настоящие киты—все великаны и сохранились они в холодных морях северного

полушария, в особенности же в пределах морей, омывающих берега СССР.

Еще Аристотель знал, что киты не рыбы а близки к млекопитающим. На самом деле, настоящие млекопитающие, только приспособившиеся к жизни в воде. Они дышат легкими, рожают живых детей, кормят их молоком и имеют теплую кровь. Приспособление к жизни в воде выражается у них главным образом в рыбообразной форме и в отсутствии шерсти. Шерсть не может исполнять своего назначения в воде, а киты не выходят и не могут выходить на сушу, почему она у них и исчезла без всякого следа. Но ее заменяет толстый слой жира, который находится под кожей почти по всей поверхности животного. Приспособление к жизни в воде заключается еще в том, что передние конечности китов превращены в ласты, а задние совсем исчезли, и только у некоторых видов сохранились остатки таза, т. е. тех костей, к которым прикрепляются задние ноги.

Главным органом движения у китов, как у рыб, служит хвост, имеющий форму рыбьего хвостового плавника, с той только разницей, что у рыб поверхность этого плавника поставлена вертикально, а у китов горизонтально. В то время как рыбы при плавании ударяют хвостом вправо



и влево, киты бьют ими вверх и вниз. Поэтому, плавая по поверхности, они то высовываются из воды, то погружаются в нее; получается впечатление как будто они кувыркаются в воде через голову. У некоторых китообразных, как у рыб, имеется еще на спине непарный спинной плавник.

Легкие китов отличаются огромными размерами и расположены не впереди печени и кишечника, а поверх их, так что грудобрюшная преграда, отделяющая полость груди от полости живота, имеет не вертикальное положение, а сильно наклонена сзади наперед, так что разделяет всю полость тела на два этажа: в верхнем помещаются легкие и сердце, а в нижнем тяжелые внутренности, каковы печень и кишки. Вследствие такого расположения легкие одновременно с главным своим назначением — служить органом дыхания, играют ту же роль, какую играет плавательный пузырь у рыб.

Находясь поверх тяжелых внутренностей, они ставят тело кита в положение устойчивого равновесия плавающего тела. Благодаря огромным размерам легких, в них окисляется так много крови, что кит может оставаться под водой, не чувствуя потребности вдыхать воздух в течение долгого времени.

Крупные киты вдыхают воздух приблизительно один раз в четверть часа, но раненый кит может оставаться под водой более получаса.

Ноздри у китов помещаются не на конце морды, а на макушке, на особом возвышении головы, так что кит может вдыхать воздух выставив из воды только это возвышение, в то время как вся остальная голова находится в воде. У некоторых видов китов обе ноздри сливаются в одно отверстие, называемое дувнем. Отверстие ноздрей запирается клапаном, поверх которого остается небольшое пространство, заполняемое водой. Когда кит выдыхает воздух, открыв для этого клапан, то он выбрасывает вверх воду, находящуюся поверх клапана, и получается фонтан, который виден на далекое расстояние.

По этим фонтанам китоводы и отыскивают китов. В образовании фонтанов, однако, принимают участие и пары воды, вдыхаемые китом, так что фонтан состоит из воды и водяных паров.

Полости носа у китов утратили значение органа обоняния и служат исключительно для проведения воздуха в легкие. У некоторых видов исчезает даже и обонятельный нерв. В слуховом аппарате исчезает внешняя ушная раковина, а в глазах — веки и слезные железы. Млечные железы, в количестве одной пары, находятся при основании хвоста по бокам от заднепроходного отверстия.

По зубам китообразные разделяются на две резко разграниченные группы. Представители одной группы имеют зубы, почему и называются зубастыми китами, а у китов другой группы зубов нет. Вместо них на верхней стороне рта по краям его растут ровные пластины, получившие название китового уса. Этих китов называют беззубыми. Названные пластины расположены вертикально и тесно друг около друга, так что между ними остается узкий промежуток, в который едва можно протиснуть палец.

Китовый ус играет роль решета, сквозь которое кит процеживает воду; оно задерживает мелких животных, попавших в рот с водой.

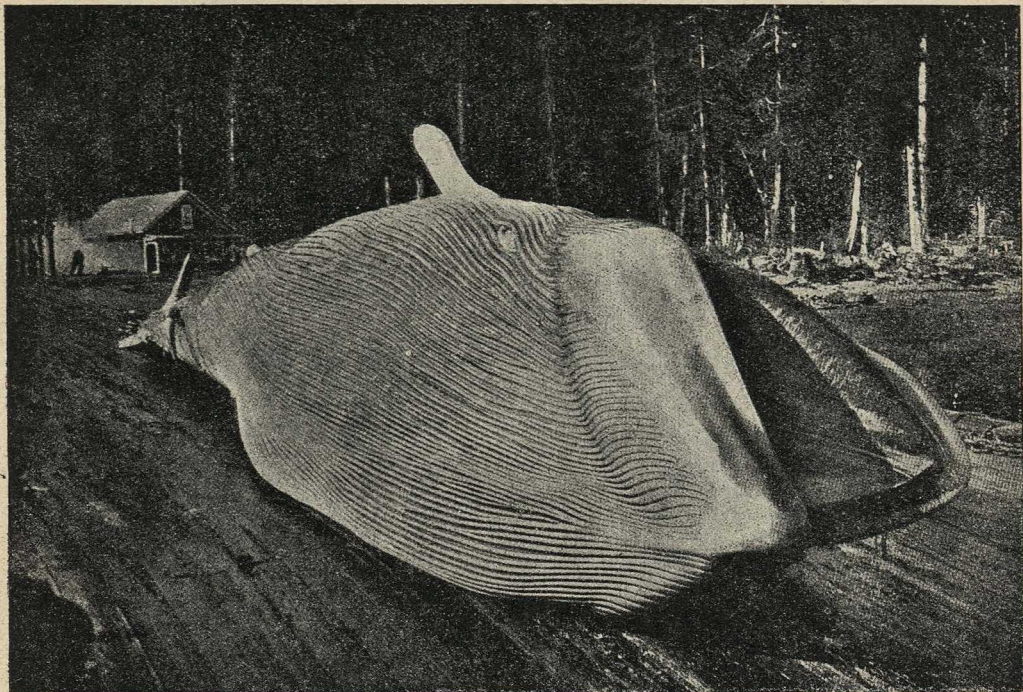
Несмотря на свои огромные размеры, беззубые киты имеют узкий пищевод, так что не могут глотать большие куски.

Они питаются мелкими животными, не больше мелкой сельди, но главным образом моллюсками, плавающими на поверхности моря густыми и несметными по количеству особей стаями. Кит, плавая по поверхности моря, открывает пасть, туда попадает вода, а вместе с ней и масса мелких животных. Тогда кит закрывает пасть, при помощи языка выталкивает из нее воду, которая легко проходит в промежутки между пластинками китового уса, а животные остаются во рту.

Среди беззубых китов различают два семейства: собственно китов и голосатиков. Собственно киты не имеют спинного плавника, брюхо у них гладкое, без продольных желобков, китовый ус высокий, но узкий. К этому семейству в нашей природе относится знаменитый гренландский кит. Он водится на крайнем севере, не южнее 64° с. ш., и не уходит далеко от окраины льда. В пределах нашего государства он встречается близ берегов северной части Новой Земли.

Гренландский кит представляет самое крупное из ныне существующих животных. В длину он достигает 16—20 м, но попадаются экземпляры и в 24 м, пасть его имеет 5—6 м длины и 3—4 м ширины. Вусе его насчитывают более 300 пластин, из которых средние имеют 4—5 м высоты, так что и пасть в передней своей части имеет такую же высоту. В этой пасти могла бы поместиться лодка и несколько человек, при чем они могли бы свободно стоять там, не упираясь головой в крышку пасти. Подкожный слой жира у этого кита достигает 20—40 см. Вес крупного кита достигает 8000 пудов или свыше 100 000 кг. Если на одну чашку весов положить одного такого кита, то для уравновешения на другую чашку пришлось бы положить 30 слонов





Кит-полосатик, длиною в 25 метров, убитый у северных берегов Европейской части СССР.

или 40 носорогов, или 200 быков. Убитый кит дает до 15 000 кг ворвани и до 1000 кг китового уса, всего на сумму более 10 000 руб. Неудивительно, что за ним усердно охотятся, почему количество гренландских китов становится все меньше и меньше.

Самка этого кита родит одного, редко двух детенышей, которые при рождении бывают 3—5 м длиной. Мать очень любит своих детей; для кормления их молоком она поворачивается на бок; даже будучи ранена, она старается не оставлять их и уплывает, подхватывая их своими лапами.

Гораздо больше видов китов водится в наших водах из семейства полосатиков. Эти киты получили свое название вследствие того, что на горле и животе у них находятся продольные полосы в виде довольно глубоких желобов. Значение этих желобов до настоящего времени не выяснено.

Почти у всех полосатиков имеется спинной плавник, ус их невысокий, но широкий. Большинство полосатиков меньше гренландского кита, но один вид, именно синий или исполинский полосатик, водящийся и в наших морях, бывает длиннее его, именно достигает 26—28 м в длину. Однако, он тоньше телом и не столь массивен, поэтому не достигает такого веса, как гренландский кит.

Полосатики не только в наших, но и в чужеземных водах, составляют главный предмет китового промысла, так как гренландские киты встречаются сравнительно редко. У нас полосатики еще довольно обыкновенны в Ледовитом море, омывающем берега нашей Лапландии. Пассажиры пароходов, идущих из Архангельска в Норвегию, могут видеть их при выходе из горла Белого моря в океан. Здесь эти киты попадают целыми стадами, голов в 20—30.

Во время хода рыбы, называемой „мойва“, полосатики близко подходят к берегам. Рыба эта мелкая, идет большими и густыми стаями, почему может служить хорошей пищей беззубым китам.

Наши мурманские рыболовы по появлению китов близ Мурмана узнают о том, что начался ход мойвы, а рыбу эту они ловят для употребления в качестве наживки при ловле трески. Гоняясь за рыбой, полосатики, подобно морским судам, садятся иногда на мель. В таком положении кит оказывается совершенно беспомощным. Если это случится во время прилива, то при отливе он может оказаться совсем на суше. Вот тут и то обнаруживается особенно резко приспособленность этих животных к жизни в воде, и только в воде.

Не смотря на то, что киты дышат атмосферным воздухом и без пищи могут прожить во вся-



ком случае не менее суток, обмелевший кит погибает не больше, как через час. Этот факт указывает на то, что земля не может носить на себе таких исполинов.

При том материале, который имеется в распоряжении природы, именно, при когтях, мускулах и т. д., сухопутные животные не могут быть слишком массивными, иначе они станут погибать от собственного веса: мышцы их станут отвисать и кости ломаться. В воде же каждое тело теряет в своем весе столько, сколько весит вытесненная им вода, а так как удельный вес водяных животных близок к удельному весу воды, в которой они живут, то водяные животные, находясь в воде, теряют в своем весе почти столько же, сколько они сами весят, другими словами—в воде они почти ничего не весят. Но если их вытащить из воды, они приобретают в весе столько, сколько весит вода в объеме их тела. Стало быть, и киты, попав на сушу, приобретают в весе почти столько, сколько они сами весят в воздухе. Поэтому они давят сами себя своей собственной тяжестью. Мышцы их отвисают, кровеносные сосуды заземляются, вероятно, заземляется и дыхательное горло, и жизнь становится невозможной.

В наших водах китов промысляют до сих пор только иностранцы. В Ледовитом море действуют больше норвежцы, а в Охотском море, где китов еще больше, промысляют американцы и японцы.

Существовала одна русская компания на Мурмане, но она скоро прекратила свою деятельность.

Один русский предприниматель снарядил пароход для боя китов в Охотском море и начал было промыслять их, но и сам он, и пароход его со всей командой в скором времени пропали без следа.

В прежнее время китов били гарпунами, которые бросали с лодки рукой. К гарпуну при-

зывали веревку, на другом конце которой находился пустой боченок. По этому боченку и следили, куда плывет под водой раненый кит. Когда кит снова вынырнет из воды, в него бросали второй гарпун, и таким способом доводили кита до изнеможения. Способ этот был и опасен, и малодобычлив, так как раненые киты часто уходили бесследно.

В настоящее время для боя китов употребляют небольшие пароходы, на носу которых находится пушка. Пушка эта заряжается гарпуном, привязанным к канату; другой конец каната прикрепляется к носу парохода, так что когда гарпун вонзится в тело кита, кит, уплывая под водой, тащит за собой и самый пароход.

Конец гарпуна снабжен зубьями, приделанными подвижно на шарнирах, так что когда кит натянет канат, зубья расходятся, давят на пузырек с взрывчатым веществом, и получается взрыв гранаты в теле кита. Обыкновенно он погибает от первого взрыва; если же остается живым, в него пускают второй гарпун. При таком способе убить кита не труднее, нежели застрелить зайца, почему истребление китов со времени изобретения этого способа пошло усиленным темпом.

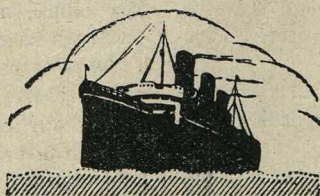
Если кит убит недалеко от завода, его буксируют по воде, во время прилива подтаскивают к берегу, а во время отлива разделяют машинами.

Кроме жира и китового уса, в настоящее время идут впрок кости и мясо. Из них готовят муку, употребляемую для удобрения полей.

Если кит убит далеко от завода, его разделяют в открытом море, при чем срезают жир и вырубают ус, а самую тушу бросают.

С усовершенствованием приемов охоты на китов, этому гиганту наших морей угрожает та же опасность уничтожения, которой уже подверглись в наше время и другие из последних могикан эпохи господства на земле крупных млекопитающих.

*А. Никольский.*







Пышные леса бурых водорослей, поднимающихся из глубин Ледовитого моря и окаймляющих северные берега СССР.

**ОТ РЕДАКЦИИ.** В соответствии с первой статьей отдела „Диковинки природы СССР“, посвященной китаю,—этим гигантам современного животного мира, вторая статья, открываемого редакцией отдела, посвящена гигантам той же водной морской стихии но принадлежащим к растительному миру — морским водорослям. Ошибочно было бы думать, что все богатство растительного мира наших морей ограничивается комками той жалкой и скользкой полусгнившей травы, что выбрасывается часто после волнения прибоем морских волн на берег. Наши моря заключают в своих недрах настоящих гигантов растительного мира, которые размерами своими могут конкурировать со знаменитыми калифорнийскими секвойями, этими величайшими в мире деревьями, достигающими 100 метров в высоту. Водоросль *Nereocystis*, населяющая воды Берингова моря, прикрепляется ко дну тонким и длинным „стеблем“, имеющим 50 и более саженей в длину. Эта замечательная водоросль протягивает к поверхности воды целый „букет“ громадных мечевидных листьев, имеющих в длину до 15 аршин и поддерживаемых у поверхности воды особым плавательным пузырем громадных размеров. Предлагаемый ниже очерк Е. С. Зиновой останавливает внимание читателя на других представителях наших морских водорослей, — съедобных водорослях, имеющих в будущем громадное практическое значение.

**Е. С. ЗИНОВА.**

Научн. сотр. Гл. Бот. Сада Республики

## II. Подводные леса СССР.

Во всех русских морях растут водоросли, причем крупные бурые и красные водоросли образуют обширные заросли.

Особенно крупные, гигантские водоросли произрастают в Дальневосточных морях, как-то: Охотском, Беринговом, Японском, а также в Татарском проливе.

Водоросли местами так разрастаются, что образуют сплошные подводные леса зеленого, бурого

и красного цвета, закрывая плотно дно моря и поднимая вверх свои слоевища на несколько метров высоты (например, подводные леса так называемой морской капусты *Laminaria* достигают высоты 3 саженей и более).

Эти подводные леса в наших морях мало использованы, а между тем их можно весьма широко использовать в целях снабжения сырьем самых различных производств.



Богатейшие подводные леса растут у нас в морях: Охотском, Японском, Беринговом, Ледовитом океане и Белом море. У нас используется только часть водорослей из Японского моря и Татарского пролива, где вылавливается в год 400 000 пудов (считая в сушеном виде) морской капусты, на сумму 500 000 рублей, для вывоза в Китай—цифра ничтожная для громадных зарослей неиспользованной морской капусты.

При этом, конечно, не учитывалась капуста, которая вывозится контрабандным путем и потребляется на местах сбора местными жителями и промышленниками, как китайцами, так и русскими в пищу, в виде различных кушаний, конфет, варений или в виде целебных ванн от ревматизма.

Во время отливов на берега сбегается масса домашних животных, которые охотно поедают выброшенные штормом и приливом морские водоросли.

Масса выброшенных водорослей пропадает без пользы, сгнивая на месте.

На берегах, где сушат морскую капусту, пропадает масса остатков в виде черешков, корневых образований и обрезков.

В Японии все остатки от морской капусты утилизируются в дешевые пищевые сорта изделий или же пережигаются в золу, которая пересылается на заводы для добывания иода, иоди-стого кали и др. продуктов.

Заводов, добывающих иод, в Японии много, из них специально очищающих иод—два завода.

На наших берегах даже местные жители не используют остатки и выброшенные водоросли ни для добывания соды или золы для стирки белья; (между тем сода на Владивостокском рынке дорога, 30 коп. кило), ни для удобрения полей и огородов, а также не собирают на зимний корм скоту.

По каменистому и скалистому грунту тянутся далеко на север от Владивостока густые заросли быстро растущих водорослей, живущих только один сезон или один год и после плодоношения погибающие, как-то: *Chordaria*, *Laurencia*, *Gloio-peltis*, *Samphylaerphora* и др. водоросли, дающие ценное клейкое вещество, известное под именем агар-агара, кантена и фунори, необходимое во многих лабораториях и технических производствах.

В СССР агар-агар ввозится из Германии, которая получает его из Японии.

Если заросли морских водорослей у нас не обращают на себя внимания и не используются, зато обратили внимание японцев, у которых не хватает сырого материала для агар-агар и кантена. Поэтому не редко можно видеть у наших восточных берегов японские мелкие суда, производящие ловлю водорослей контрабандным путем.



Морская капуста (*Laminaria dentigara*, Kjlm); уменьшена в 15 раз против средней естественной величины.

Весною повсеместно появляется в массовом количестве сезонная водоросль, имеющая промысловое значение *Porphyra*. Из нее самым примитивным способом выделяют сухие листья *Porphyra*. Известные в Японии под названием *Asakusanori* или *Atonori* они идут в массовое потребление внутри страны и служат предметом вывоза в другие страны.

Подводные леса морской капусты, самой ценной промысловой многолетней водоросли требуют такого же осторожного рационального использования, как и наши сибирские наземные леса; хищническим способом легко можно истребить у наших берегов эту ценную водоросль, а с ней мы можем лишиться и многих морских промысловых животных, как-то: крабов, рыбы, моллюсков, трепангов и др.; в зарослях морской капусты откармливается и размножается рыба и живут мальки рыб.

При увеличенном промысле морской капусты необходимо заросли этой водоросли разделить на участки, делянки, как то делают в лесном деле, для равномерного промысла морской капусты определенных участков в один сезон. В следующие два-три сезона эти участки необходимо оставлять для произрастания и роста нового поколения молодой морской капусты и достижения ею необходимых размеров годных для промысла.

Мы привели немногие образчики богатств, которые остаются неиспользованными и эксплуатируются хищнически нашими дальневосточными соседями—японцами и американцами.

Всякий, кто пожелает познакомиться с этими замечательными растениями подводных лесов, может их видеть в Музее Ленинградского Главного Ботанического Сада и в Отделе Спорных Растений Гл. Ботан. Сада, где собраны богатые коллекции, единственные в СССР, съедобных и технических водорослей, а также пищевые изделия из морской капусты и других водорослей.

Е. Зинова.



А. КЛЯВИН (Памир).

### III. Горячие источники Памира.

(Корреспонденция подписчика „Вестника Знания“ с далекой окраины СССР).

К многочисленным естественным богатствам СССР относятся, между прочим, минеральные источники, разбросанные отдельными группами по всему Союзу ССР.

Целебные свойства многих из них уже известны.

Население многих, иногда самых отдаленных

Наиболее популярной и обширной группой памирских горячих источников являются горячие источники Гарм-Чашма, расположенные в 40 верстах от областного центра—Хорога у кишлака (деревня) Андер-об в долине реки Пяндж.

Температура главного ключа, бьющего фонтаном, в январе месяце 1926 года была 75°. Этот



Долина реки Пяндж (Западный Памир); высота 11000 ф. над уровнем моря. Справа наш берег, где расположены горячие источники; слева—Афганистан.

и малокультурных окраин нашего Союза издавна научилось пользоваться целебными свойствами минеральных источников.

Далекая, затерявшаяся в диких горах окраина наша—Памир, если не богата, то во всяком случае и не бедна горячими минеральными источниками. На 57 000 кв. км обширной территории Памира разбросано 7 групп горячих источников, расположенных как на высоком восточно-Памирском плоскогорьи, так и в глубоких ущельях западного Памира.

К сожалению, вода этих источников до сих пор еще не исследована, но по вкусу, запаху и цвету она содержит, несомненно, значительные количества серных и железистых соединений. Все эти источники у местного населения считаются целебными и ими пользуются от всевозможных заболеваний, в том числе и от сифилиса.

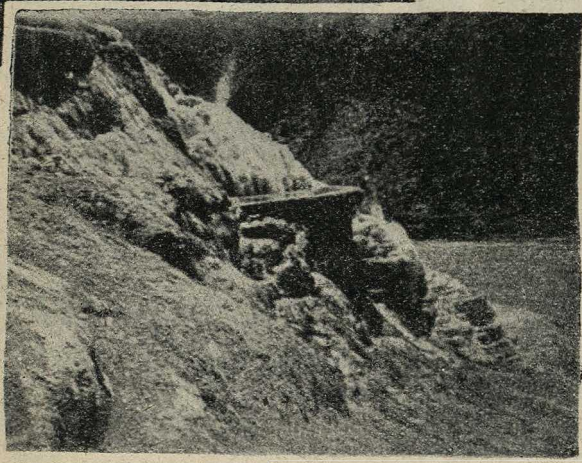
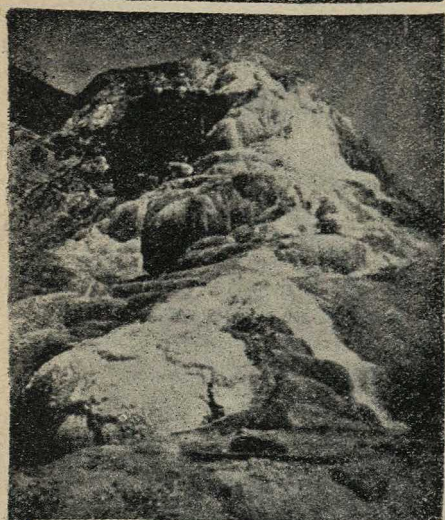
источник расположен на склоне горы, не высоко над долиной.

В результате оседания составных частей воды по руслу водостока, на склоне горы образовался ряд ступеньками расположенных естественных ванн. Температура первой ванны 75°, второй 71°, третьей 37°, четвертой 28°, пятой 27°.

Температуру отдельных ванн, по мере надобности, можно уменьшать, так как тут же рядом по канавам протекает вода из холодного источника. Этот источник совершенно не оборудован, и нет никаких покрытий; поэтому им можно пользоваться только летом.

Сюда приезжают больные с ревматизмом, туберкулезом костей, сифилисом и другими болезнями за несколько сотен верст из других районов западного Памира, а также из Афганистана.





- 1) Горячие источники Чаш-тепе (Восточн. Памир), высота над ур. моря 15 000 ф.
- 2) Горячие источники Чарм-Чашма (Зап. Памир), высота около 12 000 ф.

Местное население утверждает, что, купаясь в этом источнике долгое время, можно излечить все названные болезни.

Ко второй группе источников, имеющих популярность и репутацию целебных, относятся

Лянгарские горячие серные источники, расположенные в 225 верстах от Хорога у поста Лянгар, на высоте 11 000 ф. над уровнем моря. Один из них оборудован цементным бассейном и постройкой над ним. Таким образом, наш пограничный пост и местное население пользуется им круглый год. Температура этого источника в январе 1926 г. была 35°.

Следующая группа горячих источников расположена на восточном Памире у нашего пограничного поста Кизил-Рабат, на высоте 13 000 ф., 140 верстах от поста Памирского. Этот источник немного оборудован; он служит естественной баней для Кизил-Рабатского поста и местного киргизского населения. Температура его не установлена, но она ниже температуры Лянгарского источника.

Последний, более значительный источник на Памире расположен верстах в 80 от поста Памирского, в долине реки Горумды, у зимовки киргиз Чаш-Тепинского общества. Он известен под названием Чаш-Тепе. Температура этого источника не установлена, но она, во всяком случае, выше температуры источника Чарн-Чашма. Этот источник не оборудован, и им пользуется только окружающее его киргизское население. Европейцы о существовании этого источника не знают.

Величественную картину этот источник представляет в зимнее время, во время холодов, когда поднимающийся облаками от источника пар создает иллюзию действующего вулкана. Среди больных киргиз этот источник славится как в высшей степени целебный.

Какие минеральные и химические соединения содержатся во всех этих Памирских горячих источниках

и каковы их целебные свойства,—это пока тайна природы, и эту тайну необходимо исследовать нашим ученым специалистам.

А. Клявин.



С. А. УГЛЕВ.

## Огонь и культура.

(На выставке „Огонь в истории культуры“ Академии Наук СССР).

Когда уходит солнце — прекрасное, могучее светило — и на земле воцаряется темный ужас ночи, — жизнь дикаря полна тревоги и страха. Вслед за мраком и холодом незаметно крадется хищный зверь, и негде искать от него защиты. Камень, палка и лук бесполезны тогда. Всесилен только огонь — трепетно-яркий, прекрасный „сын солнца“. Он вечен, и боги извечно хранят его первозданную тайну.

Так прошло много тысячелетий, а тайна огня была недоступна, как солнце, и непроглядна, как ночь. Но человек, наконец, напал на заманчивый путь к разгадке. Вот — птица черная с красным пятном на голове — разве это не символ грозовой тучи, мечущей огненно-красные стрелы? Значит, черный дятел с красной отметиной знает тайну огня. Стоит только его подпоить, по совету мудрой нимфы Эгерии, и тогда могущественный властелин Рима, царь Нума Помпилий, узнает секрет от проболтавшейся пьяной птицы... Эксперимент не лишен цинизма, но, ведь, это было в коварном Риме.

Греки, минуя символику птиц, предпочитали иметь дело непосредственно с самими богами. По их мнению, монополия на огненную стихию была сосредоточена в кузнице олимпийского кузнеца Гефеста. Но греки тогда были эллинами и, в своих замыслах, не считались с запретом богов. Похитить с Олимпа священный огонь! Прометей не остановился перед таким безнадежным для смертных препятствием. Подвиг его, как известно, увенчался успехом: — с ярко пылающим факелом он вернулся в родную Элладу. Но боги не прощают кощунства. Сам Зевс приковал Прометея к горам Кавказа, поставил на страже орла, и тот, с усердием тюремщика, днем и ночью

клевал внутренности похитителя огня. Только титан Геркулес, герой величайших подвигов, мог отважиться на освобождение Прометея из когтей божьей кары. Тогда боги смущенно капитулировали и прин ли Прометея к себе на Олимп, где он, по праву, занял одно из самых почетных мест.

Многотрудный путь похищения огня был уделом не только одних греков; его не миновали многие другие народы, неведомые в Греции и, конечно, о ней ничего не знавшие. Где-то, в далекой Бразилии, у племени бакайри, герои Кери и Каме похищают огонь у самого хитрого зверя на земле — лисицы.

Столь красочными, мифологическими узорами вышиты многочисленные народные сказания и предания, посвященные огню, и они как нельзя лучше свидетельствуют о той благотворной роли, которую сыграл огонь в трагически-мрачной и жуткой жизни „голового человека на голой земле“. Как зеницу ока, хранил человек благодетельное пламя своего костра, бережно перенося горящее дерево или угли с одной стоянки на другую. Мир полон злых духов, а эфемерное человеческое счастье так легко можно сглазить. Только огонь, обладающий очистительной силой, может спасти человека от губительной скверны. Но даром ничто не дается — огонь требует жертв. И дикарь отдает ему лучшие куски из своей невысказательной трапезы, добытой, нередко, с большим риском для жизни. Он не прочь побаловать своего доброго гения даже такими деликатесами, как масло, жир и вино. Огонь так охотно все принимает и, конечно, сторицей оплатит за самую ценную жертву, принесенную ему. Но

он ужасен и беспощаден в пламенном гневном и потому плюнуть в него может только безумный. Расплата за такое кощунство падает на всех. Домашний





очаг — святины. Еще более священное место на земле — это родовой огонь, который неугасимо горит в жилище вождя, поддерживаемый его дочерью, не знавшей замужества. Факел от родового огня сопутствует в военных походах, и от него зажигают костры для отдыхающих воинов. И, наконец, есть еще „вечный огонь“, для которого достойным местом может быть только храм. Величественные и прекрасные обиталища огня были созданы руками лучших строителей Греции и Рима. „Вечный огонь“ с острова Делоса, на Эгейском море, ежегодно возобновляли все города Греции. Храм Весты в Риме обслуживался жрецами и целомудренно-чистыми девушками, из лучших фамилий. Весталки благоговейно поддерживали священное пламя и в случае его угасания должны были расплавиться своей отрешенной от мира жизнью.

В таком религиозном экстазе прошли пред престолом огня все народы земного шара. И даже когда пробил на земле последний час многобожной кумирни, огонь не сошел со сцены. Он выступил в роли незаменимого спутника человека на более благодарном и ответственном поприще технического прогресса. Случилось так, что когда-то могущественные божества огня — Пта у египтян, Агни у древних индусов, Ярило у славян, Локи у скандинавов, Вулкан у римлян — вынуждены были отказаться от своих священных привилегий и занять более скромное место на страницах многотомной истории человеческой культуры. Но сила тысячелетних суеверий крепка, и потому еще до сих пор у туземцев Мексики благополучно здравствует бог огня — Ксютекутли, у бурят — Сахидайонен, у гольдов и орочонов — самодельные деревянные куклы „хозяина и хозяйки огня“ с прикрепленными к голове символическими спиралями древесных стружек и т. д. До сих пор легенда о чудесных свойствах „деревянного огня“ жива еще в глухих углах нашего отечества.

Вот современная запись, продемонстрированная недавно в Академии Наук на выставке „Огонь в истории культуры“; она с беспристрастностью знаменитого Нестора достаточно убедительно свидетельствует об этом.



„Хозяин огня“ — деревянный божок гольдов (Амурск. обл.); справа от него долбленные футляры для стружек — эмблема „деревянного огня“.

— Летом 1925 г. в Кологривском уезде Костромской губернии, был падеж скота от сибирской язвы. Крестьяне соседней Иваново-Вознесенской губернии деревни Карьково вспомнили, что их деды, для предотвращения скота от заразы, окуривали его „деревянным огнем“. С этой целью они вырубили в лесу ствол можжевельника, высушили его на печи, затем концы закруглили, надрезали крестообразно и в разрез положили трут-веточки. „Вывертывание огня“ происходило рано утром. Все мужчины, принимавшие участие в добывании огня, должны были с вечера предыдущего дня поститься и спать отдельно от жены. Обязательно обутые и без головных уборов, они приступили к делу. В верее скотного двора, на аршин с небольшим

от земли, выдолбили ямку, такую же ямку сделали в приоткрытой двери двора и в эти углубления вставили закругленные концы свола. Ствол трижды обмотали веревкой, длинные концы каковой расходились в разные стороны. За каждый конец ухватилось по 10 человек крестьян, и обе группы стали попеременно тянуть концы в свою сторону, при этом на дверь слегка налегло несколько че-

ловек, но лишь настолько, что вращение ствола было возможно. Минуты через две в углублении показался дымок. Возле стоял крестьянин с приготовленным куском пакли, каковую и стал прикладывать к концу ствола. От добытого огня зажгли лучины, пошли по избам, развели в печках огонь, обкурили скотные дворы, затем у олошцы разложили костер и перегнали через него скот в поле.

Процедура „вывертывания огня“ производилась в присутствии научного сотрудника Московского Музея Центрально-промышленной области А. Г. Данилина, благодаря которому на выставке имеется исторический ствол можжевельника, сыгравший столь важную роль в жизни дер. Карькова. Корни каменного века оказались более живучими, чем можно было бы ожидать, и деревня Карьково, по праву, заняла свое место по соседству с эпохой палеолита. Внешнее сходство между ними не столь разительно, как может показаться на первый взгляд. Гораздо существеннее внутренний смысл карьков-



ского „огненного действия“. Оно старо, как мир, и едва ли ему можно дать какое-либо новое объяснение, кроме того, какое 2000 лет тому назад дал Лукреций—бессмертный автор поэмы „О природе вещей“:

„Смертные видели определенный порядок явлений,  
В небе бывающих, и времен года чреду  
Но не могли объяснить — отчего это все круговую,  
Им представлялся один лишь исход — все происходит.  
И допустить, что по воле богов все на свет вернется“.

Лукреций Кар. „О природе вещей“.

Да, эволюция культуры — это процесс тысячелетней медлительности, и техника пользования огнем, к сожалению, не представляет молниеносного исключения.

Очаг? Но чем же очаг киргиза или зулуса отличается от очага дикаря эпохи палеолита?

Кремень? Но он еще до сих пор, не всегда и не везде безуспешно, конкурирует с победоносно чиркнутой шведской спичкой.

Лампа? Но разве украинский каганец — не точная копия той глиняной плошки, налитой ворвань, свет которой едва пробивается через колоть тысячелетий?

Кузница? Но если бы старик Гефест спустился с Олимпа на грешную землю, то увидел бы, что его старое, как мир, предприятие было оборудовано не хуже множества современных: тот же горн и меха, тот же молот и наковальня. Ничто не ново под луной...

Однако, в целях наиболее объективного выяснения вопроса, было бы несправедливым не предоставить слово Прометею.

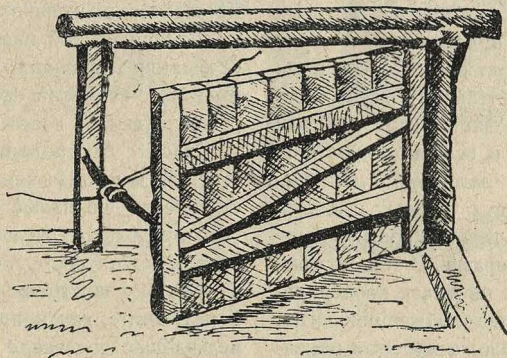
— Я похитил огонь с неба, — сказал бы он — желая сделать людей сильными, как боги. И я не имею никаких оснований раскаиваться в своем поступке. Лучшая награда для меня заключается в том, что человек полностью оправдал мои надежды. Сеянный пламень творчества, который я дал ему, тотчас же начал прокладывать светлый путь через непроглядный хаос непознанного мира. И что же? Прошло каких-нибудь две тысячи лет, и простая яма для плавки руды превратилась в гигантскую домен-

ную печь, выбрасывающую потоки огненно-жидких металлов. Я вижу блестящий накат тысячеверстных рельс, без конца восторгаюсь мощью и красотой машин-колоссов и машин-пигмеев и убеждаюсь, что самый твердый металл в руках человека стал податливой воска и глины. Я вижу быстро бегущие поезда, пароходы, автомобили и быстрее птиц летящий аэроплан и понимаю, насколько боги отстали от человека. Когда у нас на Олимпе темно, мы зажигаем факел — попросту — палку, обмазанную воском или смолой, а ваша земля сверкает миллионами электрических солнц... Признаюсь — о таких результатах я даже и мечтать не смел. Мой подвиг оказался более плодотворным, чем можно было бы ожидать!

Это, конечно, панегирик. Но непосредственное ознакомление с экспонатами, расположенными по соседству с отделом „Огонь в истории религии“, показало, что похвалы Прометея не лишены весьма убедительных оснований.

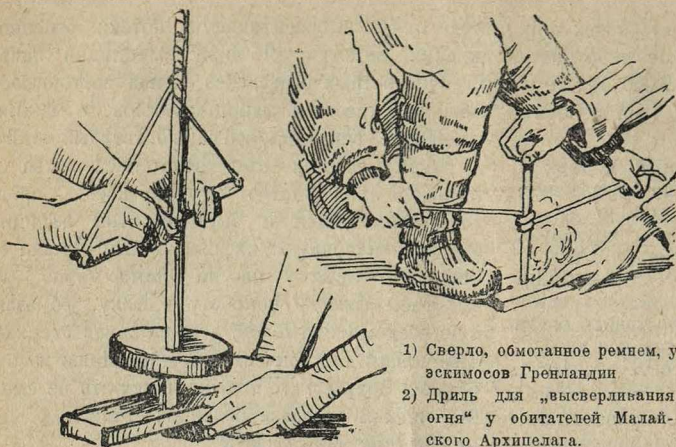
Вот — доска, с выдолбленной в ней небольшой ямкой для упора деревянного сверла, и рядом просто две палки, со следами трения одной о

другую. Так, впервые на земле, закон превращения работы в теплоту был утилизирован человеком. Конечно, не в порядке изобретательства. Огонь, как *Deus ex machina*, появился совершенно неожиданно в процессе бурования или выглаживания дерева для примитивных орудий дикаря. Если бы весь эффект ограничился испугом или безрезультатным удивлением, — это повлекло бы роковые последствия для всего человечества. Оно не ушло бы особенно далеко от тех человекоподобных обезьян, которые появляются у костра, оставленного человеком, и, с последней вспышкой пламени, исчезают, не догадываясь о том, как легко можно продлить благодетельное тепло и свет. Человек же не только постиг эту возможность, он мог, на смену потухшему огню, разжечь новый. Искра, возникшая при сверлении, столкнувшись с искрой человеческой гениальности, и обе, вместе взятые, они озарили землю новым, немеркнущим светом культуры и цивилизации.



Один из экспонатов выставки Акад. Наук. — Модель ворот деревни Карково Костромской губ., в которых в 1925 году сотрудник Московского Музея Ц. Пром. Обл. А. Г. Данилин наблюдал производимое крестьянами „вывертывание огня“, по способу древнего каменного века.





- 1) Сверло, обмотанное ремнем, у эскимосов Гренландии
- 2) Дриль для „высверливания огня“ у обитателей Малайского Архипелага.

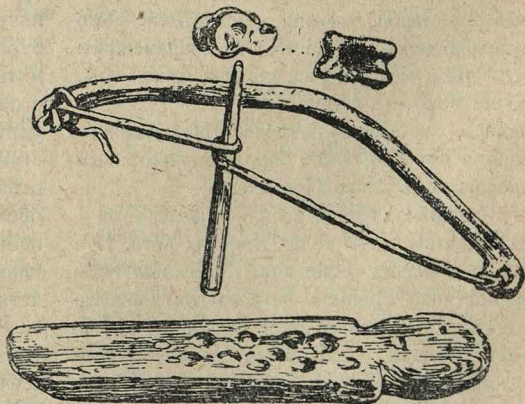
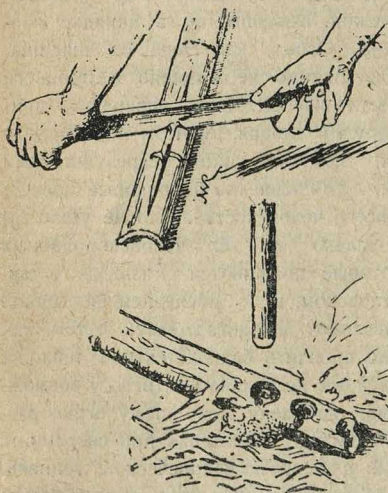
И вот... простые куски дерева, из которых один — вертикальный — придерживался при сверлении зубами, а горизонтальный — коленями дикаря, подверглись значительному усовершенствованию. Сверло, обмотанное веревкой или ремнем, гораздо удобнее и скорее можно вращать, чем зажатое между ладонями. Такая операция требует участия двух человек, и, благодаря именно ей, на земле возник первый производственно-трудовой кооператив. В тех случаях, когда дикарь не мог, или не желал кооперироваться, — он, для удобства добывания огня, применял смывковое сверло, в котором ременная или веревочная тетива охватывала петлей вертикальную палочку. И, наконец, верх своего остроумия дикарь обнаружил в изобретении дриля. Инструмент этот применяется и теперь и не только у обитателей Полинезии и Малай-

ского архипелага. До сих пор им пользуются золотых дел мастера для своих скрупулезно-точных работ с таким же успехом, как индейцы и чукчи для добывания огня. Вполне понятно, дриль — это рекорд простоты и удобства в сверлящем приборе: то же самое смывковое сверло, но с прикрепленной вблизи нижнего конца круглой колодкой; та же самая тетива, но привязанная посередине к верхнему концу сверла, и спирально обвитая вокруг него.

Достаточно нескольких последовательных движений поперечной палкой вверх и вниз, чтобы от быстрого вращения сверла получился огонь. Конечно, — спичкой скорее, но ведь и эта операция, занимает всего только несколько секунд.

Рядом с быстровращающимся дрилем помещен огневой плуг. Название очень громкое, — но это просто две палки. У одной из них выдолблен продольный желобок, а у другой заострен конец. Пахота состоит в том, что надо водить по желобку заостренной палкой вперед и назад. В результате, как и при сверлении, получается, мельчайшая древесная пыль, которую нетрудно раздуть в огонь.

Туземцы Индии и Австралии не так склонны к огненной пахоте, как обитатели Полинезии, и предпочитают пользоваться огневой пилой. Изготовление ее представляет не большие трудности, чем изготовление плуга. Ствол бамбука, толщиной вершка в два, расщепляется на две половины. Одну из них обрезают в виде ножа,



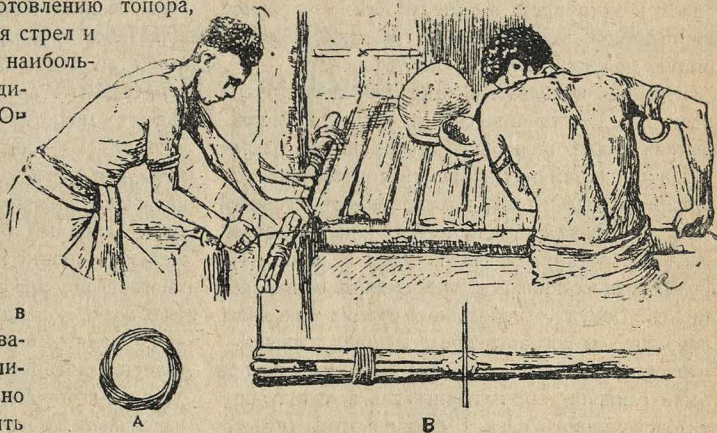
Вверху слева — наиболее примитивный способ получения огня, путем трения одного куса бамбука о другой (Сев. Австралия и Нов. Гвинея). Внизу, две дощечки с выдолбленными ямками для упора деревянного сверла, найденные среди остатков свайных построек. Справа вверху — смывковое сверло самоедов.



а на другой, обращенной выпуклой стороной вверх, делают зарубку и пилят по ней до тех пор, пока сердцевина бамбука не воспламенится.

Эти способы добывания „деревянного огня“, при всей их подкупающей простоте, все же нельзя признать достаточно удобными и портативными. Гораздо лучше кремень. Это было ясно даже для дикаря. В его первобытной лаборатории, на ряду с деревом и костью, не менее важное место занимали камни разных сортов и величин, над которыми он проделывал бесконечные опыты, по изготовлению топора, ножей, пил, наконечников для стрел и копий и т. д. Из всех камней наибольшей любовью нашего прародителя пользовался кремень. Он хорош в обработке, слонится тончайшими пластинками и, на придачу всему, дает великолепную искру.

Но уловить эту искру дикарь мог только тогда, когда достаточно напрактиковался в применении трута при добывании огня плугом, сверлом и пилой. — Как бы там ни было, но кремень начал всюду вытеснять своих предшественников, и плуг, и пилу, и сверло. Кремень, стальное огниво и трут, помещавшиеся обычно в одном мешечке, завоевали весь земной шар. Даже первоначальные спички оказались, по сравнению с кремнем, игрушечной изобретательской затеей: серные, появившиеся в начале XIX столетия, были просто опасны, так как вспыхивали от ничтожного трения, легко сырели и, что еще хуже, распространяли совершенно не выносимое зловоние; а, так называемые, „конгревки“ шелкали, как ракеты, и могли рассчитывать на благожелательное отношение только со стороны людей, страдающих глухотой.



Различные приемы добывания огня трением у современных малокультурных народов.



Неудивительно, что при таких условиях беспримерная монополия кремня, насчитывавшая за собою целую вереницу тысячелетий, врезалась первобытным клином в эпоху, когда на земле уже забегали паровозы и залетали аэростаты. Только в 1865 г. швед Лундстрем, знаменитый изобретатель так называемой „шведской спички“, нанес кремневому абсолютизму молниеносный сокрушительный удар. С тех пор спички получили всеобщее международное признание. Правда, камень, в целях реванша, заключил союз с бензином и устроился вместе с ним в изящной портативной зажигалке; но все же, вернуть былую популярность ему не удалось.

Человек использовал огненный жар прежде всего для улучшения своего питания. Первобытная кухня, рожденная в пламени костра, не знала тонкостей и ухищрений современной кулинарии. Мясо и рыба поджаривались в горячей золе, на горячих камнях и углях или на вертеле, наклонно воткнутом над костром в землю. Гораздо позднее дикарь стал пользоваться вареной пищей. Посуду, — небольшого объема раковины, скорлупу кокосового ореха и яйца страуса, — в изобилии поставляла сама природа, но они были слишком миниатюрны для волчьих аппетитов каменного века. Выход из этого положения был найден очень простой: в яму, выстланную звериной шкурой, наливалась вода и в нее клали мясо с раскаленными камнями. Таким же способом варили мясо в деревянной чаше или в плотно сплетенной корзине.

Период камнезаварения угрожал затянуться надолго, если бы... самый обыкновенный глиняный горшок не произвел на первобытной кухне беспощадный коренной переворот. Кто бы мог подумать, что плетеная корзина, обмазанная глиной, может после обжигания привести к столь неожиданно благоприятному результату? Это был исходный момент для пышного расцвета кулинарного творчества.

Огонь, сыгравший такую важную роль в гончарном производстве, — этой первой огнедышащей индустрии на земле, — оказал не менее важную услугу в той трудной борьбе с природой, которую пришлось вести человеку с тех пор, когда он стал земледельцем. Благодаря огню на месте дремучего леса, обиталища зверей, — появилась пашня. Вот где истоки той „лядинной“ системы земледелия, которая до последнего времени еще не вывелась на нашем лесистом севере и которая с таким же успехом применяется в Африке, Новой Зеландии и др. Но еще раньше, чем земледельцем, огонь исполь-

зован был охотником. В подожженной под ветер степи зверь бежит от огня для того, чтобы встретить опасность не менее страшную: дротик, стрелу и копье. Так охотятся до сих пор индейцы Сев. Америки и целый ряд монгольских племен.

И, наконец, завершением всех побед, одержанных человеком вместе с огнем, былаковка и плавка металлов. Коническая яма, в аршин глубиной, с чередующимися слоями древесного угля и руды — это прототип современной домной печи. Для получения высокой температуры оченьгодились универсальные шкуры животных. Двух козлиных шкур было достаточно, чтобы оборудовать первобытный литейный завод. Сшитые из них мешки имели сверху по одному отверстию для доступа воздуха и выходную трубку (сопло), наклонно вставленную в печь или горн. Однако, изобретательность дикаря не остановилась на этом простейшем способе. Глиняный горшок, завязанный сверху кожей и имевший пробуровленное отверстие немногим выше дна для выходной трубки, являлся уже более совершенным воздушным снарядом. Размягченные в горне куски железа подвергались дальнейшей обработке в кузнице, оборудование которой началось с каменного молота и наковальни. Весьма отдаленные истоки и несомненные связи с первобытной техникой пользования огнем имеет также современное смолокурение, винокурение, копчение кожи, сушка снопов и плодов, кирпичное и стеклянное производства.

Так в пламени огня рождалась и ковалась человеческая культура. Она росла не только в сторону развития производственной техники, но вместе с тем создавала основу для тех социальных связей, которые расширили жизнь человека далеко за пределы домашнего очага. У костра нашла приют семья, усовершенствовав временный заслон от ветра до более удобного построенного жилища. У костра собирались члены рода, для решения общественных вопросов, для рассказов о своих охотничьих и военных успехах. У костра производились работы, и здесь сформировалась первичная клеточка грандиозного мирового хозяйства.

Правда, история знает костры инквизиции. На многих из них погибли средневековые ученые и мыслители. Но они не напрасно бросали свои вызовы триумфу мрака и смерти. Слова их не забылись. Брошенные с высоты жуткого эшафота средневековья, они разнеслись в веках по всему миру. Искры истины не потухли во мраке тысячелетий. Они разгорелись в яркое пламя культуры, цивилизации и прогресса.





Ф. Н. РАШКОВСКИЙ.

## Война будущего и будущее войны в художественной литературе запада.

Несмотря на бумажные договоры о мире, призрак новой военной катастрофы неотступно стоит над человечеством. Во всем цивилизованном мире, в старой Европе, в царстве Уэллсовских механизированных городов, где под шум джаза в огне оргий сжигает свои дни преступный запад, и за океаном, в стране Левиафанов техники и всемогущего Уолл-Стрита, всюду идет сумасшедшая гонка вооружений. Под маскировкой пацифистской фразеологии империалистические гиганты готовятся к новой сокрушительной борьбе за мировое господство. Все новейшие совершенные способы самоуничтожения старой обреченной цивилизации: беспшумные, странной формы, электромагнитные пушки, посылающие гигантский снаряд в невидимую цель на 1 000 км, сверх-дредноуты, аэропланы без людей, управляемые волшебством радио, телемеханика, открывающая чудесные возможности видеть и поражать на громадных расстояниях — могут завтра развернуть картину войны, перед которой потускнеют образы Уэллсовской фантастики.

Война будущего, черные горизонты, которые раскрывают человечеству новые успехи разрушительной техники, а для буржуазной мысли и вопрос о самом будущем войны — тема острая, и, конечно, она нашла свое освещение в художественной литературе. Сегодняшний день принес осуществление того, что давно получило жизнь в фантастическом вымысле писателя. 15 лет назад Уэллс в романе „Борьба миров“, этой чудесной сказке о войне Земли с жителями Марса, впервые рассказал о применении химии в качестве боевого средства. „Снаряды марсиан, еще невиданные на Земле, ударившись о землю, разбивались и выпускали целые тучи тяжелого черного дыма, который сначала подымался кверху густым облаком, а потом падал и медленно расплзался кругом по земле. И одно прикосновение этой ползучей струи, одно вдыхание этого газа

приносило смерть всему живому“. Фантаст вчера, Уэллс стал реалистом сегодня; поэтому его предвидения в области дальнейшего развития техники войны имеют значение и по сей час, и мы внимательно всматриваемся в его картину войны в 1950 году, которую он нарисовал в другом произведении „Освобожденный мир“.

Если минувшая великая война была войной машин, апогеем машинности, поистине грандиозным машинным адом, созданным бесчисленным количеством орудий разрушения, то война будущего — явление полярно-противоположное. Путь ее от „сумасшедше-тяжелой индустрии к самой легкой, наилегчайшей индустрии“. Вместо гигантских тысячепудовых пушек, фантазмагорических танков — „невидимые эфирные нити-лучи“, газы. Эфирная легкость — первая особенность войны будущего. Другая черта — тишина поразительная, необычайная, давящая тишина — „смерть будет очень тихая... сверхчеловеческий грохот прошлой войны и абсолютная, торжественная, храмовая тишина новой войны“. Обратный путь — от необычайно-тяжелого к необычайно-легкому, от смерти в адском грохоте к смерти в торжественной тишине, от войны армии и полководцев к войне профессоров против женщин, детей и стариков.

Немецкий писатель Адольф Рифлинг в своей книге „Война будущего“ пытается приподнять непроницаемую завесу грядущих дней. Отправляясь от современных успехов химии, Рифлинг развешивает жуткие картины. Рассказ начинается со встречи автора в Швейцарии в одном отеле, в горах, „где мощная весна веет бодростью, силой жизни, где пьянеешь от солнца в полдень и от аромата цветов в полночь“ — со старичком-французом. Старичок — очень забавный, живой, болтливый и веселый человек, который больше всего в жизни любит девушек, танцы, вино и хохот. Однажды, в один благо-



уханный майский вечер, этот старичок выпил больше обыкновенного, разговорился и, весело смеясь, рассказал про войну ближайшего будущего. Оказалось, что жизнерадостный старичок — химик, имя которого в свое время прогремит на весь мир. — «Что Фох и эти прославленные ваши маршалы?» — говорил он. — «Вот мы вам покажем настоящую войну, с настоящими ужасами! Мы будем убивать по одному миллиону человек в час — ха-ха-ха!». Старичок химик весело набрасывает картину химической войны, того странного и страшного кошмара, который неотвратимо, как адский рок надвигается на современное человечество. Новая мировая война будет происходить не на фронте. Новая война вспыхнет внезапно. Внезапно из неизвестности появятся тучи газов, неслышно проникнут они всюду, от них не будет спасения. Смертной пеленой окутают они обреченный город: во всех домах его, на улицах, на площадях, в парках, на кроватях, на стульях, на тротуарах, на скамейках, — всюду будут трупы. Не все газы несут, однако, только смерть, мучительное уничтожение. Есть особые газы — психические газы. В них Рифлинг видит истинные перспективы военной химии, ее осуществленные возможности. Уже в минувшую великую войну германская армия располагала газами смеха; это и есть психические газы. К будущей войне за десяток — другой лет это необычайное оружие будет тонко усовершенствовано. Возникает странно-жуткая картина действия этих необычайных газов в будущей войне: сотни тысяч солдат в траншеях начинают хохотать. Смех этот страшно заразителен, он передается от человека к человеку, от роты к роте, от полка к полку и так далее. Целая армия бешено хохочет. Сумасшедший хохот, вырываясь неудержимо из сотен тысяч глоток, заглушает даже грохот орудий. На десятки миль кругом зловеще грохочет хохот. Мучительный хохот. Люди изнемогают от хохота; они видят уже приближающуюся смерть. Неминуемую, дьявольски-веселую, поголовную смерть, смерть в громовых раскатах безумного, поистине сатанинского хохота. Какими незначительными кажутся могущественные марсиане с их бомбами, выпускающими черный душливый дым, перед теми невиданными в человеческой истории сатанинскими способами борьбы, которая открывает военная химия! Рифлинг боится, что современный мир со всей его вековой культурой может сгореть в один день в химической войне. С высоты своих достижений человечество вдруг низринется в бездну. Из века чудес — электрона и радио в век камня, пещеры и звериной жизни. Каждое

мгновение может наступить страшное. На складах военных ведомств всех европейских стран хранятся десятки тысяч тонн иприта — немного даже больше того количества, которое необходимо для уничтожения всего человечества. Единственный путь спасения от иприта, который, по всем данным, будет играть главную роль в будущей войне — укрыться под землей в пещерах-убежищах, с жизненными запасами на полгода. И человечеству нужно быть готовым, вероятно, в недалекий день отказаться от жизни в грохочущем механизированном мире городов старого и нового света и уйти в мрачный и глухой мир лабиринтов и катакомб, в глубь земли от всеуничтожающего дыхания демонов химии.

Есть ли какой нибудь способ предотвратить эту опасность? Рифлинг — правоверный буржуазный мыслитель; он не видит возможности спасения. Впрочем, в черной тьме безнадежности крохотная звездочка мерцает ему — робкая мысль, что войны, вследствие страшной разрушительности, потеряют смысл и потому прекратятся.

Таковы предвидения немецкого писателя. Вот заключительная картина, которая видится ему в тумане грядущих дней: на поверхности земного шара-грандиозный материальный мир во власти демонов разрушения и под землей — спасающий свою жизнь, создатель этого мира — человек. Поистине иронический и жуткий апофеоз социальной системы, при которой разум осуществляет разрушительные замыслы тех, кто стоит у власти.

Рифлинг не одинок в своем предвидении мировой химической войны.

Два других современных немецких писателя — преисполненный презрения к капиталистическому миру Артур Голитчер и проникнутый действенной ненавистью Иоганн Бехер разделяют предвидения Рифлинга в отношении неизбежности мировой химической войны.

Артур Голитчер видит нерадостное мировое завтра. «.....Вчера еще город сиял струящимися световыми рекламами, дико неистовствовала в звуках джаза варварская вакханалия цивилизованного человечества, — сегодня зловеще-зеленоватая тяжелая дымка нависла и расстилается над всем городом... она опускается, расширяется, следует за страдающими светобоязнью кротами, хомяками, мракобесами, спекулянтами, напудренными, намазанными куклами, крикунами и болтунами в самые затаенные подземные ходы, разветвления, притоки и тайники катакомб, настигает их, сжимает им горло, методически обрывает животные ткани, мускулы, кости»<sup>1</sup>....

<sup>1</sup> «Дневник чулака» Голитчер.



Голитчер знает, что грядущая страшная война будет последней войной на земле, что человечество должно пройти через это чистилище. Он набрасывает символический эскиз: кучка спасшихся от дьявольского дыхания газов людей в соборе, который своими колоколами возвестит миру освобождение... „Здесь, наверно, над всем чертополохом города, в очищенной атмосфере вздымается к небу белый собор. То, что осталось там, внизу, от цивилизованного человечества, что спаслось от газов, не было раздавлено ворвавшимися ордами, лежит распластавшись на плитах белой церкви“... В отличие от Рифлинга, которого гнетет мысль об опасности, угрожающей культуре, Голитчеру, сквозь тьму грядущей войны, видится светлый день. Химическая война — последний акт драмы человечества, пережившего капитализм. После средневекового, гнетущего *Dies irae* над освобожденным миром прозвучит Интернационал.

В ином свете, чем Голитчеру, представляется картина будущей всеветной войны автору отмеченного знаком огненного революционизма романа „Люизит“, Иоганну Бехеру. Бехер уверен, что все достижения смертоносной техники будут использованы не в империалистической войне, а впервые в человеческой истории, в единственно справедливой войне за освобождение человечества от векового ига капитализма. Война эта охватит весь мир. Особенно жестокой она будет в Америке, где находится не только самое могущественное царство золотого тельца — Уол-Стрит, но и величайшая на земле лаборатория военной химии, гигантская цитадель американского империализма, Эджевуд. В мрачных стенах этого дворца смерти, созданного разрушительным гением по воле доллара, плотно скрытая от нескромных глаз, неизвестная в своих успехах, идет никогда не останавливающаяся научно-экспериментальная работа, задачу которой Бехер вполне точно определяет в своей книге устами профессора Сноудена. Эта задача состоит в нахождении такого газа, который неизвестен противнику и который обеспечит Соединенным Штатам безусловный перевес в грядущей борьбе за мировое господство.

Волнующую картину последней освободительной войны на земле рисует Бехер на страницах „Люизита“:

„Началась первая фаза могучих воздушных боев, которым суждено было решить дальнейшую судьбу Америки“...

...„Внизу, на земле проходили механические армии: танки, бронепоезда, броневики... облака дыма и яда катились по земле... волны яда покрывали квадратные километры земли... целые

города погружались в непроницаемое, таинственное море газа... цветы, леса, луга окрашивались в разные цвета — зеленые, синие, фиолетовые, газ вызывал самую удивительную игру цветов... Целые округа заволакивались покровом смертного сна“.

Всесветная война, где нет наций, а есть только две стороны — эксплуататоры и угнетенные, кончается уничтожением капитализма. Война завершается грандиозной трагической картиной: красная звезда победы и освобождения зажигается над океаном смертоносного газа, в которой погибающий враг потопил целые города.

„Люизит“ Бехера — луч обличительного прожектора, в ярком свете которого встает чудовище империализма во всей своей отталкивающей наготе. После выявления роли Эджевуда в деле подготовки Соединенных Штатов к будущей войне, немецкий писатель набрасывает интересный эскиз идеологии буржуазного общества, эскиз, отмеченный острым знаком сатиры: на лекции профессора Сноудена, в американском клубе собралась изысканная и разнообразная публика — цвет Нью-Йорка: офицеры всех родов оружия, игроки в теннис, знаменитые наездники, кино-звезды в убогих туалетах, элегантные профессора, врачи и общественные деятели, даже слуга Христа в черной сутане, — все те, кому золотой доллар и труд мозолистых рук опесочили беззаботную и пустую жизнь под сенью звездного флага. После лекции в атмосфере аромата дорогих духов, голубого благоуханного дыма гаванн, между представителями „квалифицированной интеллигенции“ происходит обмен мыслями о будущей войне. „Пожилый элегантный человек — профессор медицины, с моноклем в глазу“, считает, что химическая война — только порождение воображения запуганных людей, не более, как фантазия, достойная пера Жюль-Верна. Химическая война невозможна, ибо мир вступил на путь разоружений. Война 1914 года была последней. Всеобщий мир обеспечен. „Цивилизация движется“.

Пацифистский мираж профессора, однако, быстро рассеивает рыцарь Эджевуда, ученый химик: — постановления всяких конференций о запрещении вести газовую войну останутся только на бумаге. Если нация хочет остаться победительницей в грядущей борьбе, она использует могущество газа до конца. Интересы Америки обуславливают неизбежность химической войны.

Обмен мыслей завершает профессор психиатрии, выражающий общее настроение всей избранный аудитории: — все идеи и аргументы



против войны позволительны до определенного момента — момента объявления войны, когда начнется грандиозная борьба за мировое господство. „Даже слабые американские души последних пацифистов поймут, что их убеждения не святые символы, а отжившие фетиши“.

Осуществление самых заветных грез техники, летательные машины в бесконечных просторах воздушного океана, волшебство, радио, близкое проникновение в последнюю основу материи, таинственный мир атомов,—все это вызывает на Западе призрачную идею, что техника похоронит милитаризм. Доржелес и Жинью (Франция), Ганс Доминик (Германия), Джек Лондон (Америка) и Уэллс (Англия) предвидят применение сказочной силы, к овладению которой после аэроплана и радио идет современная наука. Эта сказочная сила — внутриатомная энергия, та энергия, которая с невообразимой силой сковывает невидимые бесчисленные атомы в сплошную массу видимой материи, та энергия, которая медленно и чудесно освобождается при переходе радия в другие элементы.

Сюжетная схема у всех писателей, исключая Уэллса, одинакова: — инженер делает открытие, которое оказывается могущественнее всех известных орудий разрушения. Это чудесное изобретение используется затем в борьбе (у Доминика и Лондона) против войны. В романе „Машина для прекращения войны“ французских писателей Доржелеса и Жинью, лучи инженера Шартье обладают чудесным свойством — на расстоянии 100 км они могут взрывать в боевых снарядах всякое взрывчатое вещество. Эти лучи сделают вооруженную борьбу невозможной, ибо все патроны у солдат, все ленты пулеметов, все снаряды в пушках, все бомбы, все гранаты, все артиллерийские парки — все взлетит на воздух. Авторы романа не развивают сюжета до конца: изобретение Шартье, которым заинтересовалось французское правительство во время мировой войны, не применяется на деле, так как ко времени окончания работ по сооружению аппарата для испускания чудодетейственных лучей, Франция заключает мир.

Дальше авторов „Машины для прекращения войны“ идет немецкий писатель и ученый Ганс Доминик. В пользовавшемся в Германии огромным успехом романе „Лучи смерти“ он рисует картины действия энергетических лучей в будущей войне. Инженеру Бурсфельду удалось разрешить заветную задачу. Он нашел ключ к использованию самой могучей силы, которая существует в природе. В 1955 году между двумя империалистическими гигантами, Англией и Америкой, стремящимися к мировой гегемонии, воз-

никает война, которая, однако, быстро оканчивается в ничью, благодаря открытию Бурсфельда. Молодой инженер стремится к высокой цели устранения технической возможности войны. С дальнего расстояния он направляет на флоты Англии и Америки свои лучи, которые парализуют все машины смерти на кораблях обоих противников. Интересны страницы, где немецкий писатель говорит об отчаянии тех, кто вдруг чудесным образом лишен возможности начать морское сражение — страшную оргию крови и разрушения среди пустыни Атлантического океана. Командующие английскими и американскими силами шлют отчаянные радио своим правительствам: „...Готовы к бою. На расстоянии выстрела от вражеского флота. Орудия не действуют... нельзя заряжать... торпеды негодны... и т. д.“. „Лучи смерти“ несут страшную гибель врагам.. Комендант Больтон видел, как аэроплан на его глазах превратился в пар, в ничто. Он бросился к образовавшемуся отверстию... и попал в палящую полосу луча. В одно мгновение вспыхнула его одежда. Он хотел вернуться, но был уже мертв, сожжен, превратился в уголь и золу, прежде чем мысль об опасности успела пустить корни в его мозгу... Немного беловатой золы упало на землю“.

Эта же разрушительная сила атомической энергии приводит мир к концу империалистической эпохи и в фантастике Джека Лондона „Голиаф“. Некий Шульц, инженер, каких много на земле, оказывается величайшим благодетелем человечества, подлинным Голиафом техники XX столетия. При помощи открытого им способа извлечения энергии он заставляет человечество разоружиться и делает войну невозможной. Картины гибели величайших флотов мира проходят на страницах произведения американского писателя. Америка пытается уничтожить Голиафа с его открытием. Против острова вблизи Сан-Франциско (местопребывание Шульца) был выставлен огромный флот... „По данному сигналу эскадры полным ходом двинулись на остров со всех сторон. ...На расстоянии трех верст дреднот „Нью-Йорк“, находившийся во главе эскадры, открыл огонь. Но он сделал всего один выстрел и взлетел на воздух. Другие суда не стреляли совсем. Один за другим они начали взрываться“. Так был уничтожен один из самых могущественных флотов мира, флот Америки. Весь мир был поражен. Однако, невероятный факт гибели гигантского флота оказался недостаточным, чтобы убедить тех, кто стремится, по уэллсовскому выражению, сыграть партию за мировое господство. Старый враг Америки, островная империя



Япония, готовилась к войне. Америка была безоружна. Фортуна улыбнулась потомкам самураев: — свободная дорога к господству над Тихим океаном вдруг открылась стране восходящего солнца. „Военно-морские чудовища Японии были спущены с цепи, но им не суждено было возвратиться обратно“. Джек Лондон рисует феерическую картину гибели громадного флота Японии под действием энергетических лучей Голиафа. „Море застилало густое облако дыма, выходящего из труб сотни вражеских военных судов... Вдруг показался „Энергон“ (яхта Голиафа). С молниеносной быстротой происходит страшная катастрофа. Невидимые и таинственные лучи инженера Шульца прорезали воздух, и японский флот в полтора миллиона тонн взлетел до небес, а затем в виде огненного дождя посыпался в море. Все было кончено в 5 минут. На море остался один „Энергон“, как игрушка, качавшийся на разбушевавшихся волнах“.

Джек Лондон рисует еще одну фантастическую картину войны, которую он называет ультра современной войной. В этой войне смерть и гибель несут невидимые миры живых существ, изученных бактериологами под микроскопом. В рассказе „Небывалое нашествие“ американский писатель описывает борьбу Европы с Китаем, борьбу, где крохотные стеклянные трубки, похожие на игрушки, разбрасываемые с аэропланов, распространяют по всей стране ужасные эпидемии. „Стонные орудия казались игрушками по сравнению с микроорганизмами снарядами, выбрасываемыми лабораториями — провозвестниками смерти и ангелами-разрушителями“.

Бактерии тоже оказываются оружием в арсенале современной империалистической техники, и горы стали и взрывчатых веществ уступают им в безумной борьбе за мировое господство.

В стороне от фантастического вымысла французского, немецкого и американского писателей стоит фантастика Уэллса. Английский писатель в „Освобожденном мире“ рисует картины последней всесветной войны в середине XX столетия. Это война, где применяется атомическая энергия. Атомические бомбы наносят громадный, непоправимый вред, производят разрушения, которые создают впечатление страшной стихийной катастрофы. Пламя невиданной войны бушует среди мира всеобщего разрушения. Грандиозные картины гибели центров западной цивилизации встают в „Освобожденном мире“. Судьба Парижа, Берлина напоминают судьбу Помпеи. От атомических бомб нет спасения. Всякие приспособления для пассивной защиты,

всякая броня, укрепления легко преодолеваются ими. С громадной быстротой носящиеся в надземных просторах аэропланы сеют смерть и катастрофы по всему миру. Уэллсовские атомические бомбы, как и энергетические лучи существуют пока на страницах фантастического вымысла.

Есть еще одна возможность военно разрушительной техники сегодняшнего дня, оружие, которое может в будущем сделать войну не менее странной и страшной, чем демоны химии или проблематические лучи, и которое еще не было изображено в беллетристическом произведении; оружие это, — артиллерия будущего — электромагнитные пушки. Они открывают новые разрушительные перспективы, эти странные орудия, похожие внешне на Эйфелеву башню, бесшумно с громадной силой выбрасывающие чудовищный снаряд на тысячу километров. В один прекрасный день какой-нибудь из империалистических Левиафанов (допустим Америка) подвергается нападению другой могущественной державы. В крупнейших центрах, в индустриальных районах страны, в Нью-Йорке, Сан-Франциско, Чикаго начинаются непонятные катастрофы, целая серия катастроф: сегодня взлетит на воздух одно важное учреждение, через день, два — другое и т. д. Это результаты обстрела „немых дьяволов“, электромагнитных пушек, находящихся за тысячами километров от своей цели<sup>1</sup>.

\* \* \*

Фантастика западной литературы, в основе которой лежит не серьезная мысль, что судьба милитаризма связана с прогрессом техники, вызывает два вопроса. Возможно ли изобретение более мощное, чем самые усовершенствованные пушки, аэропланы, газы, всякое оружие? Есть ли хоть какая-нибудь надежда, что сказочная сила нового открытия положит конец войнам? Головокружительные успехи научной мысли, открывающие после радио и аэроплана путь к атомической энергии, в мир чудес — дают ли нам право утвердительного ответа на первый вопрос? Остроумный, но не серьезный ответ на эти вопросы мы находим у одного из наиболее вдумчивых мыслителей современного Запада, английского ученого и философа Бертрانا Расселя. В недавно вышедшей в Англии книжке, посвященной вопросу о роли науки в жизни человечества, сегодня и завтра, Рассель разоблачает науку капиталистического мира; осуществляя разрушительные цели людей, стоящих у власти, современная наука ведет общество не

<sup>1</sup> Из ст. в журн. „Техника и снабж. Кр. армии“ 1923 г.



по пути истинного прогресса. Но здесь Рессель делает логический скачок в сторону: для того, чтобы вступить на другой путь, наука должна найти способ укрепления добрых импульсов в душе представителей власти. Рессель убежден, что сила и слабость этих импульсов зависит от еще невыясненных физиологических причин: а если так, то могло бы (говорит он) создаться тайное международное общество физиологов, которые в один прекрасный день впрыснули бы в кровь всех правителей мира вещество, вызывающее в них доброжелательное чувство к своим собратьям. ....Но, увы (воскликает Рессель), физиологам следовало бы предварительно самим себе впрыснуть зелье, разжигающее любовь к людям, прежде чем браться за такие задачи, иначе они предпочли бы получение титулов и богатств путем впрыскивания воинственной кровожадности рекрутам. В итоге размышлений Рессель приходит к печальному выводу: наука (в капиталистических условиях) не приведет человечество к освобождению от милитаризма; напротив, служа замыслам отдельных правящих групп, она несет цивилизованному миру серьезную угрозу, угрозу опустошительных и страшных войн.

Заключительные мысли английского ученого, как и немецкого философа Рифлинга — прекрасная иллюстрация того идеологического тупика, в котором пребывают даже лучшие умы буржуазного общества. Неосуществимая для самого автора фантастика тайного международного союза физиологов, впрыскивающих в кровь правителей мира чудодейственный эликсир гуманности, жалкая утопическая надежда на прекращение войн, вследствие опустошительности и обесмысливания их („победителю достанется лишь пустыня, усеянная трупами“). Таковы „пути спасения“ от милитаризма, от катастроф, которые грозят низринуть в бездну „цивилизованный“ Запад. Боязнь нарушения „благополучия“ цивилизованного строя (т. е. строя капиталистического), боязнь оказаться единомышленниками тех, кто стремится увидеть красное знамя социализма над старым преступным миром золота и крови, заставляет буржуазных литераторов и ученых, сознательно или бессозна-

тельно, измышлять наивно-фантастические рецепты против милитаристического зла. Эти рецепты из сказок художественной литературы постоянно заставляют авторов обходить истину, которая с несокрушимой логикой приводит к позиции чистого революционизма всякую более или менее серьезную мысль. Скрытые за цветистыми декорациями благородных лозунгов, „идеалов цивилизации“, действительные причины военных катастроф лежат в самой природе сложного капиталистического механизма цивилизованного мира.

Железный закон охватывает систему капитализма: развитие и рост производительных сил ведет к борьбе отдельных государств заграничные рынки — эти места приложения капитала и сбыта промышленной продукции, к борьбе за источники сырья для индустрии, а борьба за обладание рынками и сырьем неизбежно зажигает пламя губительных войн.

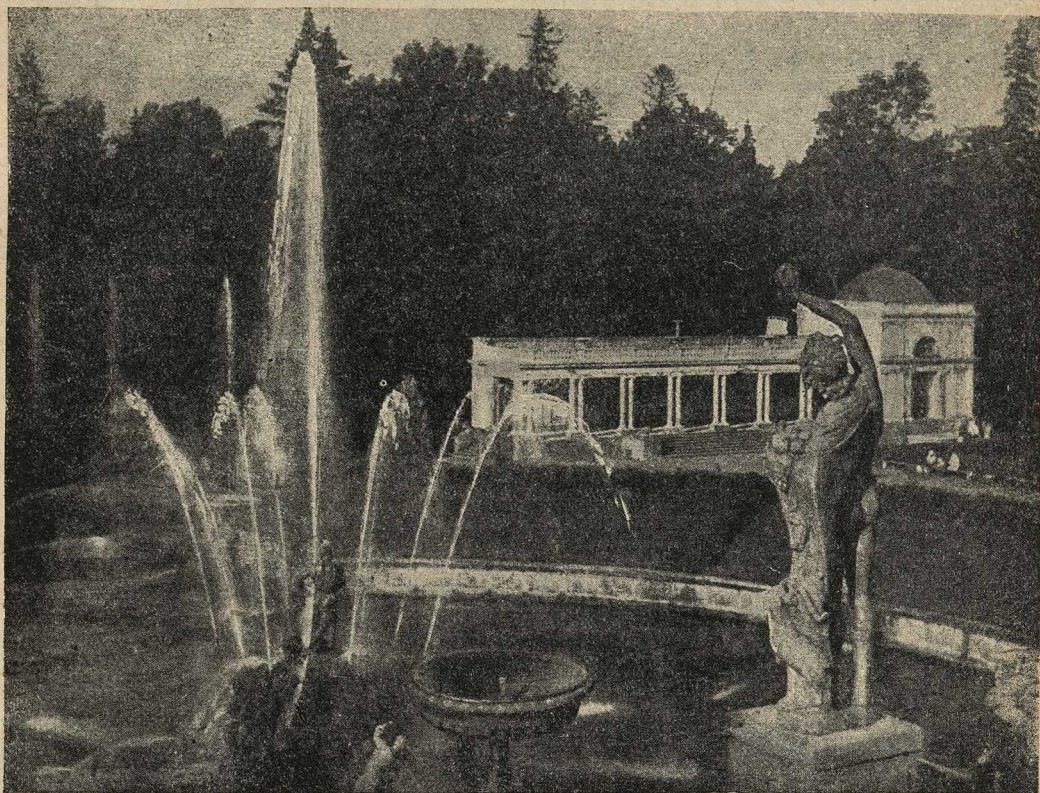
Поистине трагичен путь капиталистического человечества — все растущий милитаризм, путь от дьявольской химии и электромагнитных пушек к энергетическим лучам и атомическим бомбам. Анализ объективных условий, вызывающих военные катастрофы, неотвратимо, с железной логикой приводит к ясным, неоспоримым выводам: фантастика лондонского „Голиафа“ и других произведений западной художественной литературы, в основе которой лежит мысль о связи судеб милитаризма с прогрессом техники, останется только сказочным вымыслом, неосуществимой утопией, как и „пути спасения“ от войн буржуазных философов в виде „эликсира гуманности“ или надежды на прекращение войн вследствие растущей опустошительности их.

Единственно действительный, равно далекий от сказок художественной литературы и утопических идей буржуазных мыслителей путь устранения великого зла милитаризма лежит в устранении объективных причин, вызывающих взрывы военных катастроф, в устранении самой системы, при которой золото Уолл-Стрит'ов и Сити определяет судьбы народов.

Когда часы истории отзвонят последний час капитализма, война — бич человечества — исчезнет с земли навсегда.

Ф. Рашковский.





Часть главной панорамы фонтанов Петергофского парка.

К. К. СЕРЕБРЯКОВ.

## Царственные сады пролетариата.

Золото и пурпур осенней листвы падают на землю, устилая широкие аллеи Петергофского парка легким, шелестящим ковром.

Великаны — вековые деревья сбрасывают с себя парчу и полубогаженные кажутся еще стройнее и величественнее.

Никогда строгие линии плана этого грандиозного насаждения не выступают так четко и художественно, как в период осеннего листопада.

Летом зеленые купы непомерно разросшихся деревьев скрывают перспективу. Они образуют тяжелые и темные своды листвы, под которыми исчезает первоначальная гармония форм растительных группировок и массивов. И тому, кто хочет понять и почувствовать красоту и величие классического стиля Петергофского парка следует совершить экскурсию сюда именно осенью, в золотую пору листопада.

Вдоволь налюбовавшись печальной тишиной уснувших аллей, отдохнув душой под немой аккомпанимент неторопливого падения желтых

листьев, я возвращаюсь в город на пароходе вместе с большой и шумной компанией экскурсантов; между ними идет оживленный обмен впечатлениями.

Я слышу горячую речь юноши, который говорит, что главный смысл и значение таких экскурсий заключается в том, что они будят в душе революционную ненависть к роскоши и пышности старого царского гнезда.

Степенный руководитель группы, не возражая ему по существу, указывает на исключительную художественную ценность Петергофского парка, как памятника искусства и старины. Он говорит, что Петергоф и его парки являются „ярким выражением художественных вкусов и требований эпохи расцвета абсолютной монархии“.

Мне становится жалко прекрасного Петергофского парка, вдруг попавшего на пыльную музейную полку, да еще с таким ярлыком „неблагонадежности“



Разговор экскурсантов, между тем, переходит на исторические детали эпохи Петра, на обстоятельства, сопровождавшие создание Летнего сада, Марли и Монплезира.

Руководитель пользуется случаем, чтобы процитировать из петровских писем, относящихся к 1718 году и рисующих личное участие царя в устройстве петергофских аллей и фонтанов.

„Роши — изредить, читает руководитель по книжке слова Петра, а деревья, которые толще, те сажать в тех местах, где мало лесу, а которые тонее — подле косой дороги, что от палат к Монплезиру, и отрубать их не далее 12 футов, чтоб удобнее по времени остричь и в том садовнику помочь людьми, чтоб времени не пропустить“. „Перед большой кашкадой по верху — делать историю Еркулову, который дерется с гадом семиглавым, называемым гидрою, из которых голов будет идти вода по кашкадам“.

Руководитель захлопывает книжку в сознании до конца исполненного долга. Он и не подозревает, повидимому, что у его слушателей могло сложиться представление о Петергофском шедевре садово-архитектурного искусства, как о дорогой и никому ненужной царской забаве.

Так ли это в действительности, и неужели то искреннее восхищение, которое вызывает в нас картина величественных аллей, алмазных фонтанов, великолепных зеленых и водных партеров, цветников и лужаек — не более, как простой обман чувств, неужели же это восхищение наше представляет собою недостойный нас пережиток рабского благоговения перед остатками расточительной роскоши ненавистных тиранов?

— Нет, надо больше верить самому себе. Чувство восторженной радости, которое охватывает нас здесь, не имеет в себе ничего низменного и рабского, — оно возвышенно и достойно! И этим чувством мы обязаны не Петру (щедрому и энергичному организатору), а истинному творцу великолепных парков, автору художественного замысла их, скромному французскому садовнику, Андре Ленотру.

Еще Петергофский парк создан по плану ученика Ленотра, Леблона, хотя и без непосредственного участия учителя, но под влиянием его революционно-творческого замысла.

Петергофский парк возник, как бессознательное подражание Петра той анархически-дерзкой мысли, которая родилась в голове гениального французского садовника и главным воплощением которой был поразивший Петра парк Версаля.

Наш восторг — это живой отклик на революционно-смелую мысль художника, родную и близкую по духу настроениям современности.

Мне хочется сказать об этом моим спутникам-экскурсантам, но я чувствую, что должен подробно развить свою мысль и обосновать ее рядом доказательств.

Поэтому я решаю изложить свои соображения в журнальной статье. Я буду в особенности рад, если настоящие строки попадутся на глаза и моим случайным спутникам по пароходу, пересекавшему в тот тихий осенний вечер зеркальную гладь Финского залива.

Был ли Петр I творцом каждой идеи своих бесчисленных культурных начинаний, или же он был только подражателем западно-европейским авторитетам и образцам?

Мы не знаем и не беремся решать этого большого вопроса во всей его широте. Это — дело историков.

Но обсуждая тот же вопрос исключительно в направлении нашей маленькой темы, т. е. рассматривая творчество Петра в области садового искусства, мы должны будем с несомненностью признать его скромную роль ученика и подражателя.

Во время своей поездки в Париж, Петр посетил знаменитые версальские сады и парки.

Здесь в честь его приезда был устроен торжественный праздник. Великолепие растительных группировок в саду было дополнено богатством искусственных декораций. В роскошно убранных галереях и экипажах Петра возили по всем лучшим уголкам парка, созданного по идее волшебника-садовода А. Ленотра.

Вернувшись в Россию, Петр решил во что бы то ни стало создать у себя точное подобие Версаля.

Первой его попыткой в этом направлении была переделка небольшого сравнительно Летнего сада, разбитого им еще раньше в черте города. Однако, Петр сознавал, что положенная в основу насаждений этого сада планировка голландского стиля мало вяжется с величественным характером версальских садов. Это заставило его предпринять другой опыт на южном берегу Финского залива. Для руководства садово-архитектурными работами здесь был приглашен, как уже упоминалось, француз Леблон, ученик Ленотра.

Так возникли знаменитые насаждения Петергофского парка.

Первый император российский не знал, однако, что, создавая у себя подобие Версаля, он



строит живой памятник демократическим идеям Ленотра, идеям глубоко-революционным в своей основе.

Ленотр родился в 1616 году в Тюильри, близ Парижа, в семье скромного смотрителя одного из королевских дворцовых зданий.

Коронованные хозяева дворца смотрели на Ленотра, как на вещь, как на привычную принадлежность дворцовой обстановки, они не желали даже запомнить его имени, а называли его просто:—„Этот наш (le poté), и имя „Ленотр“ укрепилось за всей семьей смотрителя.

Своего первенца Ленотр-отец решил „вывести в люди“ и стал обучать живописи у известного в то время художника Симона Вуэ. Он имел в виду создать своему сыну блестящую карьеру придворного художника.

Однако, сын в первые же годы обучения разочаровал отца: занятия в ателье Вуэ шли плохо, и наконец художник прогнал от себя ленивого и надоедливого ученика. Отцу Ленотра пришлось оставить всякие попытки к дальнейшему обучению сына, который все свое время

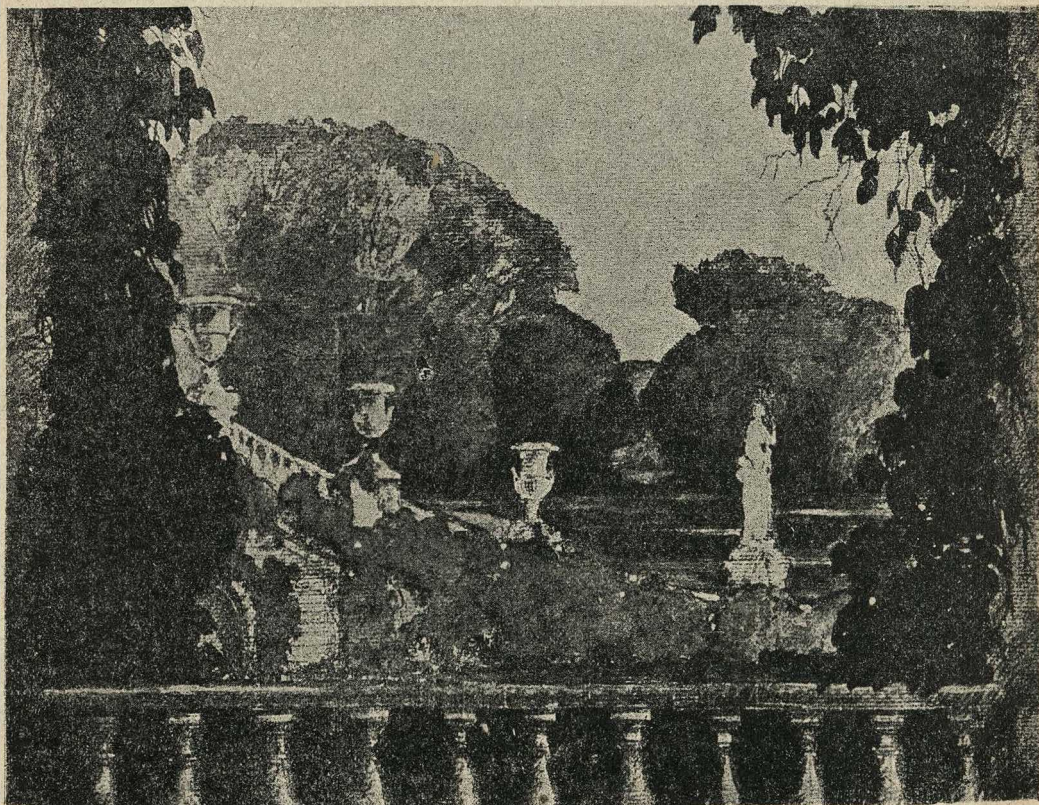
проводил в среде садовых рабочих, помогая им то тянуть шнур для разбивки аллей в дворцовом саду, то заполнять мозаикой цветов роскошные клумбы тюильрийских партеров.

Отец решил, что сын его—неудачник, и махнул на него рукой, предоставив ему устраиваться самому на освободившуюся должность одного из помощников садовода.

Вечно грязное от земли платье молодого садовника заставило отца вскоре затем отказать сыну даже в дворцовом помещении, где жила семья Ленотров. Это был тяжелый удар по самолюбию юноши, оставивший глубокий след на всем складе его натуры.

Ленотр возненавидел королевские дворцы и поклялся затмить их силами и средствами той природы, к служению которой тянуло его призвание.

Он строит проекты гигантских древесных насаждений, напоминающих стены громадных замков и башен, делает наброски своих проектов в красках и планах, но встречает насмешливое отношение к своей работе у шефа садовой части.





Тогда он идет на службу к известному богачу, моту и растратчику народной казны — министру финансов Фуке, ищущему способов затмить роскошью своих вилл все другие и даже королевские поместья.

Полуфантастические проекты молодого Ленотра здесь находят горячий прием. Он может здесь говорить свободно о своей идее — посрамить великолепие королевских дворцов. Его слушают. Ему вторят. Ведь король является соперником Фуке в его притязаниях на любовь прелестной Лавальер.

Ленотр смеется над убожеством пышных королевских выходов, когда толпа слуг и придворных выстраивается в две шеренги на пути короля.

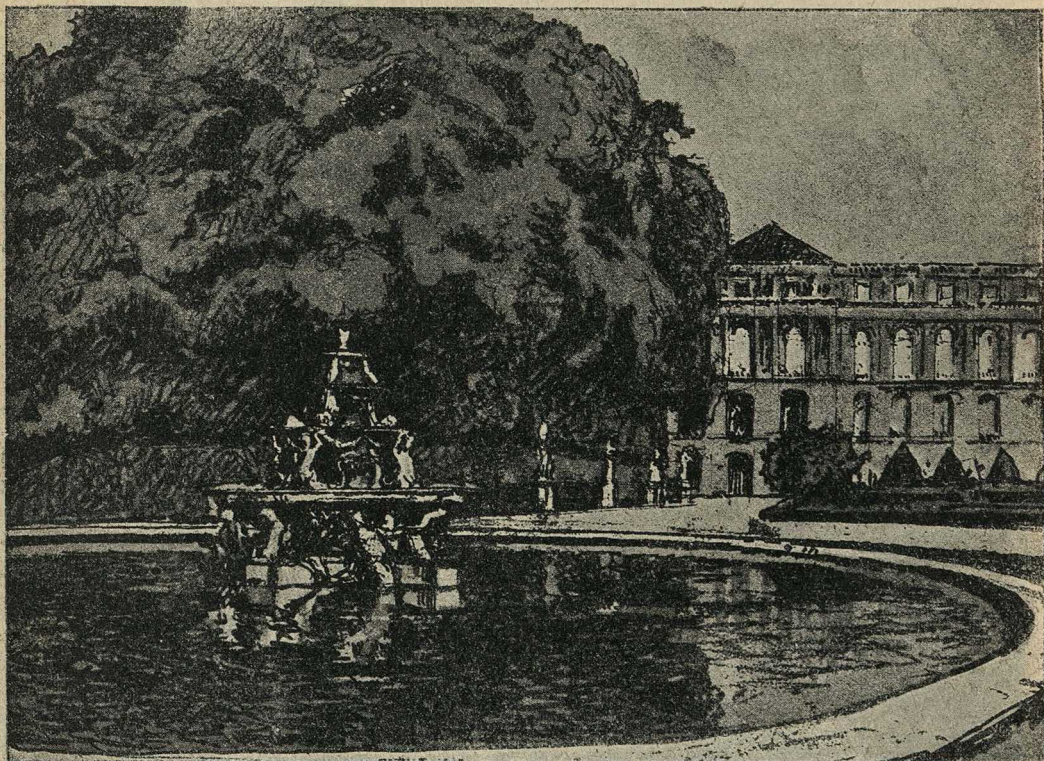
— „Вместо этой жалкой дворцовой пантомимы, говорит Ленотр, я создам величественные аллеи могучих дубов. У меня не жалкие старики в шитых камзолах и ливреях, а громадные деревья будут стоять в четыре ряда по краям дороги, предназначенной по ширине для шествия гигантов.

— Вместо дворцовых зал я создам широчайшие просторы лужаек, окаймленных со всех четырех сторон высокими стенами зеленого леса. Пыльную роспись дворцовых потолков я заменю бездонным куполом неба, а скользкий паркет — ковром цветников и живой мозаикой цветущих партеров.

— Я наполню свои дворцы, „дворцы Воздуха и Солнца“, статуями и фонтанами, которым будет тесно даже в тронной зале большого дворца.

— Вместо скучного ряда стульев я протяну стриженные по линейке кусты, создав невиданные по красоте формы и линии боскетов, а в формовке и фигурной стрижке отдельно стоящих кустов и деревьев я поспорю со скульптурами всего мира“.

Эта горячая речь юноши была истинной декларацией того направления, которое затем в истории садового искусства стало известным под именем „ленотровского стиля“ или, как его еще называют, французского классического стиля садовых насаждений.

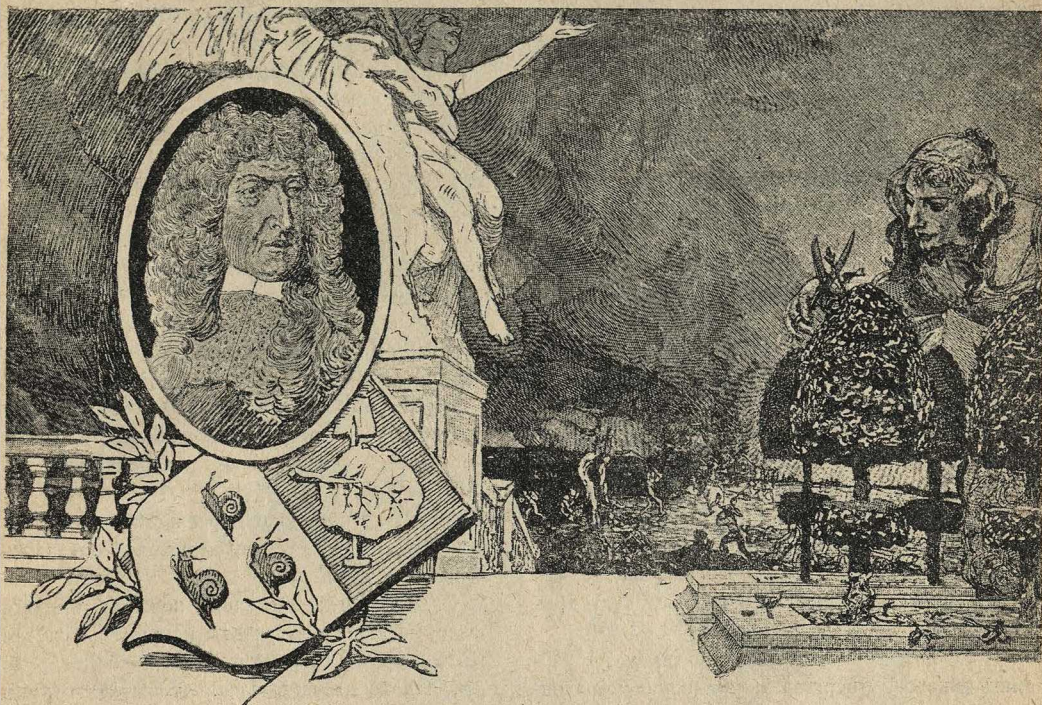


Александр Бенуа.

Версаль.

Один из эффектов Ленотра в версальском парке. А. Бенуа в следующих словах передает свое впечатление от грандиозной группировки растительных массивов рядом со зданием дворца: „Отсюда Версаль представляется измелченным, как бы видимым в опрокинутый бинокль; окна дворца сверкают еле заметными искрами; сонмы богов превращаются в инфузорий, столь же мало импонирующих, как и черные точки гуляющей публики. (А. Бенуа. „Версаль“).





Портрет Ленотра на фоне картины работ по созданию версальского парка. Под портретом герб художника-садовода. Революционная идея этого герба долго оставалась непонятой.

Первым образцом работы Ленотра была разбивка нового парка Фукэ при даче его в Во.

Праздник, данный здесь хозяином виллы в честь красавицы Левальер, стал триумфом... но не этой дамы, а молодого художника-садовода.

Людвик не мог простить Фукэ ни с чем несравнимого великолепия его нового парка. Фукэ был заключен в тюрьму, а Ленотру было объявлено о назначении его шефом всех королевских садов.

— Ну и что же? спросит читатель. Ленотр, добившись славы и почести, конечно забыл свое бывшее отрицательное отношение к власти и блеску королевского двора?

— Нет, Ленотр остался тем же революционно настроенным садовым рабочим, даже и после того, как надел парик и шитый камзол придворного.

Его прямота и резкости сначала возмущали всех при дворе, но вскоре они получили объяснение и извинение, как „чужачества“ великого человека и таланта.

При первой же встрече с королем Ленотр предлагает ему — сравнить величие сооружений создаваемых им из зелени, с ничтожеством внутренней обстановки королевского дворца. Король поражен и очарован. Ведь он претендует на имя „короля солнца“.

Ему нужен необыкновенный по замыслу и по размерам „Дворец Солнца“, а создать такой дворец может только волшебник Ленотр.

Людвик заставляет Ленотра подробно разработать свой план.

При каждой новой сенсации планов Ленотра обезумевший от жажды славы король восклицает:

— Ленотр, я вам даю еще двадцать тысяч франков!

А Ленотр смеется ему в лицо и говорит: — „Мало государь! Все равно вашего состояния не хватит. Я разорю вас“. — „Красоты и возможности, рассеянные повсюду в природе, богаче вашей казны“!

Король хмурится от этой дерзости, но льстивые царедворцы спасают положение, они объясняют дерзкие слова Ленотра, как „заботу его о кошельке его величества“.

Для нового парка, для нового грандиозного опыта Ленотра отводят обширную версальскую равнину, болотистую и бесплодную. Это только разжигает упрямство Ленотра. Чтобы оросить каналами долину, чтобы насытить пасти бесчисленных фонтанов и каскадов, он решает повернуть течение реки Эр, протекающей в 50 километрах от Версаля. Он приступает к постройке двухсот сорока двух аркад Ментенонского во-



допровода. Работы производятся тридцатью шестью тысячами солдат. Ленотр, в безумии охватившей его идеи, во что бы то ни стало посягает на величие королевских дворцов и замков, не замечает ужасов болезни и смерти, которые окружают его. Солдаты на работах в болотистой местности гибнут целыми тысячами. Каждую ночь из долины тянутся погребальные повозки.

Но вот, в самый разгар работ по созданию Версальского парка к Людовику XIV обращается папа Климент X с просьбой прислать к нему в Рим знаменитого Ленотра для советов и указаний по переустройству садов Ватикана.

Ленотр не торопится воспользоваться этим приглашением и долго не выезжает в Рим. Цитадель христианства ненавистна ему, как человеку свободному от религиозных предрассудков.

Ленотр не может простить Ватикану, утвердившему свой мрачный крест в самом сердце древне-римской культуры, того вандализма, который имел здесь место в первые века христианства.

В воображении Ленотра живо рисуются картины дикого изуверства христианских монахов-фанатиков, вырубавших священные рощи римлян, разбивавших прекрасные статуи их языческих богов и разрушавших легкие портики и колоннады в роскошных садах и парках (см. рис.).

Но, что особенно удерживает вольнодумца Ленотра от поездки в Ватикан, так это унижительный обычай коленопреклонения и целования руки папы, обычай обязательный по этикету Ватикана, при представлении „святому отцу“ каждого „доброго христианина“.

С другой стороны Ленотра интересуют культурные сокровища Рима, его соблазняет возможность увидеть в Риме остатки античной культуры и уцелевшие образцы садового искусства древних.

Ленотр не может устоять против этого соблазна и едет в Рим, решив ни в чем не поступаться там своим достоинством и убеждениями.

В самый острый момент своей миссии, при встрече с папой, Ленотр проявил редкую для того времени смелость и удивительную находчивость. Вместо коленопреклонения перед престолом „наместника христов“ и унижительного целования его руки, Ленотр, к неописуемому ужасу всех присутствовавших, подбежал к креслу румяного старичка Климента X и заключил его в свои объятия.

После он рассказывал своим друзьям, что если бы не необходимость этого неприятного прикосновения, то поездка в Рим могла бы

считаться одним из интереснейших моментов в его жизни.

Вернувшись во Францию, Ленотр с новой энергией принялся за превращение Версальской равнины в цветущий сад.

Ленотр умышленно расширял масштаб своего нового плана. Ведь его задачей было доказать, что никаких средств, никаких сил человеческих не хватит, чтобы заставить природу и солнце служить ничтожному человеку, возмнившему себя „Королем Солнца“.

Он придумывал все новые затеи, потешаясь над тем, что может затмить силами природы пышность любого ритуала придворной жизни.

Неизвестно чем окончилась бы эта игра с самолюбием Людовика и кошельком королевской казны, если бы не потрясшее страну объявление войны.

Работы по созданию Версальского парка сократились и Ленотру волей-неволей пришлось заканчивать свою игру.

И вот, когда Людовик пожелал принять сделанные Ленотром работы и приказал слугам катить его в кресле, как хозяина парка, впереди себя, Ленотр не удержался. чтобы не сказать королю колкость:

— „Что бы подумал ваш слуга, а мой бедный отец, сказал Ленотр Людовику, если бы увидел, что его сын, ничтожный садовник, едет впереди короля?“

Нужно было наградить Ленотра по царски, но Людовик знал, что никакими денежными средствами не удивишь этого чудака, который привык горстями кидать чужое золото на свои садовые затеи.

И вот король решает дать Ленотру герб и дворянство. Когда Ленотра спросили, что он желает иметь в своем гербе из известных в то время геральдических фигур, он ответил:

— „Трех слизняков, двух сверху и одного внизу, а выше их и над ними капустный лист и лопату!“

Этим он хотел подчеркнуть, что трудовое земледельческое сословие, оперирующее лопатой и капустным листом, он ставит выше трех прожорливых слизняков, пожирающих плоды его трудов: выше дворянства, духовенства, и в особенности, выше ничтожной личности короля.

Герб Ленотра, в том виде, как он его изобразил, представляет всю государственную иерархию, всю сословную и классовую систему того времени, перевернутой на голову.

Этот герб является эмблемой того государственного переворота, о котором мечтал Ленотр и которому суждено было начаться лишь столетием позже, с первыми раскатами грома



Великой Французской Революции, а завершиться во всей своей полноте лишь в наши исторические дни Октября.

Ленотр, стоявший на голову выше своих современников и предвидевший неизбежные события за столетие вперед, забавлялся тем, что глупый король, своими руками дававший ему золото на воплощение его анархических идей в живые формы растительных декораций, теми же руками подпишет указ о гербе, на котором ярко и наглядно будет представлена неизбежная гибель монархической власти.

Так жил Ленотр, сохранивший до смерти своей (1700 г.) под видом „чуждества“ душу демократа и революционера.

Обстоятельства его жизни забыты теперь и никому не придет в голову упоминать имя этого садовника на ряду с именами Вольтера и Руссо, в числе первых провозвестников того умственного брожения, которое подготовило Великую Французскую Революцию.

Пусть так! Пусть Ленотр по глубине и четкости своей революционной мысли был неизмеримо меньше этих гигантов. Но все же мы теперь с несомненно большим правом, нежели прежде французские короли, можем назвать Ленотра — *le notre* — „наш“.

Прошли года и... что же сделали люди из идеи революционного порыва Ленотра. Они сделали то, что всегда делают с заветами борцов. Канонизировали его заветы. Создали особое учение о „ленотровском стиле“. Установили шаблон для печатания ленотровских художественных



... в воображении Ленотра живо рисовались картины дикого изуверства фанатических проповедников христианства, вырубавших священные роши римлян и разбивавших прекрасные статуи их языческих богов.

Рис. худ. Ява Кушки.

образцов в десятках и сотнях экземпляров неудачных подражаний.

И вскоре этот стиль стал просто противен большинству передовых умов своей условностью и искусственностью. Тэн говорит следующее о садах, созданных неудачными подражателями Ленотра:

— „Здесь красоте природы не предоставлено ни малейшей свободы, все — искусственно. Вода поднимается не иначе, как струями и султанами, ложем ей служат только урны и вазы. Лужайки ограждены буксовыми заборами вышиною в рост человека, а толщиной в каменную стену. Они расположены геометрическими треугольниками, острые углы которых сходятся все в одном центре. Стены насажены удручающе прямой линией. Некоторое разнообразие этим садам дают лишь цветочные гряды, образующие различные рисунки в виде живых ковров, но и они заключены в строгие рамки стриженных буксовых бордюров“.

В одном из лучших своих посланий английский сатирик Попп отвергает т. н. классические сады, навязчиво повсюду устраиваемые подражателями Ленотра. Он предлагает новые формы



садового искусства, основанные на приемах живописи и подражания сельской природе. Он забавно смеется над стриженными рощами, „похожими на зеленые сундуки на палках“ над садами, где „взор опечаливается при виде наизнанку вывернутой природы“.

За насмешкой следует наставление.

— „Пусть строят здания, разводят деревья, ставят колонны или вырывают гроты, но при этом не забывают и о природе“.

— „Обращайтесь с этой богиней, как со скромной красавицей, не обременяйте ее излишними украшениями, но и не обнаруживайте всей ее наготы“.

— „Займуйтесь у естественного пейзажа ваши краски и планы: он совершеннейший живописец и рисовальщик“.

Идея создания нового типа садов „естественного стиля“ рождалась в умах многих мыслителей поэтов и писателей той эпохи (следы ее можно найти в труде Бэкона Веруламского, Мильтона, Эддисона и многих других). То же направление поддерживалось и лучшими пейзажистами того времени: Пуссеном и Клод Лорренсом, охотнее всего изображавшими простую „непричесанную и неприфранченную природу“.

Однако, если идея нового „естественного стиля“ и носилась в воздухе эпохи, то все же требовались художники-садоводы, способные воплотить ее в реальные формы.

Таковыми творцами новых форм, сущностью которых было подражание природным красотам сельского ландшафта, оказались, разумеется, не выходцы из городской или придворной среды, а самородки, выделившиеся из крестьянской массы, но выросшие среди лугов и лесов родных деревень.

Один из этих гениальных самородков, Кент, накануне своей славы реформатора декоративного садоводства, был скромным медальерным живописцем в Йоркшире, а другой основоположник естественного стиля, Броун, начал свою

карьеру простым огородником в одном из маленьких сельских местечек того же графства.

Кент, несмотря на свою скромную художественную подготовку, смотрел на природу глазами истинного художника. Во всем мироздании он видел громаднейший сад, разросшийся в той естественной простоте и вольности, о которых говорил Мильтон в своем „Потерянном Рае“.

Кент держался того взгляда, что природе ненавистна прямая линия: кривую он предпочитал прямой. Деревенскую лужайку Кент ставил выше площадки, выложенной дерном; озеро считал красивее искусственного бассейна, а дикую скалу — лучше фонтанов и каскадов.

В этой новой манере он создал свои первые сады для лорда Берлингтона. Опыт его имел ошеломляющий

успех и был встречен самым восторженным образом. Поэт Томас Грей превозносил до небес его таланты, объявив Кента создателем нового стиля в истории садоводства.

Вслед за Кентом выступил преемник его Броун, явившийся коренным преобразователем старых приемов. Броун



Планы парковых насаждений, разбитых слева в старо-французском классическом стиле Ленотра, а справа в английском, естественном или пейзажном стиле.

не был художником, он даже и рисовать не умел, так что планы садов по его указаниям, делали молодые чертежники, но зато он обладал какой-то удивительной способностью исправлять и дополнять природный ландшафт.

Он с редкой смелостью и даже дерзостью приступал к „пластической переделке природы“: сооружал на равнинах холмы и искусственные долины, строил плотины и запружал речки и ручейки, создавал озера там, где совсем недавно росла трава и кустарники. Такое изменение природного рельефа до него считалось почти немислимым. Впоследствии, когда усовершенствовались приемы новой манеры изящного садоводства, утонченные эстеты с аристократическим презрением отмечали „мужицкую“ грубость приемов Броуна, и дерзкое стремление его навязать природе свое вмешательство.



Его называли „мужиковатым полуграмотным рабочим с вениями гения, но с приемами мастерового“ (Д. Баррингтон). А между тем, Броун скоро стал героем дня и буквально заполнил лучшие сады Англии своими переделками: сады во вкусе Броуна стали уже не модой, а манией. Мания эта перекинулась из Англии на материк и захватила все передовые страны Европы.

У нас в России „естественный стиль“ стал модным садовым стилем при Екатерине II; она выписала из Англии двух садоводов, одним из которых был ученик Броуна, Гульд. Таким образом, мужицкий гений Броуна оставил следы своего творчества и у нас в России.

Прекрасными образцами естественного стиля являются у нас так называемые „английские парки“ Детского села и Петергофа.

Создание этих шедевров относится, правда, к тому времени, когда приемы Кента и Броуна, в чистом их виде, уже наскучили, надоели и садоводы искали, поэтому, новых вариантов естественного стиля, то вводя, по примеру архитектора Чемберса, китайские лабиринты, водопады, мостики и киоски, то сооружая

руины в духе Уэтле и Прайса, то наконец, помещая, по новой утилитарной манере Рептона, среди чопорных и чинных древесных насаждений, целые луга для спорта или же пастбища.

Все эти порывы творческой мысли лучших художников и мастеров Запада мы находим, представленными особенно полно, в знаменитом Детскосельском парке, являющемся у нас поистине ценнейшей сокровищницей садовых стилей.

За чугунную решетку царских садов лучшие художники века, лучшие мастера сносили плоды своих упорных исканий, труды долгих лет жизни и проблески творческих озарений минуты; они работали здесь такими же невольниками власти, как сотни и тысячи крепостных и солдат.

Какова же была роль юридических владельцев этих садов, властителей, царей и их любимцев — магнатов? Пожалуй, единственным ответом на этот вопрос может служить наше молчаливое указание на аллегорические фигуры в гербе Ленотра. Это были улитки, пожиравшие лавры художников, — истинных хозяев творчества замысла этих садов.



... За чугунную решетку царских садов лучшие художники века сносили плоды своих упорных исканий и творческих озарений; они работали здесь такими же невольниками власти, как сотни и тысячи крепостных крестьян.

Композовка худ. М. Я. Мизернюка



Великолепные сады Петергофа и Детского села, это—не сады бывших царей, а царственные сады, по праву принадлежащие пролетариату, так как он выдвинул из своей среды художников-садоводов творцов и создателей этих садов.

Но для чего миллионам трудящихся, крестьян и рабочих эти шедевры труда и художественного творчества? Зачем им эти алмазы, вырванные из царской короны? Какую практическую ценность и полезность представляют собою роскошные насаждения Петергофа и Детского села?

— Конечно, это — не только музейные экспонаты, не только исторические и художественные памятники, „являющиеся выразителями вкусов и требований эпохи расцвета монархической власти!“

Так любят говорить руководители экскурсий, но это — далеко не все, что можно сказать экскурсанту-трудящемуся — после осмотра им волшебных царств изумрудной зелени в окрестностях Ленинграда. Нам хотелось бы сказать ему вместо этой скучной и сухой формулы, следующее напутствие:

— „Смотри! Все, что ты видишь вокруг себя в этих парках — это результаты подневольного рабского, но в то же время организованного труда народных масс. Какие же чудеса на голой и бедной крестьянской земле может создать живой и сознательный труд, труд, превратив-

шийся из тяжелого царского ярма в свободное и радостное, всенародно-коллективное творчество?

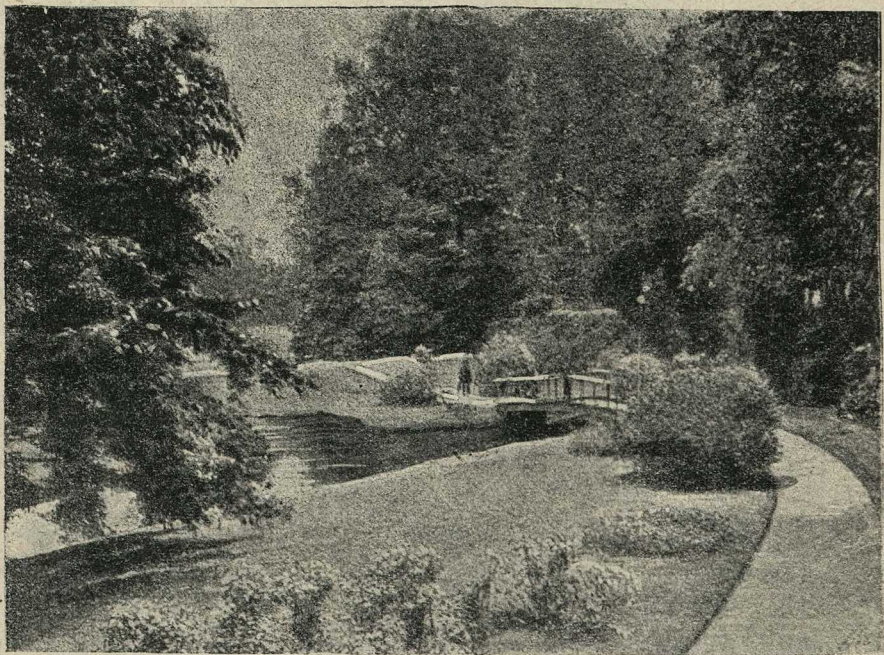
— „У тебя перед глазами прекрасные, художественные образцы и модели, созданные трудом и творчеством целого ряда поколений твоих братьев. Твори же по ним свою новую жизнь, строй „города-сады“, где рабочие дома будут окружены парками и разделены зелеными и просторными лужайками для отдыха и спорта.

— Создавай, вместо тесных и темных улиц современных городов, великолепные бульвары, ведущие от фабричных и заводских окраин к чудному саду в центре города. „Укрась этот дивный сад фонтанами, бассейнами и стеклянными „галлереями-дворцами“ для отдыха в любую погоду.

— Под стеклянными крышами-куполами, которые должны будут затмить своим новым алмазным блеском тусклую медь старых церковных куполов, разбей грандиозные, невиданные по размерам, зимние сады, которые позволят тебе победить безжизненный и мертвый характер длинной и суровой зимы севера.

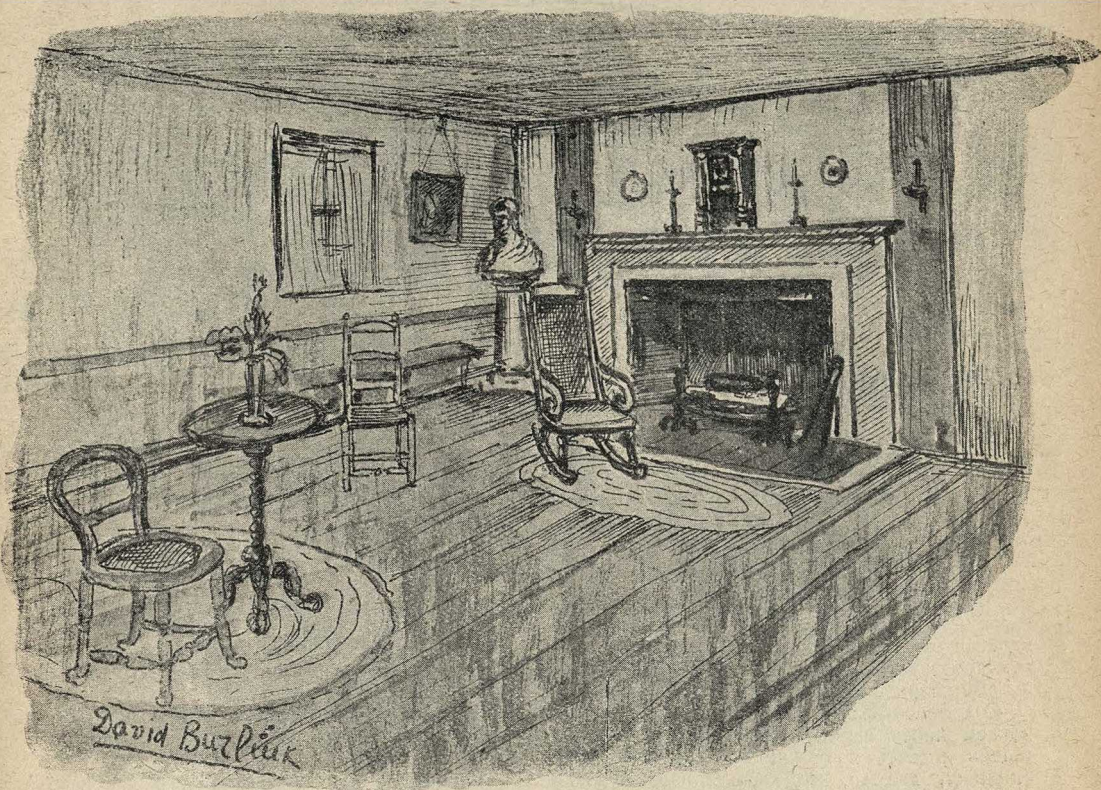
— Сады и парки, вырванные революцией из цепких царских рук, пусть послужат тебе образцами в титанической и прекрасной работе создания новых, по истине царственных „городов-садов“ пролетариата!

*К. Серебряков.*



Уголок парка, разбитого в естественном или пейзажном стиле.





Оригинальный рисунок Д. Бурлюка, изображающий обстановку домика в глубокой провинции С.-А. Штатов.

**ОТ РЕДАКЦИИ:** Статья „Реставрация старины в Америке“ любезно прислана редакции „Вестника Знания“ из Нью-Йорка, автором Д. Бурлюком, известным в свое время бойцом „воинствующего футуризма“. Она сопровождается двумя воспроизведенными здесь рисунками автора, исполненными им специально для „Вестника Знания“.

Статья эта интересна для творчества „неистового Роланда футуризма“, неожиданно обратившего свое внимание на вопросы изучения старины за океаном.

ДАВИД БУРЛЮК.

## Реставрация старины в Америке.

Пожалуй, нет другой страны в мире, где бы поступь новых дней с такой быстротой уничтожала и выкорчевывала остатки прошлого, воздвигая на тех местах, где еще вчера высились памятники патриархального прошлого, крикливую, рекламную бесцеремонность небоскребов-храмов, небоскребов-отелей, небоскребов-банков.

Еще совсем недавно американцы были пионерами, и дух этот остался в них и по сей день. Для американца характерно привносить собой всегда новое.

Отсюда Америка зачастую производит впечатление страны, где старины не любят, где прошлым не дорожат, где к нему относятся свысока, в безумной погоне за криком последней моды.

Но вот теперь на поверхности американской жизни всплыл интересный факт общественного значения, с которым русскому читателю будет интересно познакомиться.

В этом факте много чисто американских черт большой быстроты, стремительности и размаха.

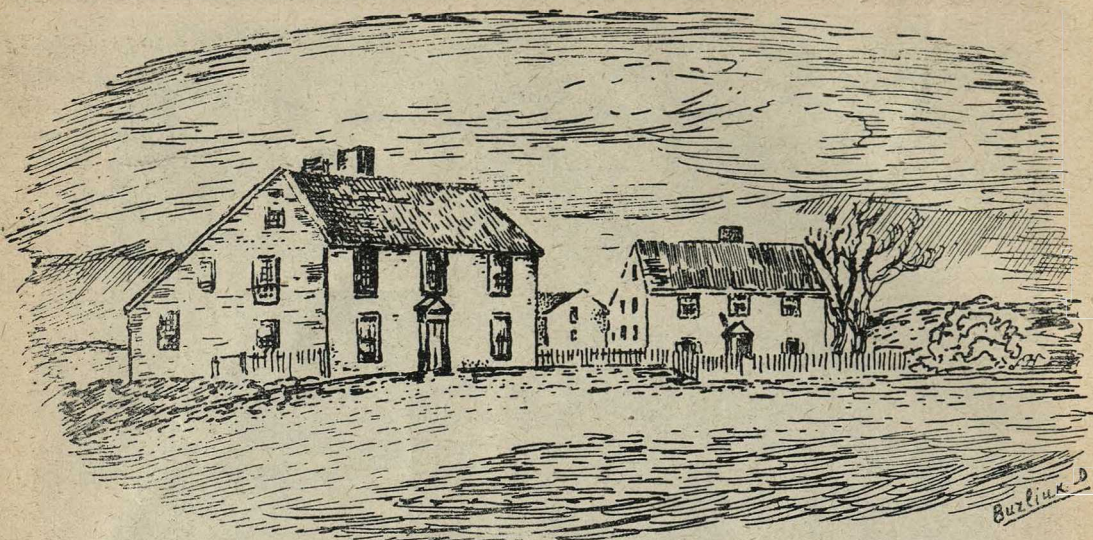
Америка страна крайностей: рядом с великолепием богатства здесь гнездится вопиющая нищета: рядом с честностью — продажность и подкуп грозят оплести всю жизнь страны, являющейся в наши дни цитаделью капитализма.

В Соединенных Штатах на ряду с городами, где тонкими иглами пронзают небо взлеты небоскребов — сонно спит американская провинция, баюкая память и старину ушедших дней; среди таких городков исключительное место занимает город Вилльямсбург в штате Виржиния.

Вилльямсбург был основан в 1632 году, всего на 6 лет позже основания города Нью-Йорка.

Вилльямсбург и Нью-Йорк ровесники, и в то время, как великий Нью-Йорк переваливает уже за шестой миллион жителей, в Вилльямсбурге по последней переписи числится 2 тысячи сорок шестьдесят два человека.





Один из кварталов Вильямсбурга—города американской старины. Рисунок Д. Бурлюка.

Это малое количество жителей зато сохранило городу Вильямсбургу свыше 100 зданий, которые уцелели от тех дней, когда Вильямсбург, вслед за Джемстауном, становится, с 1699 года, столицей Виржинии, бывшей в то время колонией.

Современные американцы на ряду с преклонением перед европейской стариной взялись теперь опекать и спасать свою колониальную старинку, все то, что характеризовало жизнь около 200—150 лет тому назад.

Американцы теперь высшим шиком считают сидеть на грубых деревянных скамьях и топорных стульях, которые, якобы, сохранились в тавернах, в гостиницах на постоялых дворах, куда еще заглядывали пираты и бандиты старинных романтических дней...

Сейчас за грубое домашней работы кресло, в антикварном магазине запросят здесь не меньше тысячи полутора тысяч рублей—так как богачи любят мечтать при свете стеариновых свечей и пылающих каминов о старине колониальных дней.

Любители американской старины давно уже вели разговоры о реставрации Вильямсбурга.

Комитет по реставрации решил восстановить в точном виде старинный колониальный американский город, пользуясь остатками старины, всевозможными планами, рисунками и другими историческими документами.

По смете комитета, на такую программу требуется от четырех до пяти миллионов долларов (до 10 000 000 руб.).

Работы по восстановлению его начинаются немедленно.

С реставрацией Вильямсбурга народится новый город-музей, своеобразный показательный кусок стариной Америки.

Реставрация Вильямсбурга—знаменательный факт.

Американцы всегда гордились, что их страна молодая; Америку называли „новым светом“, но проходят десятилетия, накаплиются столетия времени и страна янки мало-по-малу обзаводится своей, и довольно уже почтенной, стариной.

„Панта реи“! как говорили древние греки<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> „Все течет“.

Поэт и художник *Давид Давидович Бурлюк*





ЮРИЙ РОНИ.

## Рождение фильма.

### Съемка фильма.

Движение кинематографических изображений, как известно — движение условное; в действительности картина состоит из огромного числа неподвижных, статичных фотографических изображений, снятых на одной и той же гибкой и длинной целлюлоидной ленте. Момент запечатления ряда отдельных снимков на негативной пленке называется съемкой фильма. Этот процесс, после процесса производства пленки, описанного нами в очерке „Рождение фильма“ (см. № 3 „В. Зн.“ за текущий год), является самым сложным в кино-промышленности.

Зритель, перед глазами которого проходят картины чудесного мира, мира фильма, не подозревает или же имеет очень смутное представление о том, как создается фильм, и какая колоссальная работа затрачивается на это...

Список людей, необходимых кино-производству для создания фильмов, охватывает самые разнородные специальности и профессии: начиная от режиссера, оператора, художника, архитектора, ассистентов или помощников, фотографа, механика, артистов и т. д., все работники кино-производства, вплоть до плотника ателье или шофера кино-передвижки, одинаково ответственны и важны в общей работе по созданию кино-фильма.

В основу каждого изготавливаемого фильма кладется сюжет или „идея“ (scenario). Условием успеха ленты является ее содержание, кинематографическая выразительность, актуальность и мастерство выполнения. Тут, на производстве появляется еще одно новое лицо. Это — сценарист, выдумщик фабул и сюжетов будущих кино-картин. Разработанный до мельчайших подробностей, т. е. „железный сценарий“, сейчас стал едва ли не необходимейшим и важнейшим условием всякого рационально поставленного производства фильмов. Обычно, сюжет по пути к своему экранному оформлению, проходит следующие этапы: после того, как та или иная фабула получает одобрение дирекции и художественно-сценарного бюро фабрики, она передается для дальнейшей проработки кино-драматургу-сценаристу, который сглаживает все ее шероховатости, сокращает ненужные места и отделяет ее применительно к условиям производства кино-картин. Затем сценарий

поступает к режиссеру, который, в свою очередь, переделывает сценарий еще раз, еще больше применяя его к условиям техники производства и к собственному вкусу, и размечает технические детали съемки: метраж (длину) съемочных сцен, точки съемки, характер съемки, содержание кадра (монтажной сцены) и т. д. Здесь сценарий получает уже свое окончательное литературное и техническое завершение и редакцию. По этому последнему, т. е. „режиссерскому“ сценарию, как по оперной партитуре, будет осуществляться его постановка. Вот образец режиссерского сценария („Люди, как стружки“ Юрия Рони):

4. Общ. план 1 м (из диафрагмы). Солнце, быстро скрывающееся за тучи.

5. Общ. план 1 м. Ветер гнет верхушки деревьев (снято в движении аппарата панорамой).

6. Общ. план 2 м. Внутренность огромного фабричного двора. Вихрем налетевший ветер закрутил лежавшие на дворе в куче стружки.

7. Перв. план 1 м. Танец стружек.

8. Крупн. план 1 м. Две стружки, тиснено стареющее подпрыгнуть с земли и улечь. Ветер заставляет их крутиться зигзагообразно.

9. Перв. план 1 м. Дикая погоня стружек, шкворнически закрученных ветром.

10. Крупн. план 2 м. Из хаоса движения, образованного предыдущим кадром, напыльвом проступают очертания детского лица. Ясное. Понурившаяся голова ребенка. Лет 10-12. Беспризорный.

11. Первый план 1 м. Борьба с ветром, на экран идет маленькая тшедушная фигурка. Это — Георгий.

После того, как сценарий окончательно написан и утвержден соответствующими организациями (ГРК) и дирекцией фирмы, он поступает в производство.

Режиссер набирает себе штат помощников, оператора, артистов и т. п. Образуется съемочная группа, т. е. „съемочный коллектив“, который и приступает к непосредственной работе над постановкой фильма. Однако, до того, как приступить к постановке фильма, нужно еще раз проработать сценарий для того, чтобы в дальнейшей работе уже не иметь помех. Это — монтировка сценария, составление сметы, выбор и утверждение актерских групп, составле-



ние твердого календарного плана съемок, утверждение эскизов декораций и костюмов, подготовка бутафории для съемки и т. п.

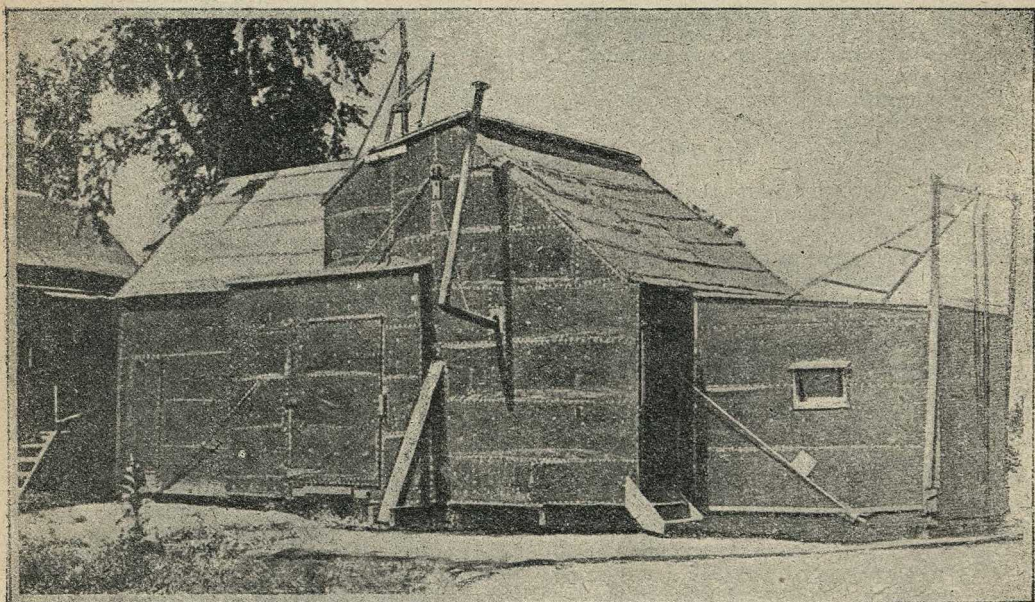
В отличие от театра, где даже на репетициях ход действия и его темп развиваются в той непрерывной последовательности, в какой они указаны текстом пьесы и в какой они должны быть восприняты зрителем, порядок постановки отдельных сцен картины при кино-съемке диктуется чисто техническими соображениями и условиями работы и часто совершенно отличается от того окончательного порядка, в каком фильм появляется перед глазами публики в кино-театре. Например, снимается сцена биржи: сразу же отнимают все сцены, происходящие на бирже и рассеянные по всему сценарию. В конце работы над постановкой фильма, в процессе „монтажа“, они будут водворены режиссером на соответствующее место. Иначе будут создаваться излишние неудобства из-за простоя павильона, необходимости возвращения съемкой к одному и тому же месту действия, накладных затрат и т. д. Благодаря этому обстоятельству, роль и обязанности режиссера в кино приобретают сразу же исключительное значение, так как он с первых же моментов должен представить себе всю картину в законченном виде и учесть и предвидеть каждое побочное обстоятельство. Сложность работы режиссера усугубляется тем, что проверить успех своей работы он может только в конце ее, при окончательном монтаже, представляющем очень важную сторону изготовления фильма, так как именно при монтаже находят полное завершение разнообразные и неожиданные замыслы режиссера и автора сценария картины. Только после монтажа картина получает свой художественный смысл и явление.

По своему характеру кино-съемки разделяются на два самостоятельных вида. Это — съемки натурные („exterieur“), производимые на открытом воздухе, и съемки павильонные („interieur“), произведенные в специально выстроенных или приспособленных для этой цели зданиях — кино-ателье.

В пору изобретения и первых лет существования кинематографии, съемки производились почти исключительно натурные. Кинематография еще не знала искусственных источников освещения, и все съемки производились при помощи естественного источника света — солнца. И даже, первые съемочные ателье представляли собою либо оранжерейного типа остекленные здания (в роде ателье фотографа) либо primitive установки с загородками от ветра, помещавшиеся на плоских крышах домов и т. п. Первое специально выстроенное ателье — „Черная Мария“ в Орэндже, близ Нью-Йорка, сконструированное Томасом Эдиссоном для съемки первых лент его кинетоскопа, представляло собою деревянный остов строения, покрытый просмоленной парусиной и установленный на большом досчатом диске, который мог вращаться вокруг своей оси, следуя за лучами солнца.

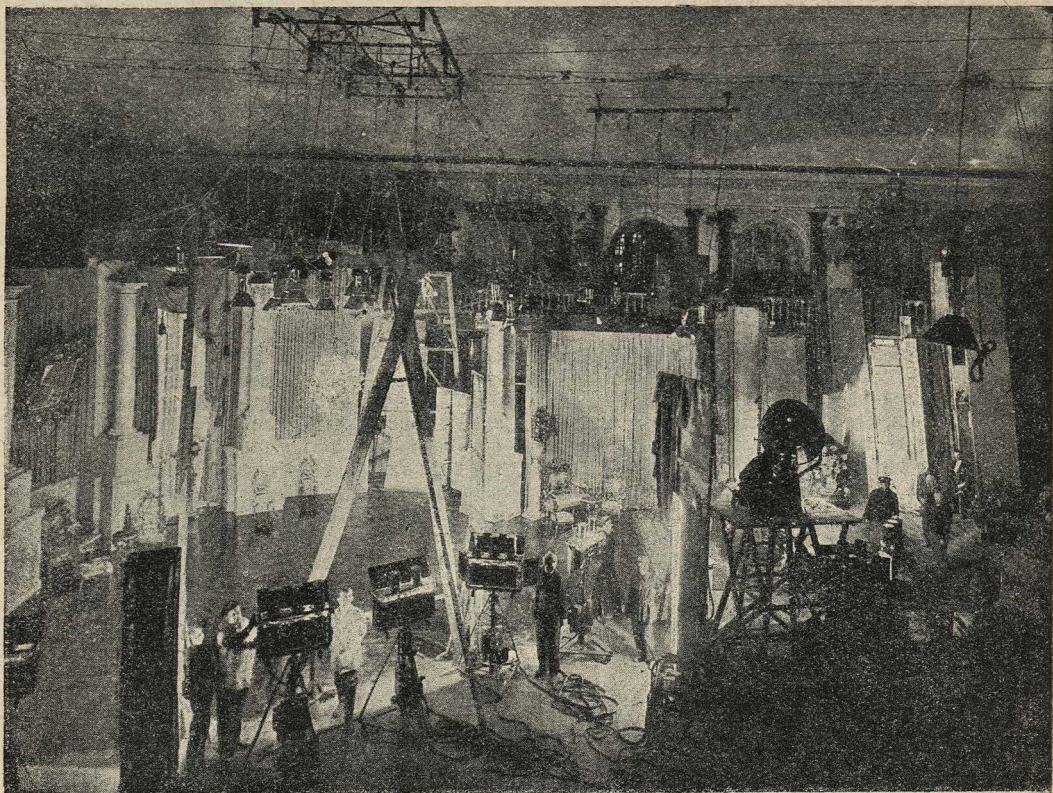
Характерно по своей примитивности и другое раннее кино-ателье, выстроенное американским о-вом „Мутоскоп“ („Mutoscope Company“) на крыше здания о-ва в Нью-Йорке. Декорации павильона состояли из задника и одной или двух кулис. Так как солнце и здесь являлось единственным источником света, то режиссер должен был буквально „следовать за солнцем“, передвигая будку с оператором и сцену по особой системе рельс.

С эволюцией съемочной и проекционной аппаратуры и общим техническим ростом кинес-



Исторический павильон Эдисона „Черная Мария“, сооруженный им для первых кино-съемок.





Современное кино-ателье в одной из советских кино фабрик.

матографии, встал вопрос о постройке специальных кино-ателье и о применении в работе искусственного освещения. Первые усовершенствованные ателье опять же строились по образцу ателье фотографов и художников, представляя из себя металлический каркас, со всех сторон остекленный. Но сейчас они уступили место абсолютно затемненным и светонепроницаемым зданиям, в которых солнце заменено десятками и сотнями различных осветительных приборов колоссальной мощности.

Теперь на натуре снимаются лишь сюжеты т. н. „неигровых жанров“ (хроника, видовая, культурфильм), и очень редко, та или иная сцена, происходящая „на натуре“, включается затем в „игровую“ ленту, снятую на павильоне.

Одной из причин употребления на кино-производстве мощных источников искусственного света (порой, на маленьких съемках, достигающих силы света в полмиллиона свечей), является исключительное значение в кино „фотогеничности“ снимаемой вещи и степени химического воздействия света на светочувствительный слой пленки. Практика показала, что лишь при таком, чрезвычайно ярком искусственном свете большой мощности, возможно получить на пленке ясные и отчетливые снимки. Включением же добавочных осветительных приборов можно разнообразить освещение, видоизменять значение деталей в снимаемой сцене, и создавать истинное искусство „свето-теней“.

„Фотогеничность“ играет не меньшее значение и в вопросе бутафорского обставления снимаемой сцены и подготовке ее к съемкам. Кино, по природе своей столь обманчивое, не любит обмана в процессе съемки. Будь то альпийская деревушка или громадная средневековая зала группа скал или затененная деревьями укромная беседка, помещение суда или комната девушки,—обстановка должна быть „настоящей“. Объектив аппарата должен фиксировать лишь фактуру настоящей вещи, настоящей, в смысле выходимости ее на экране, и совершенно не важно, будет ли вещь подлинной. Совместная работа ряда подсобных цехов на кино-производстве, подделочного, бутафорского, столярного и т. д., придадут вещи, сделанной из папье-маше, куда более „настоящий“ вид, чем тот, какой имеет подлинная вещь.

То же требование „фотогеничности“ относится в равной мере и к костюму исполнителей, а нередко и к самому „типажу“ снимающегося человеческого материала, т. е. к специфичности и выразительности внешних данных артистов. Борода у кино-актера не должна быть приклеенной, костюм должен тоже быть настоящим.

Значение грима в современной кинематографии минимальное. Пользование накладными наклейками, гримом и прочими чисто театральными ухищрениями почти совершенно исключается. Резервуар, из которого черпает кинематография нужный ей актерский материал — природа; он настолько обширен, что нужный



для съемки живой объект всегда так или иначе будет найден режиссером.

Трудность работы в кино с человеческим материалом усугубляется тем, что в кино отсутствует заучивание „роли“. Актер предварительно ознакомляется с содержанием всего фильма. Вся же его дальнейшая работа производится почти механически, согласно указаний режиссера. Актер лишен также „творческого вдохновения“, т. к. условия работы перед аппаратом и съемка сцен не в последовательном порядке, лишают его возможности быть захваченным эмоциональной силой исполняемого им образа. „Игра“ — традиционная необходимость в театре, абсолютно неуместна в кино. Здесь нужны только отдельные моменты тех или иных настроений и переживаний, связать которые в одно художественное целое — дело режиссера, а не актера.

Что же представляет собою самый процесс съемки? После того, как режиссером, совместно с постановочным коллективом, окончательно подготовлены к съемке те или иные сцены, утвержден проект декораций, в которых происходит действие снимаемых сцен, утверждены и набраны артисты и все находится на своих местах, — становится возможным приступить к самой съемке. Для этой цели снимаемая сцена сначала прорабатывается и объясняется режиссером. Он должен быть в одно и то же время и актером, показывая каждому, как нужно исполнить его роль, и художником, утверждая и принимая проекты декораций, и великолепным фотографом, знающим условия освещения и технику съемки для того, чтобы его замыслы

были действительно интересно воплощены в жизнь. Он должен обладать вкусом и уметь выбрать красивое, производящее наибольшее впечатление место съемки (установить точку съемки), уметь обращаться с сотнями участников, так как в съемках иногда принимают участие громадные массы статистов. Он должен быстро ориентироваться во всякой обстановке, на улице, за городом, быстро найти лучший способ, передать мысль автора в короткой и кинематографически-выразительной сцене.

Наконец, режиссер приступает к репетиции снимаемой сцены. Первые „черновые“ репетиции повторяются иногда 15-20 раз, до тех пор, пока все снимающиеся окончательно не освоятся с обстановкой. Затем, всю снимаемую сцену репетируют „набело“ еще 2-3 раза при полном свете. Оператор в это время, через визирку своего аппарата, проверяет результаты, получающиеся на пленке, твердо устанавливает границы кадра, за которыми „режется“ (не выходит) актер, еще раз проверяет свет и т. п. Только после подобной длительной подготовки, режиссер может приступить к съемке фильма. Он командует: „Полный свет“, он указывает оператору, когда нужно начинать съемку, и с рупором в руке, на протяжении всей съемки голосом подгоняет или замедляет общее движение съемки: указывает, что и как нужно делать актерам, куда пойти, как повернуться, следит за темпом снимаемого действия и т. д. После того, как прорепетированная сцена снята (2-3 м.) производится подготовка к следующей сцене и т. д. до окончания съемок всей картины.



„Натурная“ кино съемка ночью.



Не следует упускать из виду, что в каждом сценарии заключается обычно от 1 400—1 800 монтажных кадров, т. е. сцен, снимаемых с различных точек и в различных положениях. Для каждой перестановки аппарата требуются соответствующие перестановки осветительной аппаратуры и подготовка снимаемой сцены к съемке. Кроме того, по ходу съемок постоянно изменяются места, в которых происходит действие: павильоны, природы и т. д. Так что, в среднем, на подготовку к съемке одной монтажной сцены, уходит не меньше часа-двух. Сама же съемка производится в течение одной-двух минут. В сопоставлении этих двух цифр и становится очевидной вся сложность производства кинематографических картин.

В практике современной кинематографии применяется съемка сцен одновременно двумя

аппаратами, из расчета на два негатива. В больших массовых сценах, где съемка ведется одновременно с множества различных точек, количество аппаратов соответственно увеличивается.

При съемке сцены обычно применяется также „повторная съемка“ ее с „переменной оптики“ (заменой объективов, применением линз и т. п.). Это дает режиссеру в процессе окончательного монтажа фильма большое разнообразие в выборе необходимых кусков ленты.

Производство фильмов—одно из самых сложных производств в мире, и только теперь овладев бесчисленными секретами и приемами этого производства, советской кинематографии удалось создать фильмы, прославившиеся на весь мир своей художественной и идейной цельностью.

Ю. Рони.



### Двойни и отцовство.

Как известно, принадлежность к той или другой из четырех групп по крови есть величина постоянная для данного человека, не изменяющаяся в течение всей жизни. Работы последних лет выяснили, что кровяные группы передаются по наследству, причем наследование этого свойства подчиняется общим законам наследственности. На этом основан новейший метод определения отцовства по кровяным группам матери, ребенка и предполагаемого отца.

Д-р С. С. Заболотный (Минск) пытается теперь расширить применение исследования кровяных групп и на случаи так назыв. „суперфekuндации“, т. е. на случаи рождения женщиной двойней, тройней и т. д., из которой один плод был зачат одним, другой-другим мужчиной. У животных случаи суперфekuндации наблюдались неоднократно; например, из щенят одного и того же помета у одних можно проследить свойства одного отца, а у других-другого.

У женщины доказать возможность подобных случаев никогда не удавалось, но теоретически такое совпадение возможно, и здесь применение метода кровяных групп и их наследования по Менделю может оказать решающие услуги.

В одном случае, подвергнутом экспертизе д-ра С. С. Заболотного у жены группа крови была О (по прежнему обозначению — первая), у мужа — группа А (или „вторая“), а из трех младенцев у двух та же группа, что у отца, и у третьего — группа В (иначе „третья“). Свойство группы В, как признака, по законам Менделя, доминирующего, и отсутствующего в данном случае у мужа и у жены, у детей никак не могло проявиться. Отсюда вывод, что третий

ребенок из тройни родился не от мужа, а от постороннего мужчины. Возможно, впрочем, что и здесь никакой суперфekuндации не было, а что все трое детей произошли от одного постороннего мужчины с кровяной группой АВ (бывшая четвертая).

Помимо своего научного интереса, проблема суперфekuндации интересна, очевидно, и с судебно-медицинской точки зрения.

Врач Л. В.

### Опасность „химических“ карандашей.

Так назыв. „химические“ (чернильные) карандаши содержат анилиновые краски и, как показали недавние случаи в Кройштадте среди краснофлотцев, могут явиться источником серьезных отравлений.

В одном случае краснофлотец, готовящий из „химического“ карандаша чернила, почесал глаза пальцами и занес часть карандашного порошка в левый глаз; появилась сильная боль в глазу, слезотечение, светобоязнь, припухлость и отек век. В дальнейшем образовалась язва, перешедшая и на роговицу, так что больного после 2-недельного лечения пришлось эвакуировать в Ленинград. В двух других случаях осколок карандаша случайно застрял в подбородке и в ладони; образовалась опухоль, довольно быстро увеличивавшаяся и сопровождавшаяся омертвением тканей. При вырезывании опухоли выделялась фиолетовая, содержащая анилин, жидкость.

Д-р Груздев, описавший эти случаи, рекомендует возможно раньше производить операцию с целью полного удаления из тканей ядовитых (анилиновых) составных частей.





## Первое международное, трансокеанское научное заседание по радио.

Среди многих причин, объясняющих колоссальное ускорение научного прогресса за последние столетия, не малую роль играет все более и более укрепляющаяся связь между научными учреждениями всего мира.

Научная мысль растет и развивается, как одно органическое целое; новые открытия являются не потому, что их кто-то „сделал“, а лишь потому, что эти открытия — или изобретения — являлись уже естественным следствием предшествующей научной работы.

Естественно, что раз наука развивается, как одно целое, то ученые всех стран должны стремиться к объединению своей работы, должны возможно чаще съезжаться на всемирные и национальные съезды. Это мы действительно и видим; но при существующих средствах объединения это стоит громадных денег и берет много времени, надолго отрывая участников съезда от их текущей работы.

Нечто совершенно новое в этом направлении представляет собою состоявшееся 16 февраля 1928 г. последнее объединенное заседание Английского и Американского обществ инженеров-электриков.

Каждое из этих обществ заседало в своем помещении — в Лондоне и в Нью-Йорке; но они были объединены трансатлантическим беспроволочным телефоном; это было первое в мире научное заседание, происходившее по радио.

Конечно, передача голоса на расстояние, даже через Атлантический океан, не представляет собою чего-либо нового, но та громадная роль, которая, быть может, принадлежит радио в этом направлении, как средству объединения научных центров мира, делает это заседание чрезвычайно интересным.

Журнал Американского Общества Инженеров-Электриков посвящает несколько страниц этому заседанию и той обстановке, в которой оно происходило.

Американское Общество заседает в большой аудитории Дома Технических Ассоциаций в Нью-Йорке.

В виду огромного числа присутствовавших слушателей, часть их находилась в других аудиториях, снабженных громкоговорятелями, благодаря которым они могли слышать все происходящее как в большой аудитории Нью-Йорка, так и в аудитории Британского Общества в Лондоне.

Перед началом заседания были показаны на экране портреты его участников, находящихся

по ту сторону океана, так что создалась полная иллюзия присутствия слушателей на этом заседании.

Один из членов Американского Общества, Чарльз уорс, при открытии заседания подходит к микрофону и произносит: „Доброе утро, мр. Ли!“

И совершенно ясно слышится ответ из Лондона: „Добрый вечер, мр. Чарльз уорс!“

Чарльз уорс: — „Можем ли мы начинать заседание, мр. Ли?“

Ли: — „Мы готовы!“

Чарльз уорс: — „Я передаю телефон мр-у Герарди, председателю Американского Общества Инженеров-Электриков“.

Ли: — „Я также передаю телефон председателю Британского Общества Инженеров-Электриков, мр-у Пэджу“.

Заседание начинается. Оно не посвящается обсуждению каких-либо специальных вопросов; оно должно лишь положить начало ряду подобных же заседаний, и потому большинство речей посвящено лишь выражению пожеланий и надежд на установление этим новым путем тесного единения между двумя Обществами.

По окончании заседания выносятся резолюция, заканчивающаяся словами:

„Это первое радио-собрание выражает чувство глубокого удовлетворения по поводу того, что благодаря радио два национальных общества смогли встретиться в этой новой форме интернационального собрания, форме, которая должна оказаться могучим фактором в деле сближения народов. Кроме того, мы высказываем пожелание, чтобы отчет об этом, открывающем новую эпоху, заседании был занесен в протоколы обоих обществ“.

Председатель собрания, председатель Британского Общества Инженеров-Электриков Пэдж предлагает эту резолюцию, предложенную Америкой, на голосование в Англии.

„Все, кто голосует за резолюцию, скажите „да“. Ответы „да“ ясно слышны как в Лондоне, так и в Нью-Йорке. Заседание заканчивается.“

Об этой новой форме научного объединения, один из участников собрания сказал: „она открывает перспективы, превосходящие мечты самого пылкого воображения.“

Ю. В.

<sup>1</sup> Между Лондоном и Нью-Йорком разница во времени около 5 часов; в Нью-Йорке было 10 ч. у.; в Лондоне 3 часа дня; подлинный ответ: „Good afternoon“ (afternoon — время после полудня).





**Единое мировое время.** Величина Земли и продолжительность вращения ее вокруг оси дали основания для установления меры длины и меры времени. Но если мера времени вытекает непосредственно из вращения Земли вокруг своей оси, этого самого точного из всех известных нам движений, мера длины есть все же величина условная (1 метр = одной десятиллионной части четверти меридиана) и представляет собою, в сущности, искусно сработанный металлический брус.

При всей своей точности, астрономическое обозначение времени представляет, однако, то практическое неудобство, что на каждом меридиане земного шара время будет разное, и приходится делать длительные вычисления для того, чтобы согласовать время различных пунктов на Земле.

Проф. Корну, внесшему значительные усовершенствования в технику передачи изображений на расстояния, принадлежит идея установления однородного времени для всего земного шара, подобно тому, как однородные меры длины приняты в настоящее время всеми цивилизованными народами земного шара.

Достигнуть этого можно при помощи радиоволн, которые почти не требуют времени для своего прохождения (15 м. волна обходит дважды земной шар по всем направлениям в  $\frac{1}{4}$  секунды).

Центральная беспроводная передача посылает волны определенной высокой частоты и определенной низкой частоты по всему земному шару; эти интернациональные волны сигнализируют астрономически точно проверенное время, и их колебания, перехваченные в каждой стране, фиксируются на проволоку, наподобие того, как радиоволны фиксируются в радиоприемнике.

Точность показания времени может быть достигнута при этом

до тысячных долей секунды, и все электрические заведенные часы окажутся синхронными, т. е. будут показывать одно и то же время по всему земному шару. Возможно было бы приспособить к этому устройству громкоговоритель, не нарушая токов, необходимых для местных переговоров.

Преимущества синхронного обозначения времени весьма велики как для научных работ, в особенности астрономических, так и для навигации, главным же образом в приложении к технике. Целый ряд технических устройств основан именно на одновременном движении в различных местах, как напр. фотография на расстоянии, пишущий телеграф и проч.

Для настоящего момента осуществление одновременного движения не под силу, хотя бы частично, никакому частному предприятию, вследствие своей дороговизны; только с установлением мирового синхронизма и устройством центральной международной синхронной станции отдельные учреждения и предприятия смогут присоединять свои аппараты к местным станциям и составить т. обр. целую синхронную сеть.

По имени Альберта Эйнштейна, идея эта внесена на обсуждение международной радио-комиссии в Вашингтоне, и возможно, что эта идея в недалеком будущем получит практическое осуществление.

Е. Г.

### Каменный цветок вечности.

Красивая группа гипсовых кристаллов привлекает сейчас особое внимание посетителей Гарвардского музея. Группа эта состоит из шести громадных кристаллов и помещается в самом центре Минералогического зала. Самый крупный из них равен человеку по величине и тяжести. Эта группа была найдена нынешним летом в одной шахте Мексики (Чихуахуа). Колоссальное искусство и тер-

пение потребовались от музейных работников, чтобы через плохоосвещенные узкие проходы шахты, с глубины в 800 фут., пронести целыми гигантские кристаллы, необычайные по изяществу и хрупкости. Ведь гипс является одним из наиболее хрупких минералов! Этими же музейными работниками кристаллы были соединены в группу, совершенно подобную первоначальной, природной. Туземцы называли эту группу «окаменелый цветок вечности». И это название вполне оправдывается ее изящным видом, напоминающим гигантское соцветие шести лепестков, лучеобразно расходящимися из одной общей точки.

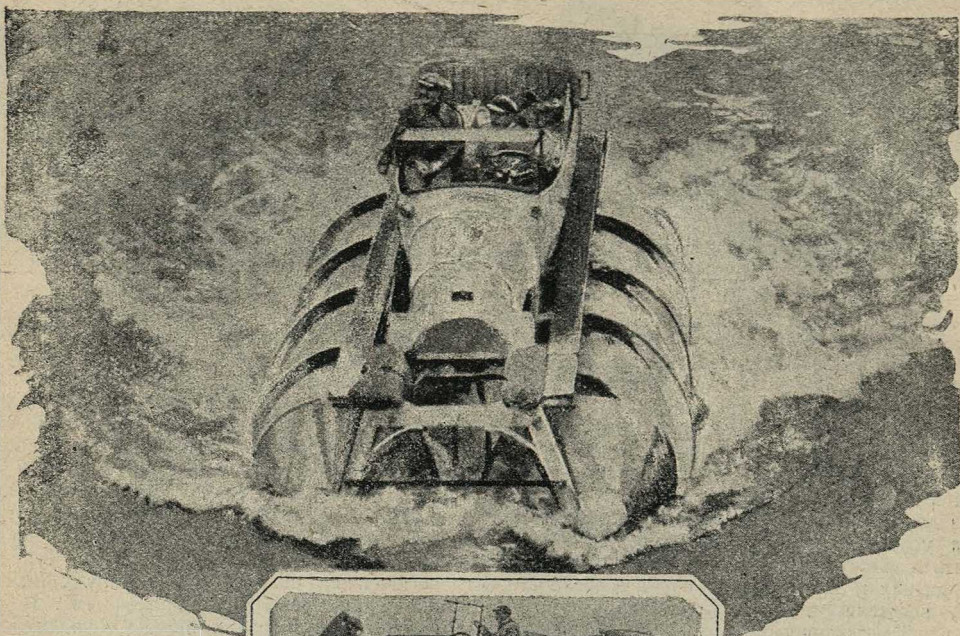
С. В.

### Открытие костей птерозавра.

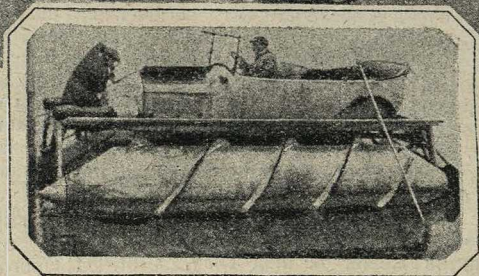
Недавно из штата Орегон было послано в Национальный музей С.-А. С. Ш. окаменелое крыло птерозавра. Это крыло дало первое указание на причину легкости костей этих гигантских летающих ящеров, современных динозавров, костей, поразительным образом сочетавших в себе максимум прочности с минимумом веса. До сего времени можно было лишь строить догадки о причине этого явления на основании того, что нам известно о птицах. Последние, как известно, имеют тонкостенные, полые кости с воздушными пространствами внутри. Птерозавры же, как указывает новая находка, не развились до такой степени совершенства костей, как птицы. Их кости не были совершенно полыми, но пустоты в них были заполнены очень легкой, губчатой, костной тканью. Палеонтолог Музея, д-р Ж. У. Гидлей отметил, что до сих пор все кости летающих ящеров были найдены в совершенно расплюсненном состоянии, и это первый случай удивительной сохранности костей, допускающий исследование их внутреннего строения.

С. В.





Вверху — водяной трактор на ходу. Внизу он же на платформе грузовой машины.



Текст к этому рисунку см. в заметке „Водяной трактор“ на этой странице журнала.

## Распад вещества при высок. темп. пературах.

Проф. Керстоль, известным далеко за пределами своей родины (Германия), недавно были высказаны интересные соображения о той температуре, которая необходима для того, чтобы осуществился распад материи на атомы гелия. Этот распад может осуществиться в виду высоких скоростей движения составных частиц материи, которые имеют место при высоких температурах. По мнению проф. Нернста, этот распад на атомы гелия и водорода может осуществиться при температуре от 10 до 1000 миллиардов градусов. Но такая температура лежит вне границ человеческого представления. Максимальная температура, достигнутая на практике (Люммером), равна только  $4500^{\circ}$ . По современным наблюдениям температура солнечной поверхности близка к  $5000^{\circ}$ — $6000^{\circ}$ . Наиболее горячий из известных нам источников света — звезда Гамма в созвездии Пегаса; температура этой звезды по соображениям астрономов равна  $400000^{\circ}$ . Однако, даже последняя величина еще так далека от  $10000000000^{\circ}$ , и большой вопрос — будет ли последняя величина нами достигнута. Ф.

**Водяной трактор.** Одно временно в ряде стран появилось на озерах и реках оригинальное приспособление водяной трактор. Устроен трактор крайне оригинально. На двух полых, металлических, имеющих сигарообразную форму цилиндрах, со спирально идущими лопастями, помещается автомобиль, кузов и мотор. При пуске мотора в ход, цилиндры начинают вращаться, с силой отталкивая водяной трактор от воды. Скорость трактора 12 миль в час.

Зн.

**Ртутные турбины.** Применение ртути в качестве рабочего вещества (вместо воды) в силовой установке все прочнее и прочнее становится на ноги.

В Hartford'e еще в 1923 г. была пущена в работу первая установка с 1800 об/мин. и со скоростью лопаток в 243 м/сек.; коэф. полезного действия при этом не превышал  $60\%$ , турбина имела всего одну ступень давления.

В 1925 году была включена в работу вторая ртутная установка с тремя ступенями при 1800 об/мин. и 122 м/сек., коэф. полезного действия которой уже увеличился до  $70\%$ .

Новая же турбина мощностью в 10 000 квт. имеет 5 ступеней и делает нормально 720 об/мин., коэф. полезного действия установки достигает  $75\%$ .

Котел вмещает 61 500 кг ртути, которая оценивается, примерно, по 11 марок за кг, что от общих расходов составляет  $7-8\%$ .

Расход на квтч составляет 52 кг, вследствие чего вся ртуть, заключающаяся в котле, за час успевает сделать 8—9 кругов оборотов. Этот котел выполнен фирмой Бабкок и Вилькоккс; в настоящее время там же изготавливается большой ртутный котел для Sun Oil Co, который предназначается для химических целей.

За последнее время ртутный пар получает большое распространение в химической промышленности, где с помощью его получают высокие температуры.





## ОТВЕТЫ ПО ПЕДАГОГИКЕ.

Подп. Ураеву.

**Вопрос:** „Мне хочется регулярно давать шестилетнему сыну посильную и занимательную для него работу-игру с целью развивать у него силу воли, устойчивость внимания, веру в свои силы и настойчивость“.

**Ответ:** Указать какую-нибудь одну игру-работу невозможно, т. к. характер развивается всей совокупностью среды и ее условиями. Если с ребенком не нянчатся чересчур, если он только один из членов семьи, а не представляет центр ее, если ребенку предъявляются требования соответственно его возрасту и развитию, если он имеет общение с другими детьми и при этом не оберегается излишне, то сама жизнь научит его отвечать на ее требования целесообразно, быть на стороже и считаться с обстоятельствами и людьми. Без детского окружения, среди одних взрослых этого невозможно добиться.

Вторым воспитывающим стойкую личность фактором следует считать природу, где ребенок найдет приложение своих сил, где потребуются и выдержка, где тренируется внимание, находчивость, бесстрашие. И это только при исключении чрезмерного опекаания со стороны взрослых; при относительной свободе.

Лишь третьим фактором можно считать подбор игр и занятий. Из них на первый план также следует поставить игры на чистом воздухе с другими детьми, которые не щадят, требуют, воспитывают борца и социально тренируют.

Из игр комнатных можно указать на конструктивные игры; в продаже имеются их наборы со все усложняющимися частями. Из отдельных частей можно сложить машины, подъемные краны и т. п. Особенно хороши наборы германские. При определенной индивидуальности ребенка, с наклонностью к техническим интересам, этими играми увлекаются длительно, и они несомненно имеют развивающее значение.

То же и при работе над мягким деревом, для чего необходимо приобрести набор простейших столярных детских инструментов и подходящее руководство.

Вообще же для детей дошкольного и младшего возраста гораздо больше нужны и интересны материалы и инструменты, чем готовые игрушки.

Лишь работа, особенно совместная с кем-либо, даже если она носит характер игры, может дать выдержку, настойчивость, развить внимание, сметку, научить не говорить, а действовать. Совместная работа тонизирует ребенка, побуждает его к новым, более сложным достижениям, учит считаться с другими, что так необходимо в жизни.

*А. Дернова-Ермоленко.*

(Научн. сотр. Гос. Инст. по изуч. мозга).

Подп. Даву.

— „Можно ли и каким образом парализовать наклонность ко лжи в детях пятнадцатилетнего возраста?“

Если ни родители, ни педагоги не могут повлиять на подростка, чтобы он был более правдив, то следует обратиться в педорефлексологический кабинет Института Охраны детей и подростков (ул. Красных Зорь, 5), представив врачу подробное описание поведения подростка и условий его жизни. После обследования, может быть, ему будет назначено специальное лечение.

*А. Дернова-Ермоленко.*

## ОТВЕТЫ ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ.

Подп. П. Санкюлот. Ваша основная ошибка заключается в том, что вы подходите к теории относительности с слишком философской точки зрения. Теория относительности есть теория физическая и, как все физические теории, имеет дело с конкретными и доступными измерению величинами.

Одними из основных и первоначальных физических величин являются: а) расстояние между двумя точками; и б) время. Важно сказать, что физические точки в пространстве могут быть отмечены только с помощью мате-

риальных тел. Всякий раз, когда некоторое расстояние меняется со временем, говорят о движении.

Из такого рода определения движения совершенно ясно, что физика имеет дело только с движением одних материальных тел относительно других. Если имеются два или несколько тел, расстояния между которыми не меняются со временем, то говорят о покое этих тел относительно друг друга.

В конце прошлого столетия для объяснения световых и электромагнитных явлений допускалось существование особой гипотетической среды, в которую погружены все материальные тела; эта среда называлась эфиром. Теория показывала, что если такая среда существует, то возможно определить движение материальных тел относительно этой среды. Поскольку такая среда мыслилась однородной, непрерывной и заполняющей весь доступный физическим наблюдениям мир, постольку можно было назвать движение и покой тел относительно этой среды „абсолютными“. Опыты Майкельсона и целого ряда других авторов привели к отрицательным результатам, показав, что движение тел относительно эфира обнаружить нельзя. Этим самым гипотеза об эфире была подорвана.

С тех пор понятия „абсолютное движение“ и „абсолютный покой“ в физике перестали существовать. Говорить о движении в пространстве, взятом самом по себе, нельзя, потому что, как я уже сказал, в пространстве физические нельзя отметить точки иначе, как с помощью материального тела.

Таким образом, ваш первый вопрос: „находится ли шарик в движении или в покое в абсолютном пространстве?“ — физически не имеет никакого смысла.

Отсюда также становится совершенно ясным, что вопросы о движении или покое не имеют отношения к точности наших измерений. Так называемые „неподвижные звезды“ раньше считались неподвижными, потому что точность измерений того времени была слишком мала, что-



бы обнаружить движение звезд относительно друг друга. Точность современных измерений позволяет заметить движение звезд одних относительно других.

Все физические измерения производятся с определенной степенью точности, и утверждения физики делаются только в пределах той точности, которую дают измерения. Большого физика вообще утверждать не может.

Хотя вы просите дать отдельный ответ на ваш 2-ой вопрос, но по существу ответ на первый вопрос является ответом и на второй: если бы в мире ничего не существовало бы, кроме одного шарика, то вообще нельзя было бы говорить об его движении или покое; эти понятия потеряли бы свой смысл.

Рассуждения, приведенные в объяснительной записке к вашему 3 вопросу, ошибочны: угол измеряется длиной дуги при данном радиусе; длина же дуги при движении изменится как раз настолько, что изменение угла не сможет быть замечено. Вообще никакими геометрическими измерениями нельзя заметить изменения размеров или формы тел от движения. По теории относительности, наблюдатель, заключенный в наглухо-закрытое помещение, не может никакими опытами обнаружить, находится ли он в состоянии движения или покоя.

Подп. В. Д. Кондыбину. Теория тяготения Эйнштейна сводит тяготение к геометрическим свойствам окружающего нас мира. Являясь по своему существу теорией чисто математической, она почти совершенно не поддается элементарному изложению. Намек на ее основные идеи дается в цитируемой вами книжке проф. О. Д. Хвольсона „Принцип относительности А. Эйнштейна и Новое Миропонимание“ во второй части, посвященной общему принципу относительности. Также некоторое понятие о теории тяготения Эйнштейна можно получить из популярной брошюры самого Эйнштейна: „Принцип относительности“, русский перевод С. И. Вавилева, Госуд. Изд. Несколько более подробно, но зато и более трудно, теория тяготения изложена в книжке Фрейлиха, „Теория тяготения

Эйнштейна“, перевод под редакцией В. К. Фредерикса, Госуд. Изд.

P, Ф.

## ОТВЕТЫ ПО ХИМИИ.

**Получение сахара, ванилина, анилиновых красок и пр.** (подписчику № 5918). Источником получения этих веществ является собственно не сам каменный уголь, а та смола, которая получается при сухой перегонке каменного угля. Каменноугольная смола содержит в себе множество углеводородов, которые перерабатываются во вкусовые, лекарственные, ароматические, взрывчатые вещества, краски, фотографические и медицинские препараты и пр.

Сахарин — вещество в 400 — 450 раз более сладкое, чем сахар, получается, по патенту д-ра Фальберга, из углеводорода — толуола (иначе метилбензол  $C_6H_5CH_3$ ) и хлорсульфоновой кислоты  $HClSO_3$ . Ряд превращений при этом происходит такой: сначала из толуола и хлорсульфоновой кислоты получается ортотолуолсульфохлорид, затем углеаммиачной солью он переводится в ортотолуолсульфамид, при окислении которого перманганатом ( $KMnO_4$ ) и получается имид сульфобензойной кислоты или сахарин.

Ванилин — душистое вещество плодов ванили, в которых его около 20%, но в настоящее время он получается в больших количествах из кониферина или действием едкого натрия на гваякол. Гваякол — кристаллическое вещество, употребляемое в медицине, как средство для отхаркивания мокроты, может быть также получено из каменноугольного дегтя. Значительное количество его находится в буковой смоле. По химическому составу гваякол — метиловый эфир пирокатехина (двухатомный фенол), а ванилин — метиловый эфир протокатехинового альдегида.

Что касается анилина, то он ничуть не ярая, а совершенно бесцветная жидкость, по составу т. наз. амидбензол  $C_6H_5NH_2$ . Но при соединении анилина с различными группами и при обработке их окислителями и др. реактивами получают яркие анилиновые краски: розовая, фиолетовая, зеленая, красная, черная и др.

Все эти вопросы, к сожалению, нельзя изложить популярнее, чем они изложены, ибо человек, интересующийся изготовлением этих веществ должен быть знаком с органической химией. Поэтому за подробностями предлагаем вам обратиться к руководствам по органической химии.

А. Н. Пылков.

## ОТВЕТЫ НА СПРАВКИ.

Подписчику Н. Т. Госудяцеву. В ответ на ваш вопрос сообщаем, что Наркомпросом утвержден экстернат в высших технических учебных заведениях для лиц, не прошедших ВТУЗ'а в СССР и лишенных возможности почему-либо вступить в число студентов. К испытаниям в качестве экстернов допускаются: 1) Лица, окончившие вузы СССР по специальности, соответствующей программе данного ВТУЗ'а, при наличии производственного стажа не ниже двух лет. 2) Лица, получившие среднее техническое образование, имеющие практический производственный стаж на промышленном предприятии в течение ряда лет и исполнявшие инженерные обязанности не менее 3-5 лет по соответствующей специальности. Заявления об экстернате принимаются два раза в год: с 1 по 15 Сентября и с 15 по 31 Декабря

С. О.

## ОТВЕТЫ ПО ЭСПЕРАНТО.

Подписчику № 2476.

— Вы спрашиваете, издается ли на эсперанто какой-либо с.хоз. журнал или, в крайнем случае узко-специальный журнал по сельск. хозяйству. К сожалению, такого го нет не только у нас в СССР, но и вообще.

Г. Г.

Подписчику № 3472. А. Х. Иснадору.

Эсперанто еще не введен в грамматич. школах. У нас в СССР, надо надеяться, введение Э. в трудшколах, вопрос ближайшего будущего. В международном масштабе этот вопрос (об обязательном изучении Э. в средних школах) поднимался периодически. Знания одного Э. вполне достаточно для того, чтобы ориентироваться за границей, в пределах Зап. Европы.

Г. Г.

ИЗДАТЕЛЬ: Изд-во „П. П. Сойкин“. Ответственный Редактор Академик проф. С. Ф. Платонов. Члены презид. редколлегии: Акад. проф. Д. К. Заболотный, Н. А. Морозов, Акад. проф. В. В. Тарле.



Редакция и Контора  
ЖУРНАЛОВ  
„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“

„ПРИРОДА И ЛЮДИ“

„МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“



Осуждено в 1885 г.

Центральный  
КНИЖНЫЙ СКЛАД  
ИЗД-ВА „П. П. СОЙКИН“  
ЛЕНИНГРАД, 25, Стремянная, 8.

Телеграфный адрес  
ИЗДАТСОЙКИН.

## КНИГИ ПО МЕДИЦИНЕ:

**ХИМИЧЕСКОЕ ОТКРЫТИЕ ЯДОВ.** Пособие для фармацевтов, химиков и врачей. *Ф. Сабаличка.* Цена 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 70 к.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АУТОГЕМОТЕРАПИИ ПРИ ГОНОРРЕЕ И НЕКОТОРЫХ ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЯХ.** *Н. В. Николья.* Цена 90 к., с перес. 1 р.

**РАЙНАЯ ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА.** *Dr Hanns Alexander.* Цена 85 к., с перес. 1 р.

**ТРУД И ЗДОРОВЬЕ.** Проф. *В. П. Кашкадамова.* Ц. 25 к., с перес. 35 к.

**ОБЩЕСТВЕННАЯ МЕДИЦИНА И СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА.** Проф. *З. Г. Френкель.* 1926 г. Цена 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 75 к.

*Из отзывов печати:* „Автор пользуется заслуженной известностью знатока бывшей земской и городской медицины, который еще незадолго до революции читал в Ленинградском Психо-Неврологическом Институте курс „общественной медицины“. „Врачебное Дело“, № 20—1926 г.

**ТЕХНИКА ВАССЕРМАНОВСКОЙ РЕАКЦИИ.** Проф. *Г. Д. Белоноский* и прив.-доц. *С. С. Реченский.* Compendium основ с приложением Инструкции по производству Вассермановской реакции, выработанной на IX Всероссийском Съезде бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей. 1927 г. Ц. 50 к., с перес. 65 к.

**ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ.** Проф. *В. А. Опель.* 1926 г. Ц. 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

*Из отзывов печати:* „Книга Опеля прочитывается залпом: образный красочный язык, присущий автору, масса новых, иногда неожиданно оригинальных мыслей, целый ряд новых построений — все это служит причиной того, что оторваться от книги нельзя, не прочтя ее до конца“. „Врачебное Дело“, № 5, 1927 г.

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ.** Проф. *Я. А. Ловцкий*, прив.-доц. *Н. Н. Шаер* и доц. *Г. Я. Гехтман.* 1927 г. Ц. 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

**БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ.** Проф. *М. Я. Грейтман.* 1926 г. Ц. 5 р., с перес. 5 р. 50 к.

*Из отзывов печати:* „Монография автора содержит в себе огромный фактический материал, является ценным справочником... Вышеуказанной книге можно пожелать самого широкого распространения“. „Русская Клиника“, № 32—1926 г.

**ЯЗВА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТОЙ НИШКИ.** *Ulcus duodeni.* Д-р *Н. П. Тагер.* Ц. 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

*Из отзывов печати:* „Книжка д-ра Тагера заполняет весьма ощутимый пробел в нашей медицинской литературе... Многие врачи с пользой для себя прочтут разбираемую книжку и извлекут из нее практическую пользу для своих пациентов“. „Врачебная Газета“, № 5—1926 г.

**ОСНОВЫ ГИПСОВОЙ ТЕХНИКИ.** Д-р *А. Ф. Вербов.* 1927 г. Ц. 75 к., с перес. 90 к.

**ТАБЛИЦЫ ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ АНТРОПОМЕТРИИ.** Проф. *М. Я. Грейтман.* С объяснительным текстом в 19 рисунках. Для врачей, антропологов, педагогов, педагогов и художников. 1926 г. Ц. 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

### Сочинения академика

**РАБОТА ГОЛОВНОГО МОЗГА В СВЕТЕ РЕФЛЕКСОЛОГИИ.** 1926 г. Ц. 50 к.

**ГИПНОЗ, ВНУШЕНИЕ И ИХ ЛЕЧЕБНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.** 2-е дополн. издание. Ц. 50 к.

**ЗНАЧЕНИЕ МУЗЫКИ В ЭСТЕТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ РЕБЕНКА С ПЕРВЫХ ДНЕЙ ЕГО ДЕТСТВА.** Ц. 20 к.

**ОБ АЛКОГОЛЬНОМ ОЗДОРОВЛЕНИИ.** Ц. 20 к.

**О ПОЛОВОМ ОЗДОРОВЛЕНИИ.** Ц. 25 к.

**О ПОЛОВОМ ИЗВРАЩЕНИИ, КАК ОСОБОЙ УСТАНОВКЕ ПОЛОВЫХ РЕФЛЕКСОВ.** Ц. 20 к.

**ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ, КАК ОБЪЕКТИВНОЙ НАУКИ.** Ц. 25 к.

**ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ.** Ц. 35 к.

**НЕВРОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХИАТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ.** Ц. 1 р., с перес. 1 р. 20 к.

**ОРГАНИЗАЦИЯ И РАБОТА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ.** Проф. *В. А. Опель.* 1926 г. Ц. 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 75 к.

**ИСТЕРИЯ И ЕЕ ПАТОГЕНЕЗ.** Проф. *Л. В. Блуме-нау.* 1926 г. Ц. 75 к., с перес. 90 к.

**КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ.** Prof. Dr. Adolf Strümpell. Краткое практическое руководство. Перевод с 9-го немецкого учебного и дополнительного издания д-ра *С. Найдю.* Ц. 30 к., с перес. 40 к.

**СУЩНОСТЬ ГИПНОЗА.** Проф. *Шильдер.* Перевод под редакцией, с предисловием прив.-доц. *В. Н. Мясникова.* Ц. 35 к., с перес. 45 к.

**ОМОЛАЖИВАНИЕ.** Проф. *П. Ю. Шмидт.* Биологический очерк с 22 рисунками в тексте. Ц. 30 к., с перес. 40 к.

**ЛЕЧЕНИЕ СИФИЛИСА.** Prof. Dr E. Meirowsky. **ИЗЛЕЧИМОСТЬ СИФИЛИСА.** Prof. Dr F. Pinkus. Перевод под редакцией и с предисл. проф. *А. А. Сажновской.* 1926 г. Ц. 50 к., с перес. 65 к.

**АБОРТ И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ ДО И ПОСЛЕ РЕВОЛЮЦИИ. КАК ПРЕДУПРЕДИТЬ БЕРЕМЕННОСТЬ.** Д-р *М. Я. Карлин.* 2-е значительно дополненное издание с диаграммами и таблицами. 1926 г. Ц. 60 к., с перес. 75 к.

**НАЛОРИМЕТРИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА** д-ра *Г. Я. Бакум* для определения билирубинемии (применительно к способу Vogta и Zins'a) в 6 красок и объяснительным текстом. 1926 г. Ц. 60 к., с перес. 75 к.

**ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ.** Собрал и издал савтрач *Н. М. Ведерников* 1926 г. Ц. 2 р., с перес. 2 р. 30 к.

**ЧТО ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ СЕРДЕЧНЫЕ БОЛЬНЫЕ И АРТЕРИОСКЛЕРОТИКИ. БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И СОСУДОВ, ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ.** Д-р *В. А. Хачатрян.* 1927 г. Ц. 60 к., с перес. 75 к.

**ГИГИЕНА ШКОЛЬНИКА.** ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ УЧЕНИК О СВОЕМ ЗДОРОВЬЕ. Д-р *В. А. Хачатрян.* 1927 г. Ц. 25 к., с перес. 35 к.

**ПОЛОВЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ И ПОЛОВОЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРОСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ (для школьных работников и родителей).** Д-р *В. А. Хачатрян.* Ц. 30 к., с перес. 40 к.

**МЕРЫ И СРЕДСТВА, ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗАЧАТИЕ, И ИХ КРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.** Д-р *Я. Ф. Вербов.* 1926 г. Ц. 20 к., с перес. 30 к.

**ВОПРОСЫ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ.** Д-р *Я. И. Здравомыслов.* 2-е издание, вновь просмотренное и дополненное. 1926 г. Ц. 50 к., с перес. 65 к.

**СБОРНИК РАБОТ ПО АНУШЕРСТВУ И ГИНЕКОЛОГИИ, ПОСВЯЩЕННЫЙ ПРОФ. В. С. ГРУЗДЕВУ ЕГО УЧЕНИКАМИ В 25-ЛЕТИЕ ЕГО ВРАЧЕБНО-УЧЕНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** С многочисленными снимками, таблицами и чертежами. 756 стр. Ц. 10 р. Перес. по весу и расстоянию за 4 ф.

**ТРУДЫ 1-ГО ВСЕСОЮЗНОГО СЪЕЗДА ФИЗИОТЕРАПЕВТОВ.** 1926. Ц. 4 р.

**„ЖУРНАЛ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ“, за 1924, 1925 и 1926 гг.** Ц. 4 р. за год.

**ЖИЗНЬ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И УЧЕНИЕ АКАДЕМИКА В. М. БЕХТЕРЕВА.** Очерк его сотрудника рефлексолога *И. В. Колакова.* Ц. 35 к., с перес. 45 к.

**В. М. БЕХТЕРЕВ К 40-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** Очерк *Dr Z. M. Ц.* 25 к., с перес. 35 к.

### В. М. БЕХТЕРЕВА:

**ЗНАЧЕНИЕ ГОРМОНИЗМА И СОЦИАЛЬНОГО ОТБОРА В ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЗМОВ.** Ц. 25 к.

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МИМИКИ С ОБЪЕКТИВНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ.** Ц. 50 к.

**ОБЪЕКТИВНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД В ПРИМЕНЕНИИ К ИЗУЧЕНИЮ ПРЕСТУПНОСТИ.** Ц. 50 к.

**ОБ ИНДИВИДУАЛЬНОМ РАЗВИТИИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ СФЕРЫ ПО ДАННЫМ ОБЪЕКТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ.** Ц. 25 к.

**ВОПРОСЫ ЭВОЛЮЦИИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОТНОШЕНИЯ ИХ К ПЕДАГОГИКЕ.** Ц. 25 к.

**ЛИЧНОСТЬ И УСЛОВИЯ ЕЕ РАЗВИТИЯ И ЗДОРОВЬЯ.** Ц. 40 к.

**ПРОВОДЯЩИЕ ПУТИ СПИННОГО И ГОЛОВНОГО МОЗГА.** Ц. 5 р. 50 к., с перес. 5 р. 75 к.

Цена с пересылкой на 10 коп. дороже.

„П. П. СОЙКИН“, Ленинград, 25, Стремянная, 8.



Еще не поздно подписаться на 1928 год (IV г. изд.)

НА ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ САМООБРАЗОВАНИЯ

# „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“

НАУКА, ИСКУССТВО, ЛИТЕРАТУРА, ТЕХНИКА

Редактор журнала академик профессор С. Ф. Платонов и Президиум Ред. Коллегии: академик профессор Д. К. Заболотный, профессор Н. А. Морозов (шлессельбуржен), академик профессор Е. В. Тарле.

**24 КНИГИ  
ЖУРН.**

В журнале за 1926 — 1927 гг. напечатаны статьи следующих видных ученых: акад. *В. М. Безмерова*, проф. *В. А. Визера*, проф. *Е. П. Вейнберга*, проф. *А. Г. Генкеля*, проф. *Г. Г. Генкеля*, проф. *С. П. Глазенапа*, проф. *В. С. Груздова*, проф. *С. О. Грузенберга*, проф. *Н. С. Державина*, акад. *Д. К. Заболотного*, акад. *А. П. Карпинского*, путеш. акад. *П. К. Козлова*, акад. *А. Ф. Кона*, Нар. Ком. Просв. *А. В. Дунаевского*, акад. *Н. Я. Марра*, проф. *Н. А. Морозова* (шлессельбуржца), акад. *А. М. Никольского*, акад. Инст-та в Лозанне (Швейцария) *Н. А. Рубакина*, проф. *В. Г. Тан-Богораз*, акад. *Е. В. Тарле*, акад. *А. Б. Ферсмана*, поч. чл. Акад. Наук проф. *О. Д. Хвольсона*, проф. *П. Ю. Шмидта*, проф. *П. Н. Штейнберга*, ректора Всесоюзной Академии Художеств проф. *Э. Э. Эссена* и мн. др.

Срок выхода—двухнедельный. Объем журнала—1.500 стран. убористого шрифта. Внешность—художественная, до 500 фото-клише и рисунков.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА С ДОСТАВКОЙ И ПЕРЕС. НА ГОД

|                                 |           |            |            |       |
|---------------------------------|-----------|------------|------------|-------|
| на 6 мес.                       | на 3 мес. | на 1 мес.  |            |       |
| 24 кн.-журнала «Вестник Знания» | 6 руб.    | 3 р. 50 к. | 1 р. 75 к. | 60 к. |

Приложения к журналу „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“ по выбору подписчиков за особую плату

| по абонементу № 1-й                 |   | НА ГОД                      | на 6 мес. | на 3 мес.  | Цена на-<br>шего при-<br>ложения в от-<br>дельности: |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|-----------|------------|------------------------------------------------------|
| 12 кн. Вселенная и Человечество . . | } | 6 руб.                      | 3 руб.    | 1 р. 50 к. |                                                      |
| 12 кн. Итоги Науки . . . . .        |   |                             |           |            |                                                      |
| по абонементу № 2-й                 |   | 6 руб.                      | 3 руб.    | 1 р. 50 к. | { 4 руб.<br>3 руб.                                   |
| 12 кн. Природа и Люди . . . . .     |   |                             |           |            |                                                      |
| 12 кн. Народы Мира . . . . .        |   |                             |           |            |                                                      |
| по абонементу № 3-й                 |   | 6 руб.                      | 3 руб.    | 1 р. 50 к. | { 4 руб.<br>3 руб.                                   |
| 12 кн. Новейший Энцикл. Словарь .   |   |                             |           |            |                                                      |
| С ПРИЛОЖЕНИЕМ                       |   | В 2-х переплетах . . 8 руб. |           |            |                                                      |
| 1 кн. Современн. политич. деятели   |   |                             |           |            |                                                      |

Все книги Словаря высылаются при первых №№ журнала. На пересылку „Словаря“ прилагать один руб.

**Каждый** подписавшийся получает журнал и приложения с первого номера

**К**роме указанных трех абонементов, каждый может выбрать любые приложения—одно или несколько—но неодинаковые и составить свой абонемент из книг приложений, по обозначенным ценам в отдельности.

Без журнала „Вестник Знания“ абонементы и отдельные приложения не высылаются.

**ЖУРНАЛ „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ“** можно выписывать с одним, или двумя, или тремя абонементами, или с одним или-либо приложением, или с несколькими, по своему выбору. И любому абонементу **МОЖНО** добавить любые приложения, но неодинаковые.

При подписке не забудьте указать, с какими приложениями выписывается журнал.

ЛЕНИНГРАД, 25 — Стремянная, 8. — Издательство „П. П. СОЙКИН“.