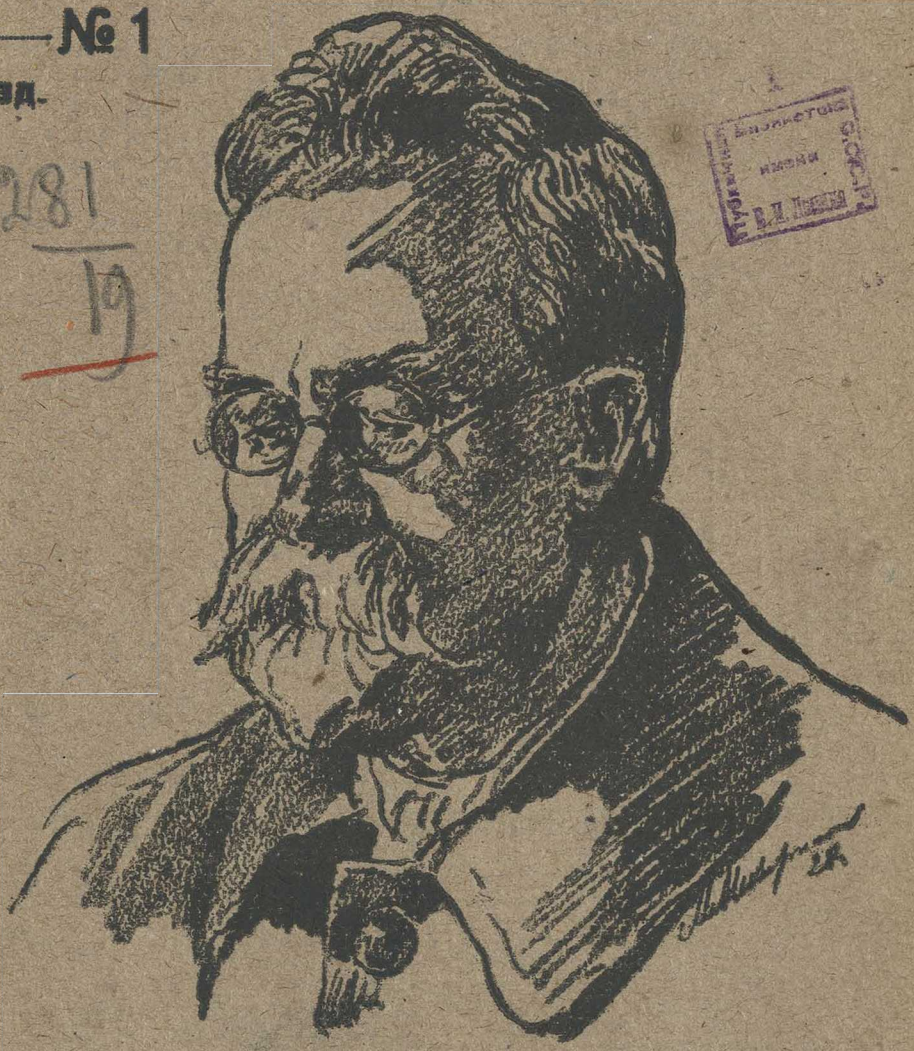
Вестник Знания

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

1929 — № 1
V г. изд.



Н. А. МОРОЗОВ
(к 75-тилетию его рождения).

ИЗД-ВО „П. П. СОЙКИН"
ЛЕНИНГРАД

К сведению сотрудников журнала „Вестник Знания"

1) *Объем представляемых статей не должен превышать 20000 печатных знаков.*

2) *Рукописи должны быть четко переписаны на одной стороне листа; следует оставлять поля. Особенное внимание должно быть обращено на то, чтобы собственные имена и формулы были написаны четко. Рукописи должны быть совершенно готовы к печати.*

Если к статье имеются рисунки, они должны быть приложены к рукописи, с указанием порядка их размещения.

3) *Согласно существующих обязательных для печати правил, в статьях меры должны указываться обязательно в метрической системе; иные меры могут быть добавлены в скобках; допускается указание одних не метрических мер только в статьях переводных или исторических. Сокращенные обозначения допускаются согласно правил только в такой форме:*

	Латин.	Русск.		Латин.	Русск.
Метр . . .	m	м	Кило. . . .	k	к
Ар.	a	а	Гекто . . .	h	г
Грамм . . .	g	г	Дека . . .	dk	дк
Центнер . .	c	ц	Деци . . .	d	д
Тонна . . .	t	т	Санти . . .	c	с
Литр . . .	l	л	Милли . . .	mm	мм

Все эти обозначения употребляются без точек после них; квадратные и кубические меры обозначаются показателями или сокращенными обозначениями с точками кв. куб.; напр. дм³, куб. дм. dm³—кубич. дециметр.

4) *Следует по возможности избегать технических сокращений, особенно—понятных лишь узкому кругу лиц.*

5) *Фамилии иностранных авторов должны быть даны в русской транскрипции. В скобках может быть указано иностранное написание.*

6) *Фамилии авторов в тексте, а равно латинские названия животных и растений, набираются особым шрифтом (не в разрядку и не курсивом), а потому в рукописи не выделяются никаким особым знаком.*

7) *Редакция оставляет за собой право сокращения статей, в случае надобности.*

8) *На рукописях должны быть точно указаны адрес, фамилия, имя и отчество автора.*

9) *По поводу непринятых к печати рукописей Редакция не вступает ни в какие объяснения.*

10) *Возвращение рукописей объемом менее печатного листа для Редакции необязательно. На пересылку следует прилагать почтовые марки.*

11) *Рукописи, на которых не обозначены условия автора, оплачиваются по нормам принятым в Редакции.*

12) *Гонорар за статьи и заметки оплачивается по напечатании.*

13) *Адрес для рукописей и корректур: Редакция журнала «Вестник Знания» Ленинград, 25.*

Вниманию подписчиков-корреспондентов „Живой Связи".

Массовое получение Редакцией от подписчик в журнала самых разнообразных вопросов, с предложением разрешить их на страницах журнала, сопровождается часто несоблюдением обычных правил переписки с журналом. Это вызыв ет осложнения в работе Редакции и задержки в помещении ответов, в виду чего Редакция „Вестника Знания" считает своим долгом опубликовать точные правила ведения переписки.

1) *Ответы даются только подписчикам журнала, сообщающим свой подписной №.*

2) *Число вопросов в каждом письме не должно быть более трех.*

3) *Вопросы должны быть, по возможности, лаконически изложены, четко и разборчиво написаны, каждый на отдельном листке.*

4) *В виду того, что большинство вопросов, присылаемых в Редакцию, разреша тся учеными специалистами, постоянные сношения с которыми ведутся по почте, для ответа на запрос надо прилагать две 10-копеечных почтовых марки.*

5) *Письма без вложения марок уничтожаются.*

6) *Вопросы, не представляющие общего интереса, будут при соблюдении этих условий разрешаться в письмах, отправляемых прямо на имя подписчика, вопросы же, имеющие общий интерес, будут печататься в отделе «Живая Связь» на страницах журнала.*

7) *Редакция не дает заочных медицинских советов и справок о ценах на разные предметы и материалы.*

8) *Все вопросы следует направлять в Редакцию „Вестника Знания", Ленинград, 25, Стремянная, 8, в отдел „Живая Связь".*

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА.

В виду перехода писчебумажных фабрик на выработку бумаги главным образом газетного образца, Издательство в настоящий момент лишено возможности получать бумагу, по качеству соответствующую требованиям иллюстрационной печати. Издательству приходится печатать журнал и приложения на полубелой неглазированной бумаге, от этого конечно нисколько не страдают передача научной мысли и художественность литературного изложения.

Иллюстрационная часть, несомненно, страдает, но и она в дальнейшем будет приспособлена к качеству бумаги тем, что рисунки будут изготовляться штрихом, что даст вполне хорошую, четкую печать иллюстраций. Те же рисунки и изображения, которые требуют автотипной передачи для сохранения их фотографичности, будут печататься на белой глазированной бумаге отдельными от текста вклейными таблицами, так, например, для изданий: „История Искусств", „Жизнь Животных" Брема.

Что касается выхода журнала со значительным опозданием — это объясняется причиной технического порядка. Издательство прилагает все усилия, чтобы не было перебоев в правильном выходе как журнала, так и его приложений.

Изд-во *„П. П. Сойкин"*.

Ленинградский Областлит № 26549. Тираж 25.000. Тип. ЛСПО. Ленинград, Лештуков, 13. Зак. № 659

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 доставкою и пересылкою: 24 кн. журнала Вестник Знания, без приложений. 6 р.
По абон. № 1 с приложениями . . . . . 12 „
„ „ № 2 „ . . . . . 12 „
„ „ № 3 „ . . . . . 15 „

№ 1
ЯНВАРЬ
1929 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ:

Приложение: Для подписавшихся *по I абонементу*—книга 1-я серии *„Классики мировой науки“*: „Ламарк“

ОТ РЕДАКЦИИ

Патриарх революционного движения в России

(к 75-летию со дня рождения Н. А. Морозова).

Следуя доброму народному обычаю — встречать новый год жизни воспоминаниями самых значительных и ярких моментов прошлого, Редакция „Вестника Знания" открывает № 1 1929 года (пятого года издания журнала) рядом статей по истории революционных движений.

Почетное место передовой статьи в этом № журнала предоставляется историческому очерку одного из патриархов революционного движения в России, члена редакционной семьи „Вестника Знания", Николая Александровича Морозова, празднующего в наступившем году 75 годовщину своего рождения.

История долгой, полной труда и героизма жизни Н. А. Морозова настолько интересна и поучительна, что мы позволяем себе дать здесь перечень главнейших моментов ее, пользуясь прекрасным биографическим очерком о Н. А., составленным товарищем его по политической работе В. Н. Фигнер [1].

Н. А. Морозов родился в 1854 году в селе Никульском, Мологского уезда, Ярославской губ. от брака помещика П. А. Щепочкина и крепостной крестьянской девушки Анны Васильевны Морозовой. От матери Н. А. унаследовал, кроме красивых мягких черт лица и характера, и крестьянское имя семьи Морозовых. Начальное образование Н. А. получил в доме помещика П. А. Щепочкина и 2 московской гимназии. Различие в общественном положении отца и матери еще в детские годы остановили внимание Н. А. на социальных вопросах. Он рано замкнулся в себе, стараясь собственными силами найти ключ к решению общественно-политической проблемы неравенства богатых и бедных, знатных и простолюдинов.

Блестящие способности, любовь к природе и громадный интерес к ее явлениям, наряду с задатками самостоятельного мышления, обеспечивали ему в будущем карьеру ученого и профессорскую кафедру.

Однако, вместо ученого из Морозова вышел страстный политик, почти полжизни проведший в стенах тюрьмы. И произошло это потому, что, кроме стремлений и наклонностей ученого, способного пытливо искать новые пути в науке, он имел и горячую голову энтузиаста и романтика.

Молодая душа рвалась за пределы обыденной жизни и жаждала подвигов самоотвержения, стойкости и отваги.

Понятно, что, когда, 19-летним юношей, он встретил в лице московского кружка чайковцев людей нового типа, превосходивших по нравственному уровню все, что он видел до тех пор в жизни, он увлекся ими всецело. В них, казалось, он нашел воплощение тех героических натур, очертания которых носились, как мечта, в его уме. Кружок приглашал стряхнуть с себя аристократизм и всяческую буржуазность, отказаться от всех земных благ и эгоистических стремлений к покою, благосостоянию и почету. Он звал к обиженным и униженным, чтобы горячим призывом поднять их на борьбу за лучший, более справедливый строй, который даст счастье всему человечеству.

Как было не пойти с людьми, преследовавшими такие цели и отважно решившимися пожертвовать для них собой?

Итти рядом с ними... вместе с ними начать борьбу и совершать подвиги... и, если нужно, вместе погибнуть — вот чего требовала пылкая душа, и, после короткого колебания между мелькавшей впереди ученой карьерой и политическим мученичеством, Н. А. выбрал последнее...

За решением быстро последовало выполнение. Весной 1874 г. с новыми друзьями (Саблиным, Клеменцом и др.). Н. А. отправился „в народ" и жил сначала в Даниловском уезде, Ярославской губ., а потом путешествовал пешком по Воронежской и Курской губерниям. Впечатления, вынесенные за эти немногие месяцы общения с крестьянами, не соответствовали горячим надеждам Н. А. Как видно в настоящее время, стремления пропагандистов 70-х годов на 60 лет опередили настроение и подготовку народных масс. Н. А. видел лишь возможность выработки отдельных личностей путем пропаганды. Никаких шансов на что-либо похожее на восстание или партизанскую войну, о которых мечтал Н. А., не было. Глубокое раздумье охватило человека, жаждущего революционной битвы. Но хорошо разобраться в этих впечатлениях, еще и еще проверить их Н. А. не пришлось. Той же осенью 1874 г. в 36 губерниях Европ. России произошли массовые аресты, последствием которых была почти полная гибель всех революционных кружков и организаций. Пострадал и кружок чайковцев. В период острого преследования, желая сохранить дарови-

[1] Вера Фигнер. Н. А. Морозов. Изд. журн. „Каторга и ссылка". М. 1926 г.

того юношу для будущего, друзья Морозова отослали его вместе с Саблиным за границу. Оба оставались там, однако, недолго и уже весной 1875 г. отправились обратно в Россию, но при переезде через границу были арестованы и протомились в тюремном заключении до так называемого „большого процесса", тянувшегося с 18 октября 1877 г. по 13 января 1878 г. По этому делу (дело 193-х) Н. А. было вменено в наказание продолжительное предварительное заключение, и он был выпущен на свободу.

Опасение быть сосланным административно, как это случилось с теми из освобожденных, кто не успел во-время скрыться, заставило Н. А. после процесса сделаться нелегальным. В это время среди революционных организаций первое место в Петербурге, да и во всей России, принадлежало тайному обществу „Земля и Воля", основанному осенью 1876 г. Было бы долго останавливаться на его происхождении и программе, известной под именем „народнической".

Террористическая часть программы, с ее опасностями и риском, сильно привлекала пылкого и увлекающегося юношу, и он с головой окунулся в боевые выступления.

Тогда же началась и его работа в революционной литературе, так как он участвовал в органе „Земля и Воля" и состоял редактором „Листка Земли и Воли", отзывавшегося на все события момента.

К этому, самому кипучему и блестящему периоду жизни относятся и события, описанные Н. А. в печатаемой здесь статье его „Памяти Народной Воли".

Член президиума Редколлегии „Вестника Знания" Н. А. Морозов. С портрета, исполненного по поручению Редакции „Вестника Знания"— художником М. Я. Мизернюком.

Исполнительный комитет „Народной Воли", членом которого состоял в то время Н. А. Морозов, был центром общероссийской народовольческой организации и в течение нескольких лет, на почве борьбы с самодержавием, развил небывалую энергию и деятельность, служа пугалом и предметом отвращения для одних и путеводной звездой, предметом упования — для других.

Деятельность „Исполнительного комитета" общеизвестна, о ней нечего распространяться. Кроме работы организационной, он сделал 7 покушений и приготовлений к ним на жизнь царя Александра II. Они закончились 1 марта 1881 г., когда царь пал, убитый бомбой народовольца Гриневицкого. Что касается до роли Н. А., то об этом здесь достаточно сказать, что во всех делах Комитета он принимал как нравственное, так и физическое участие и, кроме того, состоял редактором партийного органа „Народная Воля".

Затем, в феврале 80 г., после ареста типографии, где печаталась эта газета, Н. А. на время уехал за границу. Он жил там, главным образом, в Швейцарии, но посетил также Лондон и Париж. Сношения с разными лицами, собирание материала по истории революционного движения в России и, наряду с этим, слушание лекций в Женевском университете, составляли предмет его занятий.

В январе 1881 года он задумал вернуться в Россию, но на границе был арестован и предан суду вместе с другими народовольцами (процесс 20-ти в начале 1882 года).

Морозов был приговорен к каторге без срока и, вместе с другими выдающимися членами партии, заточен сначала в Алексеевский равелин, а потом (1884 г.) перевезен в Шлиссельбург.

П. С. Поливанов и М. Ф. Фроленко в своих мемуарах прекрасно описали, чем была жизнь в равелине. Желающие могут обратиться к этим мемуарам.

Мучимый цынгой, преодолевая страшные колющие боли в ногах Н. А. Морозов старался как можно более ходить. Он ходил по камере и повторял в уме: „Меня хотят убить... а я все-таки буду жить".

И он выжил, несмотря на то, что многие годы харкал кровью и, казалось, неминуемо должен был погибнуть.

Во время своего заключения в Шлиссельбурге Н. А. сохранял полное самообладание и неизменную доброту. Для заключенных он был третьей „сестрой", как его в шутку называли товарищи (двумя другими были Л. Волкенштейн и Вера Николаевна Фигнер).

В заточении, когда пропала возможность всякой практической деятельности, Н. А., отрешаясь от тяжелой действительности, погрузился в работу мысли. В тиши равелина в нем проснулся мыслитель, и тогда же в его уме зародились основные идеи по вопросу о строении вещества, — вопрос

которому он посвятил потом большую научную работу. Но в равелине заключенным не давали письменных принадлежностей, и вся работа мысли оставалась в голове автора. Зато в Шлиссельбурге, когда стали давать научные книги и через три года разрешили карандаш и бумагу, Н. А. всецело отдался любимым занятиям.

В последние 10—12 лет этот узник с высохшим телом, но с трепетавшей в его уме живой мыслью, с удивительной и трогательной настойчивостью, день за днем, обдумывал и набрасывал на бумагу гипотезы и соображения.

Необходимо отметить особенности научно-литературного творчества Н. А. Морозова. Выросши в деревне, среди простора полей, он рано полюбил природу и часто вспоминал в тюрьме тенистые уголки, прелестный пруд и лужайки деревенского приволья. В детстве старая нянька передала ему поэтическое мировоззрение русского народа, видящего во всей природе нечто живое и одухотворенное. Этому влиянию он сам приписывает то, что для него, как естественника, во всей вселенной нет ничего мертвого, но все движется, все живет и имеет душу. Н. А. убежденный пантеист, и не в силу теории, а по непосредственному чувству, освещенному светочем науки. Это слияние простосердечной поэзии народа с последними выводами ученого составляет чарующую особенность произведений Н. А.

В тюрьме Н. А. мыслил и писал одушевленный несокрушимой надеждой, что его идеи когда-нибудь да увидят свет. Порой измученный, больной, он чувствовал, что источник жизни в нем иссякает, что сил у него остается мало, но это служило лишь стимулом к тому, чтобы спешить занести поскорее на бумагу все, что он имеет сказать и что может внести хоть небольшую крупицу знания в общую сокровищницу человеческой мысли.

Все, кто имел случай видеть Н. А. по выходе из Шлиссельбурга, единодушно удивляются, насколько он сохранил бодрость и живость, а его мягкость и умное, кроткое лицо очаровывают всякого, кто приходит с ним в соприкосновение.

Свыше 20 лет прошло с тех пор, как Н. А. из Шлиссельбургской крепости вышел на свободу. В эти годы он проявил все скрытые силы, которые таились в нем, приглушенные бесконечным заключением. Он проявил их в полноте и с таким размахом, что невольно останавливаешься в изумлении.

Еще будучи в Шлиссельбургской крепости, он написал трехтомную работу по теоретической химии: „Строение вещества". Там же написана книга „Периодические системы строения вещества", в которой предугадывалось существование и атомные веса нейтральных элементов (инертных газов), найденных потом Рамзаем. Эта книга увидела свет в 1907 г., а в 1910 г. было напечатано „Откровение в грозе и буре", написанное им тоже в крепости и в 1912 г. переведенное на немецкий язык. Все эти работы, не перечисляя многих других, написанных там же, казалось, без всякого усилия со стороны автора, ничто в сравнении с тем печатным материалом, который был создан им после освобождения. По астрономии, астрофизике и метеорологии он дал много журнальных и газетных статей и 2 книги, много раз делал доклады в различных ученых обществах и на съездах, произносил речи и т. д. По химии, физике и высшей математике, по воздухоплаванию и авиации и, наконец, по общественным вопросам он написал столько статей, докладов, брошюр и книг, что список всего, им опубликованного, ставит его в ряды самых плодовитых писателей. Из произведений ненаучного характера большую известность имеют „Звездные песни", воспоминания о Шлиссельбурге: „Каменный гроб", „В глубине преисподней" и в особенности 4 тома автобиографического характера „Повести моей жизни".

Как лектор, Н. А. до революции 1917 года объехал все крупные и немало средних городов России, и с женой, Ксенией Алексеевной, которая концертировала, сделал турнэ по всему железнодорожному пути Сибири.

В настоящее время Н. А. состоит директором института имени П. Ф. Лесгафта в Ленинграде.

После „Откровения в буре и грозе" он издал книгу „Пророки", а теперь заканчивает грандиозное творение „Христос", пятитомное, объемистое произведение, подготовлявшееся в течение последнего десятка лет. Это произведение, кажется, является любимым детищем автора.

Теперь, когда Н. А. Морозову исполнилось 75 лет, он вполне здоров, бодр, полон энергии и надеется еще много, много потрудиться на литературном поприще.

Н. А. МОРОЗОВ
в год освобождения его из Шлиссельбургской крепости.

Н. А. МОРОЗОВ.
(Шлиссельбуржец).

Памяти Народной Воли.

Проходит все, и нет к нему возврата,
Жизнь мчится в даль мгновения быстрей...
Где звуки слов, звучавших нам когда-то?
Где свет зари нас озарявших дней?

Наступает пятидесятый год со времени возникновения Народной Воли, и невольно хочется вспомнить тех, с кого начинается непрерывавшаяся с тех пор борьба радикальной части населения бывшей русской империи с угнетавшим ее императорским и клерикальным самодержавием, борьба по способу Вильгельма Телля, за свободу мысли и за гражданскую равноправность. Почти все начавшие эту борьбу погибли давно на эшафотах и в местах одиночного заточения, и из немногих переживших императорский режим осталось три-четыре человека.

Революционное движение приняло со времени 1917 г. стихийный, массовый характер. Оно смело самодержавие и все, что его поддерживало; но расшатали прежнюю грозную силу старого строя именно те, которые смело вышли в одиночку на непосильную борьбу с ним и почти погибли в ней. И подобно тому, как перед каждым из нас в зрелом возрасте предстают время от времени, как будто на фоне утренней зари, первые годы его детства, так представляется мне теперь время Народной Воли.

Да! Оно было не похоже на современное. Теперь действуют массы, а тогда массы молчали, и выступали на бой с угнетеньем только отдельные лица, казалось, совершенно независимо от непроснувшегося еще основного населения Российской империи.

В феврале 1878 г. кончился, после трехлетнего предварительного заточения, политический процесс 193 человек, арестованных знаменитым III отделением „собственной его императорского величества канцелярии", этим руководителем политического сыска. Они были заточены за „хождение в народ", как называлась попытка тогдашнего радикального студенчества в России приобщить к своему мировоззрению чуждые еще ему массы крестьян и рабочих. Переодевшись в крестьянское платье, они поступали для этого под видом крестьянских детей на фабрики и заводы или блуждали странниками по деревням.

Образованная часть русского общества уже успела за три года их заточения понять, что эти молодые курсистки и студенты — вовсе не обозленные неудачники, желающие локтями пробиться к недоступным им по бесталанности высшим государственным должностям, или собравшиеся разрушить человеческую культуру, чтобы дать простор своим разнузданным страстям, какими выставляла их сначала реакционная бюрократия, а люди, сознательно жертвующие собою во имя высших гражданских идеалов. Вот почему и приговор по процессу 193 не был так суров, как несколько других, бывших перед ним. Особое присутствие правительствующего сената с участием сословных представителей признало для большинства из нас достаточным трехлетнее, а в некоторых случаях и четырехлетнее предварительное заточение, и мы были выпущены на свободу. Но не прошло и двух недель, как то же III отделение раскаялось в этом относительном послаблении и назначило большинство из нас к высылке в разные „не столь отдаленные" места под гласное наблюдение полиции, т. е. с обязательством являться каждый день и расписываться в своем присутствии на месте ссылки.

Некоторые из нас бежали из ссылки, а некоторые, как и я, предвидя ее, заблаговременно перешли на нелегальное положение. Присоединившись к уже существовавшему тогда студенческому кружку, мы образовали тайное общество „Земля и Воля", журнал которого стал выходить под тем же именем под редакцией Клеменца, Кравчинского и моим. Потом, после отъезда Кравчинского заграницу, его заменил Плеханов, а после ареста Клеменца, его заменил Тихомиров. Из прежних редакторов к концу зимы остался один я.

Сильная тревога в правительственных сферах перед наличностью тайного революционного журнала, выпускающего номер за номером неизвестно где и как, но явно в самой столице, многократно увеличилась еще и другими событиями. Тотчас после процесса 193, Вера Засулич, придя в прием-

ную градоначальника Трепова, ранила его из револьвера за личное оскорбление политического заключенного Боголюбова. Под Харьковом произошла вооруженная попытка отбить Войнаральского при перевозе его в центральную тюрьму, причем один из сопровождавших его жандармов был убит. Перед самым выходом № 1 „Земля и Воля" шеф жандармов генерал Мезенцев был убит неизвестным для правительства человеком (Кравчинским) на улице, за казнь Ковальского, которая была первой из политических казней того времени. В заменившего его генерала Дрентельна на улице выстрелил несколько раз из револьвера догнавший его верхом другой неизвестный человек (Мирский).

Все это привело к тому, что политический сыск чрезвычайно усилился, и из работавших в народе редко кто уцелевал больше полугода. Но в результате преследования вышло лишь то, что и в самого императора Александра II несколько раз выстрелил на улице бывший студент Соловьев, возвратившийся из провинции благодаря невозможности работать среди крестьян.

Однако, тревога произошла не среди одних правительственных деятелей, но и среди революционеров.

К весне 1878 г. среди членов „Земли и Воли", которых, прибавлю, редко бывало более 30 человек, образовались, благодаря тем же преследованиям, два течения. Одно, во главе которого стояли Александр Михайлов и я, исходя из невозможности тайной пропаганды революционных идей в широких размерах среди почти поголовно безграмотных тогда крестьян и рабочих, стояло за то, чтобы направить все наши немногочисленные силы на вооруженную борьбу с самодержавием, пока не будет добыта свобода слова и печати, для того, чтобы каждый имел право высказывать свои мысли и убеждения. Другое же течение, во главе которого были Плеханов и Попов, наоборот, настаивало на прекращении совсем вооруженной борьбы с деятелями администрации и особенно на том, чтобы ни в каком случае не трогать персоны царя, думая, что при отсутствии этого, тайная пропаганда революционных идей в народе сделается возможной.

К лету 1879 г. это различное понимание политической ситуации достигло в Петербургском центральном кружке „Земли и Воли" таких резких форм, что та и другая деятельности были парализованы из за бесконечных споров, и для решения вопроса, в каком направлении должна вестись дальнейшая деятельность, был назначен общий съезд в Воронеже. Но ранее его „народники", как называлась партия Плеханова и Попова, съехались в Саратове, где главным образом велась тогда пропаганда в народе, чтобы договориться об общем плане действий, а „террористы", как называли тогда сторонников Александра Михайлова и моих, решили съехаться с такой же целью в Липецке, который был удобен благодаря существованию там курорта „Липецкие грязи".

В июне 1879 г. приехали по нашему приглашению один за другим сочувствовавшие нам южане— Желябов, Колодкевич, Валериан Осинский, Фроленко и некоторые другие, а с севера Александр Михайлов вместе со мною, и, по одиночке, Квятковский, Тихомиров, Якимова, Софья Иванова и все остальные петербуржцы, и первое наше собрание произошло под видом пикника курортной публики в заранее намеченной живописной лесной полянке, вдали от города, куда редко кто заходил. В таком же роде были и остальные собрания.

Н. А. МОРОЗОВ
в раннее юношеские дни.

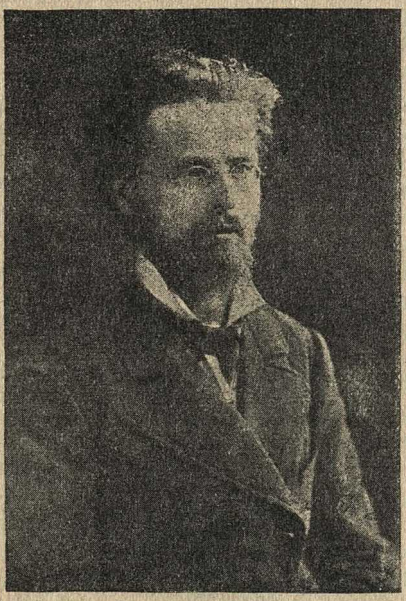
С первого же дня мы все согласились в невозможности вести при существующих условиях в широких размерах тайную пропаганду освободительных идей и в нецелесообразности вести ее в индивидуальных размерах. А относительно способов вооруженной борьбы за свободу слова и печати было решено итти прежним путем, путем Вильгельма Телля, как единственно осуществимым, и прежде всего считать виновником угнетения самого его верховного представителя — царя.

Александр Михайлов выступил на одном из соединенных собраний с подробным докладом, как в качестве прокурора, так и защитника императора. Он говорил обстоятельно, и о хороших сторонах первых лет царствования Александра II, и о дурных во вторую половину, упомянул и о наших товарищах, погибающих, или уже погибших в его тюрьмах, и, взвесив все, пришел к заключению, что царь должен ответить собственною смертью за их смерть.

Мы все единодушно согласились с этим выводом, и только Тихомиров присоединился последним, как то нерешительно. На следующем собрании разбирался вопрос о том, как нам вести себя по отношению к народнической группе на предстоя-

щем совместном с нею Воронежском съезде, через неделю после нашего Липецкого.

Наиболее ярким представителем „народнической" группы был, по прежнему Плеханов, который не считался тогда еще марксистом. И он и его сторонник Попов так были уверены, что все наши товарищи, нелегально работавшие среди крестьян, разделяют их мнение, что эта же уверенность внушилась и нам. Мы ни мало не сомневались на Липецком съезде в том, что большинство голосов Воронежского съезда потребуют от нас или отречься от своей боевой программы и уйти вместе с ними в народ, или выйти из состава „Земли и Воли", и мы решили приготовиться к своему выходу заранее, теперь же сорганизовавшись в особую группу, за которой оставили уже употреблявшееся нами название „Исполнительный Комитет". Его новый устав предварительно составленный при участии Александра Михайлова, Квятковского, Осинского и меня, был утвержден на последнем заседании Липецкого съезда, и в первом его параграфе была определена нами цель: вооруженная борьба с самодержавием до тех пор, пока не будет обеспечена всему населению свобода мысли, слова и печати, а союзниками нашими мы объявляли всех тех, кто разделяет это положение.



Н. А. МОРОЗОВ.
В период подпольно-революционной работы его в составе Исполнительного комитета „Народной Воли".

Чтобы не обращать на себя внимания жандармов и повсюду сновавших политических сыщиков, мы мелкими группами приехали в Воронеж и назначили свое первое собрание на уединенных лесистых островах реки Воронежа, куда стали съезжаться по примеру Липецкого съезда, тоже отдельными группами, как бы устраивавшими пикники, на лодках, с обычными тогда студенческими песнями.

На первом собрании Плеханов предложил мне прочесть прежде всего мою статью в последнем листке „Земли и Воли", где я характеризовал смысл и значение нашей новой деятельности. Я начал чтение с большим волнением и кончил его, ожидая осуждения себя большинством присутствовавших, которых было более 30 человек. Но каково же было мое удивление, когда и работавшие в народе почти все не только признали полную совместимость нашей борьбы с самодержавием со своею деятельностью в деревнях, но даже объявили очень желательным иметь боевую группу в составе самой „Земли и Воли".

Плеханов был совершенно поражен таким результатом. Как часто бывает с ораторами по призванию, он, повидимому, говорил на предварительных собраниях в Саратове большею частью сам и, оставляя за собою последнее слово, думал, что все присутствующие убеждены им. Он предложил голосовать решение поднятием рук, и почти все руки поднялись за меня. Взволнованный, он встал и, сказав печально: „значит мне больше нечего здесь делать!" медленно пошел одинокий в лес. Его немногие сторонники, не ожидавшие, что он поступит так непримиримо, сидели некоторое время смущенными, не зная что делать. Разрыв для всех нас был страшно тяжел. Всем нам было как то жутко. Наконец, Попов сказал: „Надо его возвратить". Но эти слова не встретили отклика у большинства, еще хорошо помнившего почти параличное состояние „Земли и Воли" из за принципиальных разногласий. Перспектива дальнейших бесконечных споров вместо того, чтобы приступить к делу, казалась еще тяжелее. Большинство молчало, и Плеханов скоро исчез из виду.

Следующие собрания происходили уже без него, и на них был выработан компромиссный устав, по которому и тайная деятельность в народе, и явная вооруженная борьба с самодержавием признавались одинаково необходимыми.

Мы возвратились в Петербург, не вполне уверенные в прочности соглашения.

Плеханов там имел полную возможность присоединиться к нам в народническую группу „Земли и Воли", но только на условии признания необходимости в нашей деятельности. Однако, он твердо стоял на отрицании единичной вооруженной борьбы, и влияние его было так велико, что и оставшиеся с нами его товарищи стали группироваться около него. Взамен былой „Земли и Воли" фактически стали два отдельные тайные общества, переставшие посвящать друг друга в свои интимные дела. К концу лета 1879 г. выяснилась неизбежность оформить уже существующий фактически раздел.

С той и с другой группы были выделены представители, которые и решили, что название „Земля и Воля" не должно оставаться ни за одной группой

Народническая группа получила полную независимость и стала называться „Черный Передел", в знак того, что главная его цель есть раздел всех земель между крестьянами, а наша группа получила название „Народная Воля", и наш „исполнительный комитет" стал называться впредь Исполнительным Комитетом Народной Воли.

Так сформировался окончательно тот небольшой коллектив людей, который, вступив одиноко в неравную борьбу со всеми силами, казалось, непобедимого самодержавия, наносил ему удар за ударом, пока в этой борьбе не погиб и сам вызвавший ее император Александр II.

„Черный Передел", как мы и ожидали, не совершил ничего серьезного и даже не смог выпускать в России своего нелегального журнала, не смотря на литературный талант Плеханова и на то, что почти все материальные средства „Земли и Воли", состоявшие из имущества богатых товарищей, целиком жертвовавших его, вместе со своей жизнью, отошли в эту группу. Сам Плеханов скоро уехал заграницу, в Женеву, с наиболее видными своими сторонниками — Верой Засулич и Дейчем, и там они (как представляется мне), впервые познакомившись с „Капиталом" Маркса, приняли программу меньшевиков.

А группа народовольцев, несмотря на то, что у нее в первое время не было, за исключением нескольких тысяч рублей и тайной типографии, почти никаких других материальных средств, благодаря тому, что большинство ее членов было уже на нелегальном положении и потеряло все свои былые средства, продолжала работать в России.

Я не могу здесь дать, хотя бы и в общих чертах, историю ее небывалой в человеческих летописях борьбы, когда два-три десятка повсюду розыскиваемых правительством людей держали под ударами почти два года сотни тысяч сорганизовавшихся слуг самодержавия при изумительном безучастии остальных полутораста миллионов населения. Не буду касаться и изменений ее программы, опубликованной потом Тихомировым в его статье, с моим ее неодобрением. Это потребовало бы целой книги, и не в теориях была сила Народной Воли, а в ее реальной борьбе с оружием в руках. Здесь мне хочется только, при наступлении ее пятидесятилетия, вспомнить о своих погибших вместе с нею друзьях и с грустью в сердце сказать: Да, дорогие друзья,

Вы жертвою пали в борьбе роковой
Любви беззаветной к народу,
Вы отдали все, что могли, за него, —
И жизнь, и почет, и свободу!..

Но жертва ваша не была напрасна. Вы погибли, но поднятая вами могучая волна свободной мысли и гражданских чувств смела, вслед за вашей гибелью, и ваших жестоких и непримиримых врагов.

Н. Морозов.

Рис. худ. Чехонина
(из изд. „Музей Революции").

Акад. С. Ф. ПЛАТОНОВ.

Яркий самоцвет древнерусской литературы.

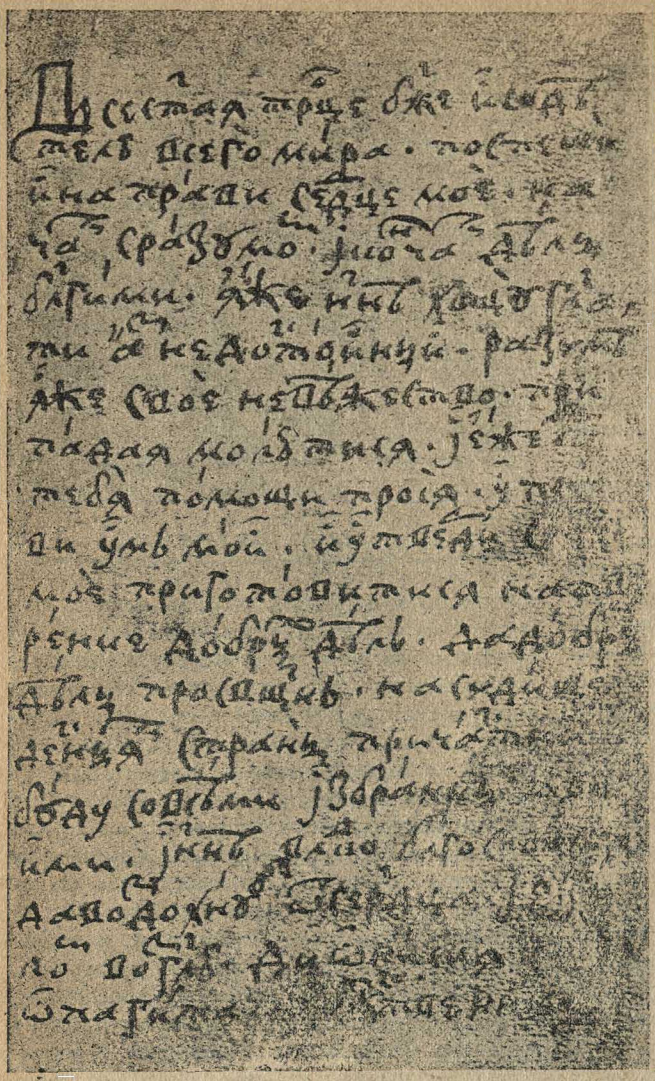
В недавнее время Археографическою комиссиею Академии наук издано полное собрание дошедших до нас сочинений знаменитого протопопа Аввакума, наиболее влиятельного руководителя церковной оппозиции на Руси в XVII веке, вожака старообрядческого движения времени царя Алексея Михайловича [1].

Древняя Русь не знала более темпераментного и яркого человека. Как в своей жизни, так и в писаниях Аввакум был непреклонным, горячим и по силе своей личности страшным врагом церковной реформы, так называемого исправления книг и образцов, предпринятого патриархом Никоном. Московская власть казнила Аввакума сожжением, но она не могла уничтожить его влияния в старообрядческой массе. Для нее при жизни Аввакум был вождем, а после смерти учителем, „священномучеником", которого призывали в молитвах и почитали, как святого.

Когда вы читаете сочинения Аввакума, именно его автобиографию, его „книги" бесед, толкований и обличений, его записки, челобитные и письма, пред вами выясняется необыкновенно страстная натура, острый ум, властная воля и горячая вера не только в бога, но и в свою правоту и силу, в свою богоизбранность, в свое учительство. Великолепным, колоритным, сильным языком, не признающим над собою ни какой цензуры и стеснений приличия, Аввакум учит, обличает, утешает, легко меняя учительный тон на шутку и сарказм и восходя обратно от бытовой простоты к библейской серьезности и важности. Его изложение настолько увлекает и покоряет, что нельзя оторваться от его произведений и нельзя легко позабыть его стиль, его картинные описания, его полемические выходки. Это исключительно сильный писатель.

Существует мнение, что Аввакум был „пророк-обличитель", истинный сын крестьянской среды, которая в то время под гнетом государственной и церковной власти, не видя лучшего будущего, готовилась к концу света, легко усваивала эсхатологическую идеологию, ожидала скорого пришествия антихриста и готова была считать его предтечами как царя, так и патриарха. Действительно Аввакум был сын сельского священника, вырос в крестьянской среде и сам был сельским попом раньше, чем поселился в городе. Он всегда чувствовал свою близость к простонародью, ко всем угнетенным и бедствующим. Но в нем не было чувства классовой исключительности; он дружил с людьми самых разнообразных общественных положений и пришествия антихриста ждал, как заповедано вообще было ждать его христианам. Не безнадежное ожидание кончины мира, а, напротив,—твердое упование на торжество праведных и верующих царило в его душе: „потерпим, братие, не поскучим, господа ради!" писал он. К какому бы классу ни принадлежал праведный и верующий, Аввакум считал его себе близким; он дарил свою любовь и благословение „всем верующим, видевшим нас и не видевшим лица нашего, от мала и до велика, мужам и женам, юношам и девам, старцам со младенцы, рабом и свободным, богатым и нищим, славным и неславным, всякому возрасту и всякому человеку". Это не классовое, а чисто церковное, христианам преподанное чувство любви. Оно изменяло Аввакуму часто — тогда, когда он сталкивался со сторонниками церковной реформы „никонианами" и с сытыми и надменными, равнодушными к вере и к церковным делам представителями двора и администрации. Он писал в челобитной царю: „а что, царь-государь, как бы ты мне дал волю, я бы их, что Илья пророк, всех перепластал во един день;... перво бы Никона, того собаку рассекли бы начетверо, а потом бы никониан". Изображая мучения богача немилостивого в аду, Аввакум злорадствует: „Любил вино и мед

[1] „Русская Историческая Библиотека, т. XXXIX. Памятники истории старообрядчества XVII века. Книга первая. Выпуск I"; Ленинград. 1927. Стр. XCVII + 960. Цена 6 руб. Об Аввакуме есть целые книги: В. А. Мякотин, „Протопоп Аввакум" (1893). А. К. Бороздин, „Протопоп Аввакум" (1898).



Факсимиле первой страницы рукописного труда Аввакума.

пить и жареные лебеди и гуси и рафленые (фаршированные) куры: вот тебе в то место жару в горло!.. Плюнул бы ему в рожу-ту и в брюхо-то толстое пхнул бы ногою!" Таких выходок у Аввакума много, но они имеют своим источником только ревность по вере; оттенка социальной вражды в них нет.

Для понимания Аввакума очень важны слова, написанные им о себе самом в его „Житии": „аще и не учен словом, но не разумом; не учен диалектики и риторики и философии, а разум Христов в себе имам, якоже и апостол глаголет, аще и невежда словом, но не разумом". Аввакум был уверен, что находится в прямом общении с богом и с небесными силами. Так, в своем послании царю Федору он объявил царю, будто сам бог открыл ему, что царь Алексей находится в аду: „в муках он сидит, — слышал я от Спаса". Однажды ночью в тюрьме во время молитвы, по словам Аввакума, его ангел хранитель стал около него с улыбкой и лаской; „потом из облака госпожа богородица явилась" Аввакуму, „потом и Христос с силами многими". Они, одобряли Аввакума в его „бедном страдании". Можно удивляться, что „силы многие" небесные не избавляли Аввакума от постоянных попыток докуки от бесов: бесы непрестанно глумились над ним и старались ему вредить на каждом шагу. Как „бес его пуживал", он рассказывает, например, так: Пошел однажды Аввакум в церковь ночью, — на паперти „бесовским действом скачет столик на месте своем"; Аввакум перекрестил его, и столик „перестал играть". А в трапезе „иная бесовская игра": саван шевелится на покойнике; а в алтаре „ризы и стихари летают с места на место". Аввакум „рукою ризы благословил и пощупал, приступая: а они по-старому висят". Упоминания о дьяволе и бесах очень часты в писаниях Аввакума, и он постоянно, хотя и не надолго, побеждает их крестом. Все житейские шаги Аввакума сопровождаются вмешательством неземной силы, и то обстоятельство, что, несмотря на бесовские козни, он сохранил себя в правой вере и разумеет твердо ее истину, служит для него знаком, что он „разум Христов в себе имать" и может и должен учительствовать.

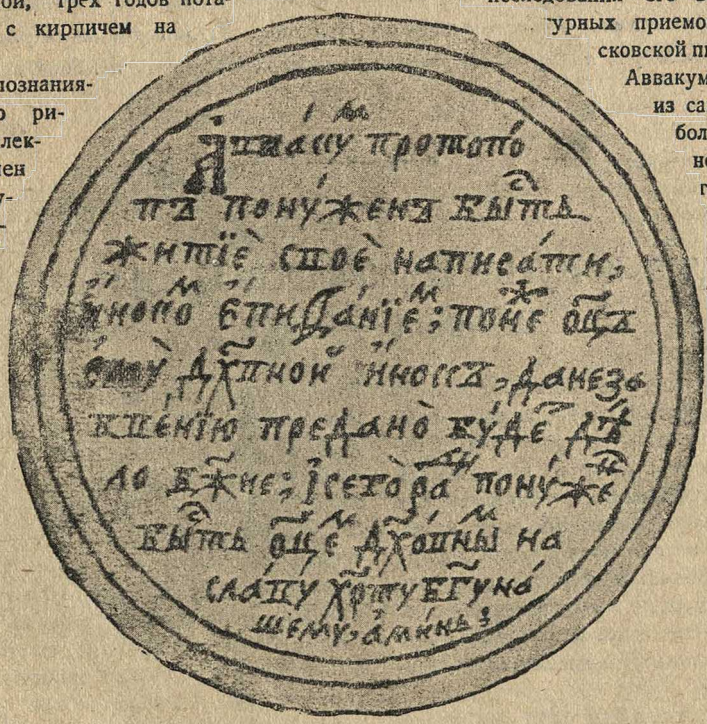
Но он, действительно, „неучен" и „невежда". Он очень далек от той богословской схоластической науки, какая в его время стала уже господствовать в московских официальных кругах. Он очень несведущ и суеверен; он даже ниже уровня кое-что читавших его современников. По его представлению, например, римляне свою церковь назвали „костел", потому что она „стоит на костях" апостола Петра. Для него Нимруд, Зевес, „Ермиспияница и Артемида любодеица", Платон и Пифагор, Аристотель и Диоген суть одна порода существ, погибших за свои прегрешения и гордость ума. „Где твой Платон и Пифагор?" спрашивает Аввакум риторически своего читателя: „Тако их, яко свиней вши съели, и память их с шумом погибе", по той причине, что они горделиво уподобляли себя богу. Опровергая ложное предание, будто господь землю сделал „от пены морские" и „на трех больших китах и на 30 малых устроил", Аввакум авторитетно поясняет, что господь „землю

взял от воды, а не от пены: пена — легкое дело, а водное естество тяжко; потому и земля тяжела... Просто молвить: сгустилися под нею воды, да на них и плавает лежа". Аввакуму кажется, что никониане еретически „Николе чудотворцу дали имя немецкое: Николай. В немцах немчин был Николай, а при апостолех еретик был Николай; а во святых нет нигде Николая. Только... Никола чудотворец терпит, — а мы немощны: хотя бы одному кобелю голову ту назад рожею заворотил, да пускай бы по Москве-той так походил"!.. С такою же грубостью и вспышками чувства ведет Аввакум свои наивные, простецкие толкования на библейские тексты. Рассказывая, например, о грехопадении праотцев в раю и о том, как Адам возлагал начало греха на Еву, он пишет: „Рече господь: что сотворил еси? он же отвеща: жена, юже ми даде! Просто рещи: на што-де мне такую дуру сделал! Сам неправ, да на бога же пеняет!" Нельзя без улыбки читать рассказа Аввакума о столпотворении: настолько он невежествен и наивен и вместе изобразителен и жив: „И рожанице-жене дни не дадут полежать, — оставя младенца, бедная, поволокись на столп с кирпичем или со известью! И робенок, бедной, трех годов потащися туды же с кирпичем на столп"!

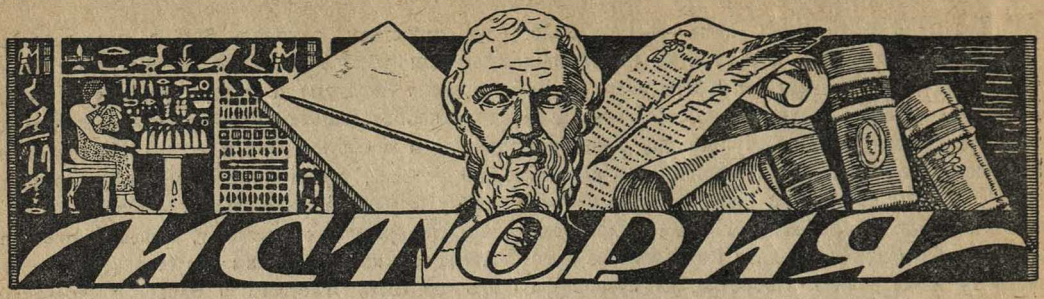
Не своими познаниями, не школьною риторикою и диалектикою был силен Аввакум. Его духовная сила и секрет его влияния заключались в его необыкновенно страстном темпераменте, в его горячем и стойком убеждении, в его литературном таланте. Писания Аввакума и теперь действуют на читателя неподдельным пафосом, реально-бытовым колоритом и живостью речи и юмора. На современников же его, привыкших к мертвенно-риторическому стилю назидательных писаний и к их книжно-архаическому языку, живая, кипучая речь Аввакума, яркие картины его страданий за веру, его стойкость и отвага в борьбе с „еретиками", его грубая, но острая шутка — должны были действовать неотразимо. Он был для них несравненный писатель, великий учитель и наставник, несокрушимый защитник правой веры. Нельзя удивляться тому, что Аввакума писали на иконах, чтили, как „смиренномученика", и земно поклонялись не только его лику, но им самим писанному тексту (автографу) его „жития". Даже его еретические заблуждения, не принятые старообрядцами, не поколебали его авторитета, не уменьшили почитания его и поклонения его памяти.

Изданное теперь собрание сочинений Аввакума сделанное со всей научной точностью и полнотою, дает возможность чисто научного исследования его взглядов и литературных приемов. В истории Московской письменности XVII в. Аввакуму обеспечено одно из самых видных мест: более яркого и сильного писательского таланта древняя Москва не имела.

С. Платонов.



Заглавие древнего списка „Жития Аввакума"



К статье проф. Бутенко «Культ Разума и Культ Верховного Существа в революционной Франции.

Статья проф. Бутенко посвящена одному из очень интересных, но сравнительно мало разработанных явлений великой революции. Ко всему, что читатель найдет в этой статье, хотелось бы прибавить несколько слов о роли, которую сыграло это явление в подготовке переворота 9 термидора. Когда, во время шествия 20 прериаля, члены конвента нарочно постарались замедлить шаг, чтобы Робеспьер оказался один и впереди всех,—они знали очень хорошо, что делали: все это шествие потом послужило в качестве средства для агитации против «диктатора». В грозные дни 8 и 9 термидора Вадье воспользовался «Культом верховного существа» для произнесения жестокой филиппики против Робеспьера. Не имея глубоких корней ни в одном классе, даже ни в одной классовой прослойке французского народа, «Культ верховного существа» не укрепил а, отчасти, подорвал положение Робеспьера летом 1794 года. Термидорианская реакция уже после гибели Робеспьера много раз пользовалась этим культом для клеветы и нападения на предшествовавший режим.

Акад. Е. ТАРЛЕ.

Проф. В. А. БУТЕНКО.

Культ Разума и Культ Верховного Существа в революционной Франции.

Французская революция и католическая церковь взаимно исключали друг друга. Католицизм всем своим существом был так неразрывно связан с социально-экономическим строем и политической организацией старой Франции, что действительное примирение его с делом революции было невозможно. И чем выше поднимались революционные волны, чем непримиримее становилась классовая борьба, тем острее ощущали вожди революции необходимость сломить этот оплот ненавистного старого порядка и освободить умы населения от влияния церкви и религии.

На своих первых этапах, в 1789 — 1792 гг. революция как будто не собиралась итти так далеко и даже искала компромисса с церковью, стараясь лишь подчинить ее государству и приспособить к новым условиям гражданской жизни. Если, с одной стороны, в эти годы были уничтожены монастыри, установлен национальный порядок 14 июля в день взятия Бастилии и церковь св. Женевьевы была превращена в Пантеон, долженствовавший служить усыпальницей великих людей, то, с другой стороны, и по новому „гражданскому положению о духовенстве" католицизм остался официальной французской религией. Но попытка приспособить церковь к потребностям нового революционного государства оказалась глубоко неудачной. В церкви произошел раскол между „присяжным" и „неприсяжным" духовенством, и вслед за „неприсяжными" священниками в лагерь активной контр-революции скоро перешло и большинство духовенства конституционного. А когда под влиянием внешней опасности, классовая борьба во Франции достигла своего высшего напряжения,

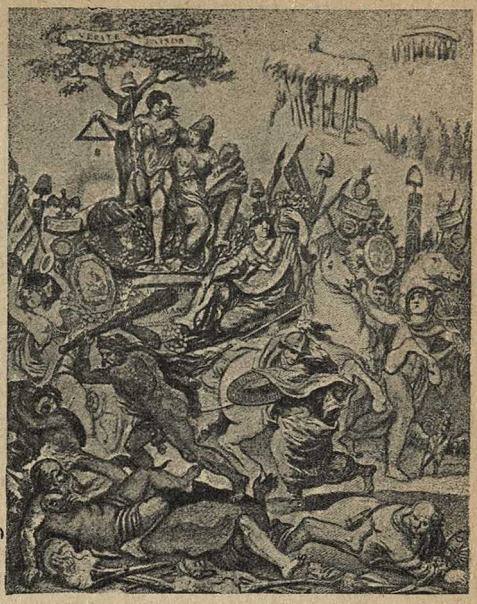
когда наступил грозный 1793 год и железная диктатура якобинцев сделалась единственным средством спасения революционной Франции, упорная и жестокая борьба с католической церковью стала неизбежной. Чем более разгоралась гражданская война, чем грознее становилась опасность от наступления монархической Европы, тем острее вожди революции понимали, что для торжества революции надо не только уничтожить духовенство, как сословие, не только прекратить католический культ и закрыть католические церкви, но и разрушить различные предрассудки в умах населения, искоренить влияние старых религиозных традиций в народном быту, заменить, наконец, старую религию, служившую опорой старого порядка и монархии, новой, чисто гражданской религией, которая бы опиралась на завоевания науки и защищала дело революции.

Необходимость новой гражданской религии была окончательно осознана в середине 1793 г., и с этого времени стали развиваться два общественных течения, то шедшие параллельно, то вступавшие друг с другом в борьбу, пока победа не осталась за тем из них, на чью сторону стала государственная власть. Это были попытки ввести два чисто гражданских культа — культ разума и культ верховного существа.

Средой, в которой зародилась мысль о культе разума, была революционная Парижская коммуна, низвергнувшая в 1792 г. монархию и в 1793 г.

ШОМЕТТ

деятель парижской Коммуны (1792 — 1793 гг.). Один из первых борцов за дехристианизацию Франции и введение Культа Разума.



Торжество Истины и Разума (с гравюры эпохи Великой французской Революции).

шедшая во главе революционного движения всей Франции, увлекая за собой пробовавший иногда сопротивляться конвент. Среди деятелей коммуны, примыкавших к левому крылу якобинской партии (Шометт, Эбер, Анахарсис Клоотс и др.), уже с лета 1793 г. одним из боевых лозунгов момента сделалось „дехристианизация" Франции. Сначала процесс этой „дехристианизации" развивался спорадически и без всякого определенного плана. Закрывались под разными предлогами церкви, и их здания передавались благотворительным и общественным учреждениям; всячески поощрялось сложение представителями духовенства их сана, причем этому обычно придавался характер целых церемоний, и соответственные депутации являлись для этого в конвент; сносились церковные колокольни, и колокола переливались на пушки; церковные украшения из драгоценных металлов отправлялись на монетный двор для изготовления монеты; в годовщину низвержения монархии, 10 августа 1793 г., на площади Бастилии было устроено празднество в честь Природы с торжественными церемониями, с произнесением речей, пением гимнов и т. п. Мало по-малу движение стало захватывать и конвент, и в октябре, по предложению одного из приверженцев Дантона, Фабра д'Эглантина, конвент согласился отменить традиционный христианский календарь и заменить его новым — республиканским. Счет годов начинался с провозглашения республики, 22 сентября 1792 г., и началом года объявлялся день ее провозглашения. Год делился на 12 месяцев, по 30 дней каждый, причем названия были образо-

Торжество Культа Разума в соборе Парижской богоматери (с гравюры Вел. Французской Революции).

ваны по явлениям природы. Осень — вандемьер (месяц сбора винограда), брюмер (месяц туманов), фример (месяц холодов); зима — нивоз (месяц снега), плювиоз (месяц дождей), вантоз (месяц ветров); весна — жерминаль (месяц почек), флореаль (месяц цветов), прериаль (месяц травы); лето — мессидар (месяц жатвы), термидор (месяц жары), фрюктидор (месяц плодов). Остающиеся в году сверх 360 дней 5 (или 6 в високосном году) дней в честь парижских пролетариев — „санкюлотов" получали название „санкюлоттид". Взамен христианских недель каждый месяц делился на 3 декады по 10 дней, и праздничным днем вместо воскресенья объявлялся последний день декады (декади).

Ободренная успехом „дехристианизации", коммуна решила внести в дело бо̀льшую планомерность и, прежде всего, положить официальное начало организации культа разума. С этой целью 20 брюмера II года (10 ноября 1793 г.) было устроено большое празднество, причем местом его был избран кафедральный собор Парижа, собор парижской богоматери. Посредине собора была сооружена искусственная гора (символ „горы", т. е. якобинской партии), на вершине которой находился небольшой греческий храм с надписью на фронтоне „Философии" и с бюстами 4 философов у входа. Ниже храма, на склоне горы, на алтаре пылал „факел истины". Церемония началась с музыки, под звуки которой из глубины храма вышли две колонны молодых девушек, одетых в белые платья. Они спустились до алтаря, преклонились пред факелом и затем поднялись назад на вершину горы. Тогда из храма вышла женщина, изображавшая свободу (ее роль исполняла одна из артисток оперы) и одетая в белое платье и синий плащ, с красным фригийским колпаком на голове. Она села на трон из зелени и стала принимать приветствия от республиканцев, которые, простирая к ней руки, пели хором красивый гимн, сочиненный писателем М.-Ж. Шенье и положенный на музыку композитором Голеком. Коммуна приглашала принять участие в этом празднике весь конвент, но так как депутаты не явились, то устроители праздника решили сами посетить собрание законодателей Франции и отправились туда многолюдной процессией, которую замыкали 4 гражданина, несшие на кресле богиню свободы. Шаметт произнес горячую речь в пользу нового культа, и конвент сначала декретировал переименование Собора парижской богоматери в храм разума, а затем в полном составе проследовал в этот новый храм разума, где была повторена вся церемония празднества.

Из Парижа дехристианизация и введение гражданского культа быстро перекинулись в провинцию, тем более, что в отдельных местностях комиссары конвента уже раньше производили подобные опыты. Так, например, в Невере комиссар Фуше еще за месяц до провозглашения культа разума в Париже издал постановление, запрещавшее хоронить по христианскому обряду и устанавливавшее гражданский порядок погребения, причем на кладбищах при входе должна была быть помещена надпись: „Смерть есть вечный сон". Он устроил также общественный праздник „для воздания почестей добродетели и нравственности", возжег на особом алтаре „священный огонь Весты" и соорудил „храм любви" для совершения брачных обрядов. А в другом городе Франции, Ротфоре, комиссар Лекинио не только переименовал католическую церковь в „храм истины", но и произнес при открытии празднества речь в духе материализма, отвергая бессмертие души и утверждая, что после смерти от человека не остается ничего, кроме рассеянных молекул, составлявших когда-то его тело. Обыкновенно введение нового культа носило серьезный и торжественный характер, но иногда дехристианизация выражалась в полных веселья насмешках над христианскими святынями и обрядами, и участники соответственных процессий одевались в церковные облачения, сжигали на кострах мощи, изображения святых и другие церковные предметы. В октябре — ноябре 1793 г. дехристианизация прошла по всем сколько-нибудь значительным городам Франции. Повсюду были открыты преобразованные из католических церквей храмы разума или храмы истины, и даже сделан ряд попыток установить правильную обрядность нового культа. Городские советы издавали постановления о порядке

празднования последних декад, причем празднества должны были открываться исполнением патриотических гимнов, после чего представители власти должны были читать гражданам новые законы и делать доклады о положении республики, а отдельные ораторы произносить речи по различным вопросам морали и политики. Издавались также правила, дававшие подробные указания относительно устройства самых храмов разума, предписывавшие создание в них особых алтарей и „очагов" и даже создававшие своеобразную иерархию служителей культа из „мудрецов, блюстителей, цензоров, ревнителей и учеников". Регулировались обряды гражданского погребения, и парижская коммуна предписывала, напр., делать погребальный покров из трехцветной материи и нести плакат с надписью „Справедливый человек не умирает; он живет в памяти своих сограждан"; возглавлять погребальную процессию должны были гражданские чиновники в фригийских колпаках свободы. Печатались „республиканские евангелия" с приложением республиканского календаря, „республиканские катехизисы с приложением правил республиканской морали", „служебники декад" с речами, гимнами и молитвами, произносимыми в храмах разума, и т. д.

Но, несмотря на свое шумное и быстрое распространение, культ разума не имел прочного успеха. Не говоря уже о том, что он почти совсем не затронул деревни, он и в городах скоро натолкнулся на сильное противодействие. Сопротивление шло, во-первых, со стороны тех слоев населения, которые оставались верны старой религии и чувствовали себя оскорбленными сценами дехристианизации. А, во-вторых, культ разума встретил могущественных противников в лице основной массы якобинской партии и ее главы Робеспьера. В борьбе с католицизмом они не захотели заходить так далеко и были напуганы эксцессами нового культа. Сам Робеспьер по своим религиозно-философским взглядом был деспотом в духе гражданской религии Руссо и возмущался материалистическими и атеистическими выступлениями на празднествах в честь разума. Но главная причина его ненависти к этому культу заключалась, именно, в соображениях социально-политического порядка. Культ разума был детищем парижской коммуны, при содействии беднейшего парижского населения удачно оспаривавшей политическое первенство у самого конвента и не раз заставлявшей законодателей Франции исполнять ее требования. Сломить преобладание коммуны можно было только, опираясь на более зажиточные слои и считаясь с интересами крестьянства. А для этих общественных групп культ разума являлся слишком радикальным, и ему надо было противопоставить культ более умеренный, который бы носил тоже гражданский характер и брал под свою защиту дело революции, но не возбуждал бы такой ненависти среди приверженцев христианской религии. Таким культом должен был сделаться, по мнению Робеспьера, деистический „культ Верховного Существа".

Обеспечив за собой временное сотрудничество Дантона и его сторонников, Робеспьер начал поход против культа разума уже чрез несколько дней после празднества 20 брюмера, ведя этот поход параллельно с общей борьбой против парижской коммуны и ее вождей. Сначала он выступил в якобинском клубе с горячей речью против атеистов и дехристианизаторов, которые сеют религиозную смуту и тем играют в руку иностранцам, представляющим французский народ скопищем безнравственных безбожников. А затем вместе с Дантоном он обрушился в конвенте на „религиозные маскарады" и добился прекращения приема депутаций, являвшихся в заседаниях конвента заявлять о своем отречении от христианства. По его настоянию, чтобы положить конец насильственной дехристианизации, конвент декретом 16 фримера (6 дек. 1793 г.) запретил всякие насилия в делах веры и объявил полную свободу всех исповеданий, допуская вмешательство органов государственной власти в религиозные обряды только для охраны порядка и общественной безопасности. С каждой неделей борьба против парижской коммуны принимала в конвенте все более страстный характер, и в начале 1794 г. закончилась разгромом коммуны и гибелью Эбера и Шометта. Разгром коммуны

„Богиня Разума", — артистка Майльяр на празднике в честь Верховного Существа.

Республиканское бракосочетание (по гравюре времен Великой Французской Революции).

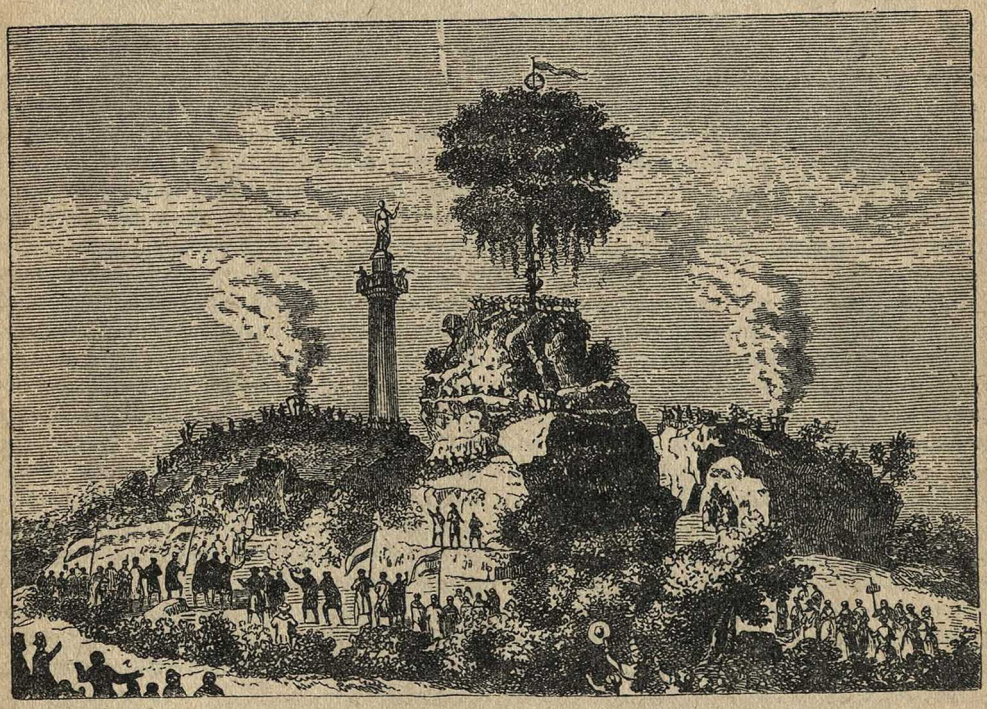
нанес культу разума смертельный удар. Празднование его сразу прекратилось, и лишь изредка в отдельных местностях Франции делались после этого попытки повторять обряды конца 1793 г. Но Робеспьер не сразу после этого перешел к осуществлению своей собственной религиозной программы, так как на очереди дня у него стояла теперь борьба с своим главным и самым опасным соперником Дантоном. И только тогда, когда и эта борьба закончилась полным его торжеством, и он сделался фактическим диктатором Франции, наступил, по его мнению, благоприятный момент для введения нового гражданского культа, который должен был как бы освятить одержанную победу.

18 флореаля II года (7 мая 1794 г.) Робеспьер выступил в конвенте с большим докладом, в котором сурово осуждал атеизм, неразрывно связанный, по его мнению, с пороками, и предлагал для торжества добродетели провозгласить от имени французского народа принципы новой религии. Доклад заключался проектом декрета, который немедленно был принят конвентом. Декрет объявлял, что „французский народ признает бытие верховного существа и бессмертие души". Он устанавливал четыре постоянных гражданских праздника в годовщины 14 июля (взятие Бастилии), 10 августа (низвержение монархии), 21 января (казнь Людовика XVI) и 31 мая (изгнание жирондистов). Сверх того, в 35 последних дней декад он устанавливал ежегодно 35 постоянных праздников в честь: 1) верховного существа и природы, 2) человеческого рода, 3) французского народа, 4) благодетелей человечества, 5) мучеников свободы и равенства, 6) республики, 7) всемирной свободы, 8) любви к отечеству, 9) ненависти к тиранам и изменникам, 10) истины, 11) справедливости, 12) целомудрия, 13) славы и бессмертия, 14) дружбы, 15) плодородия, 16) отваги, 17) верности, 18) героизма, 19) бескорыстия, 20) стоицизма, 21) любви, 22) супружеской любви, 23) отцовской любви, 24) материнской ласки, 25) сыновней почтительности, 26) детства, 27) юности, 28) возмужалости, 29) старости, 30) страдания, 31) земледелия, 32) промышленности, 33) предков, 34) грядущих поколений, 35) счастья. Подтверждая затем свой декрет 16 фримера о свободе культов, конвент объявлял, что ближайшего 20 прериаля (8 июня) будет устроен праздник в честь верховного существа.

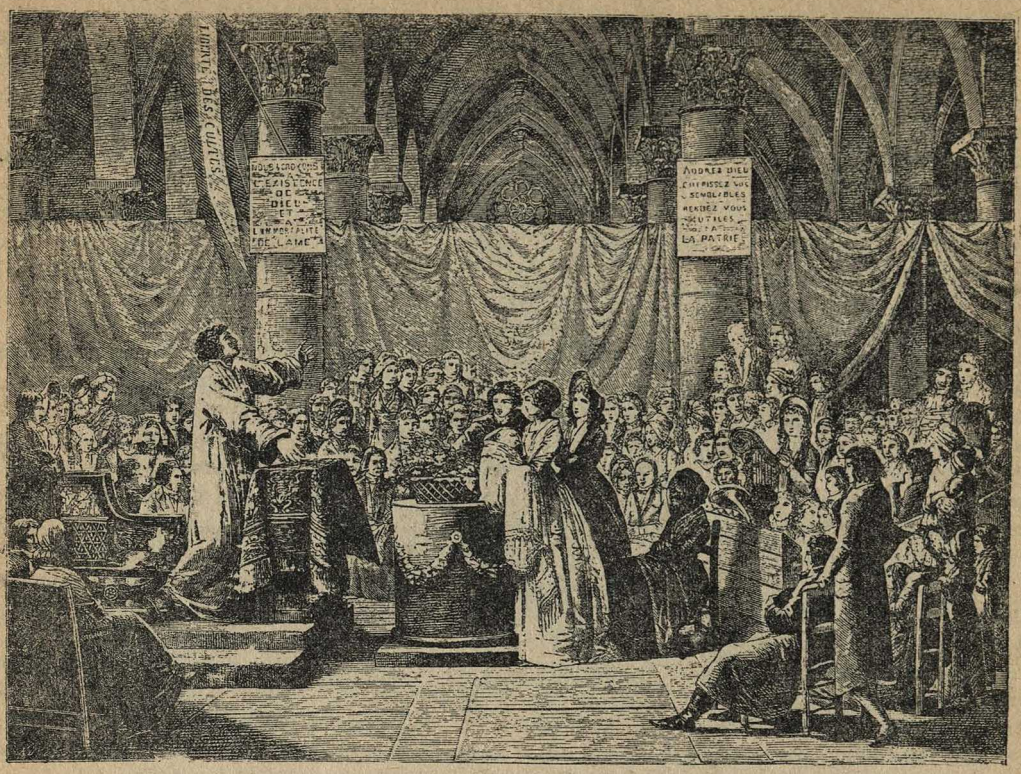
В противоположность спешности, с которой проводился в жизнь культ разума, революционное

правительство приняло заранее все меры, чтобы открытие признанного общегосударственным культа верховного существа было обставлено с надлежащей торжественностью. Организация празднества была поручена знаменитому художнику Давиду, и он постарался придать делу возможно более художественный характер. Празднество 20 прериаля действительно представляло собой красивое и величественное зрелище. Накануне вечером все дома Парижа были украшены зелеными ветвями, цветами и трехцветными республиканскими флагами. На Марсовом поле была воздвигнута высокая искусственная гора со скалами, гротами и терновым кустарником. В Тюильрийском саду над фонтаном высилась колоссальная статуя атеизма с надписью „единственная надежда иностранцев". В 8 часов утра начало торжества было возвещено пушечным залпом. Тогда из всех секций Парижа по направлению к Тюильрийскому дворцу, служившему местом заседаний конвента, начали двигаться граждане двумя колоннами, направо — мужчины, налево — женщины и дети. Матери несли в руках букеты роз, как символ изящества, девушки — корзины цветов, как символ юности, мужчины — дубовые ветви, как символ силы и свободы. Многотысячная толпа собралась вокруг дворца, и после 12 часов на балконах дворца появились депутаты конвента с Робеспьером во главе, который за несколько дней до этого был избран председателем конвента. В руках у него и его товарищей были букеты из колосьев, цветов и плодов. Взойдя на трибуну, Робеспьер произнес речь в честь верховного существа. Артисты оперы исполнили гимн Голека „Отец вселенной, высшая мудрость", после

РОБЕСПЬЕР.



Праздник в честь верховного существа 20 прериаля (8 июня 1794).



Гражданский обряд крещения в период господства культа верховного существа в Париже (с гравюры времен Великой Французской Революции).

чего Робеспьер взял горящий факел и поднес его к статуе атеизма. Она сгорела в несколько мгновений, и когда дым рассеялся, на ее месте обнаружилась статуя мудрости. Робеспьер произнес на эту тему новую речь, чем закончилось торжество в Тюильрийском саду, и вся процессия двинулась на Марсово поле для продолжения торжества.

Открытие культа верховного существа, согласно распоряжению конвента, произошло одновременно по всей Франции и везде ознаменовалось более или менее одинаковыми церемониями.

Комиссия народного просвещения при конвенте отпечатала и распространила в громадном количестве экземпляров обе речи Робеспьера и ряд гимнов и духовных од. Начали вырабатываться также соответственные формы обрядности, для чего было издано особое „Руководство для устройства празднеств в честь верховного существа в деревнях". Как и во время распространения культа разума, печатались также новые катехизисы и богослужебные книги с утренними и вечерними молитвами и заповедями отечества.

Но новый культ верховного существа оказался не долговечнее своего предшественника, культа разума. Будучи высшей точкой торжества Робеспьера, празднество 20 прериаля послужило в то же время отправным пунктом для организации заговора против того, кого называли „диктатором" и „первосвященником". Культ „верховного существа", вводимый в обстановке ожесточенной классовой борьбы и нараставшей буржуазной реакции, в своей дальнейшей судьбе, естественно, всецело зависел от исхода этой борьбы. Коллизия разрешилась переворотом 9 термидора (27 июля), и менее, чем чрез два месяца после торжественного провозглашения культа верховного существа, его „первосвященник" вместе с своими приверженцами погиб на эшафоте. Точка апогея революции была перейдена. Началась термидорианская реакция, и среди многих других начинаний революции погиб и новый гражданский культ. Официально не выносилось постановления об его отмене, но как только правительство перестало заботиться о его выполнении, совершение соответственных празднеств и обрядов прекратилось само собой.

В. Бутенко.

Д. О. СВЯТСКИЙ.
Ученый Секретарь Центр. Бюро Краеведения.

„Черная буря“ на юге СССР

На юге СССР иногда наблюдается интересное явление: оседание после сильного ветра слоя темной или красноватой пыли. При этом, если идет дождь, то пыль, примешиваясь к нему, придает ему черную или красноватую окраску, создавая впечатление „черных“ или „кровавых“ дождей. Происхождение этого явления обязано присутствию в атмосфере большого количества твердых частиц, приносимых ветром из других мест. Красноватая пыль, как удалось выяснить, приносится из Африки и представляет собою мельчайшие частицы песка из Сахары. Явление это наблюдается в Западной Европе чаще, чем у нас, и в средние века обычно вызывало суеверный ужас. Чаще выпадает серая бура или желтая пыль. Анализом установлено, что в большинстве случаев это пыль из степей Туркестана. В некоторых случаях выпадавшая пыль имела, повидимому, вулканическое происхождение. 25—28 апреля 1928 г. появление такой пыли на юге СССР, преимущественно же в Украине, а также в Польше и Румынии, произвело особенно сильное впечатление. Сильный ветер, начавшийся вечером 25 апреля в восточной части Украины, принес с собою множество сероватой или буроватой пыли, которая на другой день распространилась по всей почти Украине, к северу до Харькова и Полтавы, а к западу до пределов Польши и Румынии, к востоку же до Сталинграда, и легла в некоторых местах наподобие снежных сугробов, а там, где бури не было, осела в виде тонкого слоя на всех предметах или выпала в виде черного или, вернее, грязного дождя. Присутствие этой пыли в воздухе настолько помрачило дневной свет, что местами нельзя было рассмотреть самых близких предметов, для того же, чтобы продолжать в домах дневные работы, приходилось зажигать огонь. Необычайное явление вызвало в некоторых местах панику. Крестьяне думали, что наступает „конец мира“, и шли в церковь. Ужас увеличивался в некоторых местах еще тем, что появились разряды атмосферного электричества в виде вспышек молнии или огней св. Эльма на остроконечных предметах. При этом бушевала сильная буря, во время которой ветер имел восточное направление. Буря и помрачение продолжались почти весь день, и лишь к вечеру явление стало ослабевать, но во многих местах оно наблюдалось и на другой день, 27 апреля. Так, в Польше и Румынии пыль стояла в воздухе и постепенно оседала или выпадала с дождем еще 28 и даже 29 апреля, при чем явление распространилось до самых Карпат. В эти же дни „сухой туман“, т. е. пыль в воздухе, отмечен был во многих местах и у нас на Кавказе по побережью Черного и Каспийского морей. Очевидно, явление сначала имело центром своим нашу Украину, потом уже в течении следующих дней растеклось в воздухе на большую территорию. Сухой туман был отмечен даже в Москве.

В Польше были собраны многочисленные наблюдения над этим явлением, причем был произведен приблизительный подсчет количества выпавшей пыли. Оказалось, что здесь ее выпало около 1 150 000 тонн, а вместе с Румынией 1 180 000 тонн. Такое громадное количество пыли было сорвано откуда-то и принесено сюда. Откуда же? Польские метеорологи полагают, что из средней Азии, так как если бы это явление началось с Украины, то равносильно было бы там целой катастрофе. А между тем, на Украине хотя и отмечено выдувание посевов или заметание взошедшей зелени, но указаний на грандиозность повреждений поверхности почвы нет. Однако, если разобраться в синоптических условиях, сопровождавших явление 25—29 апреля, то оказывается, что циклон, с которым связана эта буря, шел не из Средней Азии, как думали польские метеорологи, а из Малой, через Черное море. В таком случае, пыль могла бы быть принесенной из Африки. Но так как она имела серую окраску и нигде на Кавказе явления помрачения не наблюдалось во время прохождения циклона („сухой туман“ появился уже потом), то остается думать, что пыль была поднята в воздух все же где-то на самой Украине. Количество же ее, вероятно, преувеличено вследствие ошибочности метода подсчета.

Чтобы определить состав пыли, производились анализы. Анализ химический (количественный) и минералогический д-ра Токарского во Львове показал, что пыль эта не вулканическая, а осадочных пород. То же подтвердил и микроскопический анализ проф. П. Н. Чирвинского в Новочеркасске, и качественный химический анализ этой пыли, присланной в О-во Любителей Мироведения, произведенный А. Н. Ефремовым в лаборатории Технологического Института. Пыль состоит из кремнезема (кварца), серно-кислых и фосфорно-кислых солей с примесью частиц каменного угля, очевидно, захваченных в Донбассе. Из химических элементов в пыли обнаружены кремний, алюминий, железо, марганец, кальций, магний, калий, натрий и фосфор.

Д. Святский.

В. Е. ЛЬВОВ.

Электроны и революция.

Перед нами небольшая, довольно чисто изданная книжечка, носящая несколько странное название „Inquiry" („Анкета"), изданная Национальным Исследовательским советом (National Research Council) в Вашингтоне, учреждением, которое, в переводе на советский язык можно расшифровать, примерно, как: НТУ ВСНХ. „Анкета" дает очередные (за 1928 год) справочные сведения о состоянии американских промышленных физико-химических лабораторий, — материал, представляющий исключительный интерес в первую очередь для нашей страны, потому что как в зеркале (хотя бы и кривом капиталистическом зеркале) мы увидим здесь с предельной ясностью эпохиальные черты колоссального научно-технического переворота, может быть впервые так мощно, четко и определенно вырисовавшегося во весь рост, к новому 1929 годовому рубежу.

На обоих полюсах современного человечества — яснее всего слышится сейчас эта музыка будущего, пусть у них, пока, заглушаемая какофонией конкуренции, промышленной анархии и капиталистического грабежа. Что же это за „музыка", какими научно-техническими нотами разыгрывается симфония зреющего социализма, каковы основные черты того нового и изумительного этапа, в который вступило научное исследование, начиная с двадцатых годов двадцатого века? Для непосвященного не ясно только одно: откуда, из какого „рога изобилия" посыпались вдруг те открытия, которые ошеломляют всех из месяца в месяц, изо дня в день, открытия, приносимые каждой новой пачкой технических и научных журналов... Словно что-то „прорвало" науку, словно кто-то развязал какие-то потайные сокровищницы идей, хлынувших сквозь разверстый шлюз потоком, неслыханным еще в истории человечества...

Да, так все именно и произошло. Прорыв „рога изобилия" — есть следствие давно подготовлявшегося исторического поворотного пункта в естествознании, — революции, начавшейся в эти годы и отнюдь не случайно совпавшей с одновременно развертывающейся революцией социальной. Как мы увидим дальше, настолько тесно и крепко связаны обе эти революции, что успех одной станет неизбежным условием победы другой, и обе вместе изменят лик земного шара так, что мы не узнаем через пятьдесят лет нашу старушку землю!

Много сотен лет медленно и упорно шло развитие естествознания, наук о природе, — и пожалуй наименее заметное и наиболее скромное место среди них — искони занимала физика, наука увлекательная, но казавшаяся ученым-практикам чересчур уж расплывчатой и философской, задачей которой было познание первопричин вещества и энергии, глубокое изучение всех сил и законов, действующих в природе.

В свою очередь, чрезмерные претензии этой естественной и, значит, „грубой" и „прикладной" науки — всегда раздражали патентованных жрецов „истины" — идеалистических философов и метафизиков, не признающих, как известно, никаких других законов природы, кроме высиженных ими в порядке чистого „умозрения".

Отдавая дань этому строю вещей, такой великий естествоиспытатель, как живший 200 лет тому назад Ньютон - должен был например, перекрасить в защитный цвет свой знаменитый учебник физики, назвав его „Основами натуральной философии". Неудобно как-то было трактовать о таких важных вопросах, как законы тяготения и механики, под вывеской какой-то захудалой науки в то время физики! Впрочем, господа метафизики могли не слишком беспокоиться об угрожавшей им конкуренции со стороны материалистической физики. Вплоть до 90 годов прошлого столетия, даже в крупнейших университетах Европы не существовало настоящих физических лабораторий, и лишь изредка встречались небольшие физические „кабинеты", в которых немногочисленные студенты могли проделывать свои курьезные и забавные, но совсем безобидные опыты! Само содержание фи-

зической науки ограничивалось также не слишком многочисленными, хотя иногда и чрезвычайно остроумными теориями и рассуждениями (как напр. теория одинаковости света и электричества или, скажем, предположение, что все вещества состоят из газа водорода), — принимать которые „к сведению" не возбранялось никому, но и руководиться ими на практике естествоиспытателям и инженерам, то же не было никакой нужды. „Хочешь верь, хочешь не верь". „Физические теории сами по себе, а практика сама по себе..."

И вот настал решающий момент перемены декораций! Медленно и упорно, из десятилетия в десятилетие, строя и отбрасывая разные предположения и теории, проверяя все новыми и новыми опытами, случайно натыкаясь на все новые и новые „забавные" открытия — десять лет тому назад физика в первый раз набрела на правильное решение своей старой задачи, подойдя вплотную к глубочайшим недрам вещества.

Один из уголков лаборатории Дженерал-Электрик. Проф. Дэвиссон (слева) с прибором, демонстрирует „чудо" „воли материи".

В 1914 году, сотрудничеством ряда выдающихся ученых, как например немца М. Планка, датчанина Н. Бора, англичанина Э. Резерфорда и др., было открыто, что происходит внутри атомов, внутри этих, в десять миллионов раз меньших булавочной головки, частиц, в которые, значит, не напрасно „верили", и которые теперь удалось буквально ощупать, расчленить, распотрошить и путем эксперимента и математических выкладок на еще в десять тысяч раз более мелкие частицы: электроны и протоны. Еще через десять лет, в 1924—1928 гг., работами не менее замечательных людей, — швейцарца Э. Шредингера, француза Де-Бройля, немца Макса Борна и др., физика двинулась еще дальше... Дозналась, каково строение самых электронов и протонов, но тут дошла до таких глубин, на которых органы чувств и простое человеческое „воображение" стали бессильными. Нельзя представить себе наглядно, нельзя „нарисовать", как функционирует та материя, из которой состоят электроны и протоны, потому что законы, управляющие субэлектронными масштабами вселенной, оказались не связанными с тем единственным и главнейшим образом, каким пользовалось до сих пор человеческое мышление в описании мировых явлений: образом движения [1].

Зато математика, математические формулы и уравнения в руках у физиков — великолепно справляются с описанием и этих масштабов, и перекидывают от них мост к „крупным масштабам", т. е. к тем явлениям, которые уже доступны органам чувств и воспринимаются нами и нашими приборами, то как волны света, то как твердые, жидкие или газообразные тела.

Что это значит? Да ничего другого, кроме как то, что, обшаривая недра атомов, протонов и электронов, распознавая (пусть на языке математических формул, на котором стало уже нельзя ничего „представлять", но возможно, пользуясь им, отлично вычислять) „тó, из чего состоит всё", вороша природу математическим рычагом „изнутри", физика получает возможность — как угодно переставлять и комбинировать явления, разыгрывающиеся на „поверхности" мира, т. е. там, где с ними имеют дело и органы чувств, и техника, и все остальные естественные науки, ставшие ведь теперь отделами своей прежней „бедной родственницы" — физики!

На рубеже 1928—29 гг. можно уже сказать, что астрономия — есть „физика атомных ядер", биология — „физическая химия студней", а сама химия — „физика внешних валентных электронов".

Можно выразиться образно еще иначе, — что узнав, из каких „карт" состоит „колода", именуемая миром и веществом, физика имеет силу теперь как угодно перетасовывать эту колоду, „вызывая" — не хуже записных волшебников — все новые и новые явления природы и запрягая их немедленно на техническую службу на заводах и фабриках.

Так вот откуда появился столь неожиданный „рог изобилия", так вот каковы перспективы,

[1] Мы вернемся еще подробно, в одном из ближайших №-ров нашего журнала, к этим последним изумительным событиям в теоретической физике: к так наз. „метричной теории" и „волновой механике", созданным в 1927—28 гг.

ожидающие человечество и, впрочем, нисколько не неожиданные для научно-мыслящего ума! Физика, вызванная к жизни техническим приспособлением общества к природе — раз спустив тугую пружинку познания, — начинает оказывать возвратное влияние на свой технический базис.

„Исполняются сроки" и „сбывается реченное",— вернее, яростно отвергавшееся скептиками всех времен, в течение тысячелетий!

Каким наивным лепетом звучат, например, „страшные" предсказания последователей английского священника Мальтуса, суливших человечеству голодную смерть, вследствие перенаселения, а теперь, пугающих мир истощением нефти, железа и угля! Они не предвидели, что в чудовищную эпоху, начало которой мы переживаем— каждый месяц будет равен столетию, и в каждый этот месяц физика будет раскрывать и раскрывает уже совершенно новые источники сырья и энергии, путая и разбивая все карты сторонников так называемого „непрерывного" и „одно-качественного" развития производительных сил, т. е. такого развития, когда, вырыв из земли весь уголь, человек может броситься только к дровам и торфу или, скажем, истощив почву частыми посевами, может только думать о подброске в эту почву удобрений. Этот путь развития называют еще иногда развитием по способу суррогатов.

Смешно говорить о сроках, но когда говорят об угольном или нефтяном голоде, „безусловно" ожидающих планету через 80—90 лет, тогда вспоминаешь о физике, раскрывшей—пока еще теоретически—запасы внутриатомной энергии, которой содержится в одном килограмме кам. угля столько, сколько нужно для того, чтобы пустить в ход все фабрики и заводы Европы в течение недели. Вспоминаешь опять о Мальтусе, и в связи с химической проблемой производства „хлеба из воздуха", т. е. из азота воздуха,—„дарового сырья", идущего ведь уже в настоящие дни на приготовление „удобрения из воздуха" — азотной кислоты, нейтрализуемой потом в селитру. Точно так же, соединение азота с углем, кислородом, водородом, серой и некоторыми другими элементами в сложное питательное вещество живого белка — представляет задачу органической химии, к которой та стремится сейчас на курьерском поезде.

Ясно, что именно физика и перестраиваемые ею естествознание и техника—дадут и дают уже все возможности социалистического строительства в нашей, доселе мелкокрестьянской стране. В стране же передового капитализма, те же изумительные открытия, распирая закостенелый корсет конкуренции, вызывая кризисы, порождая войны и империализм — взрывают и неминуемо взорвут доконца эти страны колоссальным социальным катаклизмом...

И вот, на обеих сторонах океана, провидятся наиболее чистые формы ожидающих нас сказочных десятилетий: сращивание физики с промышленностью, всеобщая „физификация" индустрии, куда „химизация" — как нам теперь уже понятно,—входит лишь частным случаем. Мы идем по этому пути с 1917 года, когда ученым, гений которого достоин нашей революции,—был повернут научный руль этой эпохи. Мы идем с нашим „институтом Иоффе", где, например, после „перетасовки" недр электронов и атомов в 1926 г. была „вызвана" к жизни прославившаяся „изоляция": листочки в сотую долю миллиметра толщиною, — и стойкостью – против миллионов вольтов.

Они — идут с такою же бешеной скоростью, и мы отдаем себе отчет в сравнительно огромных масштабах их работы, так же, как и в том, что́ означает „физификация" в переводе на их язык. Она означает: „американская физика на откупе у мощных концернов". Такое название лучше всего подходило бы к превосходной книжечке из 117 страниц, с которой мы начали нашу статью.

Заглянув в эту книжку, мы видим прежде всего физическую лабораторию гигантского треста „Дженерал Электрик К°". „Генеральная Электрическая Компания" — та самая, которая заключила недавно договор с Амторгом, кредитовав нас 50 миллионами долларов. Ее физическую лабораторию в г. Скенектеди возглавляют: 1 директор, 2 суб-директора, 66 физиков, 40 инженеров-физиков, не считая 260 ассистентов. Всего 367 человек, среди них— цвет американской физики, ее послевоенная гвардия.

Здесь — Дэвиссон и Джермер, исходя из свойств некоей математической функции „пси" (греческая буква ψ) в определенном „волновом уравнении", найденном в 1925 г. упомянутыми уже выше Шредингером и Де-Бройлем — сооружают свой прибор, обнаруживающий, в полном согласии с требованием знаменитого уравнения, что при определенных условиях, в частности, при пропускании пучка электронов сквозь кристалл — электроны, т. е. кусочки вещества ведут себя совсем так, как волна. Скрещиваясь и набегая друг на друга у поверхности кристалла, они вызывают известное каждому радио-любителю явление интерференции, т. е. сгущение волн по одним направлениям и затухание колебаний по другим. Так и наблюдалось на опыте. Выходя из кристалла „толпами" по одним направлениям, электроны бесследно „исчезали" по другим. Замечательнейшее явление! Но акционерам Дженерал-Электрик, в сущности, нет никакого дела до всего этого. Их интересует зато хороший патент, вытекающий из

дэвиссоновых опытов: исследование строения технических кристаллов (напр. металлов) по способу электронного просвечивания, столь же точного, как и рентгеновское, но в несколько раз более дешевого, монтажно-удобного и быстрого по сравнению с последним.

Двигаемся дальше... Другая знаменитость: д-р У. Дж. Кулидж — работает с пустотными („катодными" или „рентгеновскими") трубками, т. е. стеклянными колбами с выкаченным воздухом и двумя впаянными электродами—полюсами, к которым прикладывается электрическое напряжение.

Будем считать известным читателю, что под ударами срывающихся с катода таких трубок, электронов — редкие воздушные частицы начинают светиться, как светится сахар в темноте под клещами крепких щипцов. Так возникают катодные лучи, самые разнообразные цвета которых (в зависимости от того, каким газом наполнена трубка) применяются для дешевой и эффектнейшей иллюминации, а также для ночной сигнализации на аэродромах. Ударившись же о стеклянную стенку трубки, электроны не только вызывают там вспышку самого стекла красивым зеленым свечением, но и резко тормозясь, производят электромагнитную бурю в эфире: „круги" расходящихся во все стороны рентгеновых волн. Здесь нет еще, повторяем, ничего технически нового, так же, как нет нового и в том, достаточно часто уже мелькавшем в печати, известии, что в 1925 году Кулидж решил выпустить электроны катодных лучей из пустотной трубки - на воздух...

Он исходил из работ, осуществленных еще за 20 лет до того немецким физиком Ленардом, сделавшим в стенке своей катодной трубки—как раз напротив катода — небольшое металлическое окошечко. Электроны более или менее свободно проскальзывали тогда сквозь тонкий металлический слой (ибо атомы металла сидят почти неподвижно и не слишком мешают стремительному электронному бегу), но тормозились, и рассеивались сразу же, как только попадали на воздух.

Кулидж учел опыт Ленарда. Для того, чтобы прорваться выпущенными „на волю" электронами,

На рубеже двух эпох: Томас Альва Эдисон (справа рассматривает автогенно-сварочный прибор Ирвинга Лэнгмуйра (в центре).

можно итти по двум путям: 1) увеличивать скорость, с какою срывались электроны с катода; 2) уменьшать тормозящее действие окошечка до наименьших пределов. Но скорость электронного пучка зависит от приложенного к пустотной трубке напряжения. Это напряжение, к началу 1927 года, Кулидж довел до 1 миллиона вольтов. Срывающиеся под таким вольтажем электроны имеют с трудом постижимую скорость, равную 240 000 километров в секунду и почти приближающуюся к наивысшей скорости, возможной во вселенной — скорости света (300 000 *км* в сек.). С „окошечком" же Кулидж поступил весьма остроумно. Он изготовил для него никкелевый листок, толщиной в $\frac{1}{100\,000}$ сантиметра, что в сто раз тоньше паутинной нити! Но он не мог, разумеется, решиться подвергнуть такое „окно" одностороннему давлению атмосферного воздуха извне: листок был бы с огромною силою вмят и разорван воздухом. Кулидж наклеил, поэтому свою никкелевую пленку на медную решетку, каждое отверстие которой было в сто раз меньше булавочной головки. Сквозь такие отверстия пленка не могла уже быть продавлена воздухом, а для электронов здесь не было, разумеется, никакой преграды: ведь каждый электрон во столько же раз меньше вышеуказанных отверстий, во сколько раз муха меньше земного шара.

В феврале 1927 года, в первый раз был повернут рубильник и в „электронную пушку" (такое название получила установка Кулиджа среди служащих лабораторий „Дженерал Электрик") был брошен миллионовольтный ток.

Побочные последствия электронной бомбардировки были достаточно эффектны: птицы, ящерицы и некоторые другие мелкие животные, подвергнутые действию электронной пушки на расстоянии полуметра от ее жерла, падали через $^1/_2$ секунды мертвыми; кролики и собаки получали ожоги и язвы от которых умирали через несколько часов и т. д. Газетная печать получила достаточно тем для сенсаций. Но никто не знал истинных планов Кулиджа. Никто „не приметил слона".

Самое главное оставалось впереди. В 1928 г. Кулидж, направив выпущенную им на воздух катодную струю—в „корридор", образуемый несколькими десятками сильных электромагнитов, закрутил весь электронный поток по винтовой линии. Буравя воздух „штопором" и увеличивая свою скорость до чудовищных размеров, электроны концентрировались в острый как игла пучок, названный „пи-лучами" или „лучами вращения".

Подставив под действие этих лучей различные химические соединения, Кулидж мог смело объявить об открытии им новой эры в химии. „Катодная химия! Сминая и перетасовывая внутренность бомбардируемых ими атомов, пи-лучи нежданно совершали самые разнообразные химические превращения, в том числе и такие, которые наиболее трудно и кропотливо достижимы на обычных лабораторных столах химиков. Так, достаточно было „одного прикосновения" на несколько секунд конуса пи-лучей к углеводородам типа из перилена и пиперилена, чтобы превратить последние в каучук, решив великую техническую проблему, весьма громоздко и грязно осуществлявшуюся до сих пор, на „кухне" органиков-химиков. С такою же легкостью уголь, под действием тех же лучей—ожижался в бензин и нефть,—задача, достигаемая сейчас (после каких каторжных трудов!) профессиональными химиками лишь в автоклавах ультра-высокого давления. Азот в смеси с окисью углерода и водородом — немедленно уплотнялся в карбамид,—удобрительный продукт, столь ценимый сейчас агрономией. Тот же азот, в комбинации с ацетоном, пробуравливаемый пи-лучами,—ожижался в синильную кислоту и, дальше с углем, — давал сложные органические циановые соединения, сильно приближающиеся по химическому строению к веществу живого белка. Боимся предсказывать, — но заповедная проблема искусственного приготовления живой протоплазмы со всеми ее практическими и философскими последствиями, — как будто явственно начинает маячить на горизонте...

Продолжаем дальнейший обход...

Ирвинг, Лэнгмуйр, этот старейший и „отвлеченнейший" из естествоиспытателей Штатов, прикидывал расположение электронов и ядер внутри молекулы водорода еще задолго до того, как это начала делать европейская физика. Но и на эти „причуды" старого физика заправилы концерна умели смотреть сквозь пальцы... Там, где действуют электроны, там рано или поздно появятся доллары.

Давно уже было известно, что все частицы газа водорода состоят из двух слепившихся атомов. Но что произойдет, если будет найден способ получать водород, состоящий не из частиц по два атома в каждой, но из отдельных, единичных атомов? Коротко говоря, такой „атомный водород" не должен быть уже прочным: достаточно малейшего толчка, чтобы он стал неудержимо переходить в свое обычное состояние, т. е. чтобы отдельные атомы, подчиняясь электрическому притяжению, начали бы моментально двигаться друг к другу, сцепляясь попарно. И так как в литровой бутылке, наполненной водородом, содержится свыше миллиарда миллиардов штук водородных частиц, то легко себе представить, какое гигантское количество теплоты будет выделяться, когда все атомы одновре-

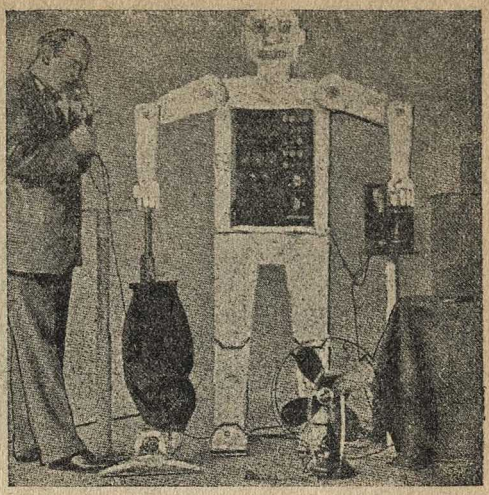
менно снимутся с места и побегут друг к другу. Ведь от скорости и размаха колебаний частиц зависит температура тела. Ясно, что при переходе „одноатомного водорода" в нормальное „двухатомное" состояние произойдет чудовищный тепловой эффект.

Всё сказанное относится, однако, к области чистой теории, над которой неторопливо и прилежно работал Лэнгмуйр в предоставленном ему трестом дворце—лаборатории. Но вот, в 1925 году, он наталкивается на способ практически получать одноатомный водород, продувая струю обычного водорода сквозь пламя вольтовой дуги с „углями", сделанными из металла вольфрама. Пламя дуги выступает веерком на 5—6 *мм* за пределами точки схода концов „углей". Образование атомного водорода происходит как раз в этом последнем месте, обратный же переход газа в двухатомное состояние—как оказалось—имеет место на периферии пламени,—обстоятельство, имеющее, как увидим, существеннейшее практическое значение. Там, на периферии, разыгрывается предсказанное теорией могучее явление: воздух накаляется до 4 500° Цельсия,—только на 30% меньше температуры поверхности солнца,—температура, при которой тают, как воск, самые тугоплавкие металлы: молибден и вольфрам. Сами же вольфрамовые стерженьки—„угли" дуги—находятся сравнительно далеко от этой температуры и остаются совершенно невредимыми.

Чреватый глубочайшими последствиями переворот в металлургической технике—становится ясным исследователю. В самом деле, автогенная сварка в атомном водороде не только должна протекать при температуре, по крайней мере на 1 000° превышающей степень нагрева, даваемую обычными ацетиленовыми горелками, но атомно-водородная сварка—главным образом—важна отсутствием всех загрязняющих, жидких и твердых примесей: кислот и угля, которые неустранимо портят ацетиленовую сварку.

Самые тонкие и ответственные работы по металлу становятся доступными сварке. Соединение металлических частей посредством склепывания отходит в область предания. Гигантские металлические части, скажем, гидроэлектрических турбин, требовавших приготовления соответственно дорогих цельных отливок и обточки последних на гигантах-станках, — эти части могут свариваться теперь из малых составных элементов, как например, изображенный на рисунке статор 48 000-киловатной турбины, изготовленной в 1928 г. Дженерал-Электрик К° — с помощью приборов Лэнгмуйра.

Мы переходим к равновеликим конкурентам этой почтенной компании, — и, прежде всего, к



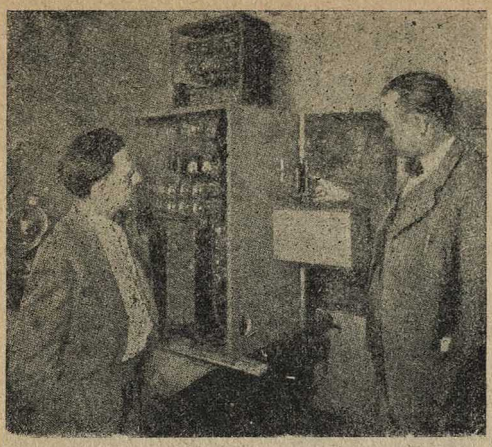
„Электрический человек". Последнее создание лаборатории проф. R. J. Wensley („Вестингауз-Концерн" в САСШ).

„Вестингауз-Концерну" (Westinghouse Lamp C° в Бломфильде и Westinghouse Electric C° в Акроне), содержащему штат из 75 старших физиков и 218 молодых лаборантов,—штат, лишь в небольшой своей части, занятый, так сказать, своими „прямыми обязанностями", т. е. исследованием осветительных приборов и радио-ламп, изготовляемых упомянутым концерном.

Такое вышедшее отсюда, в 1927/28 гг., изобретение как „электрический человек" или „механический слуга" (лаборатории проф. R. J. Wensley)—доказывает не требующую доказательств мысль, что и обслуживающие „Вестингауз К°" люди науки не едят „даром" хлеба, предоставляемого им, вместе с полной тематической автономией, в лабораториях треста.

Об „электрическом слуге" — можно было бы напомнить, что это механизм, подлинно совмещающий в себе все остроумие современной радио- и электрической мысли. Позвонив по телефону домой, вы могли бы, с помощью упомянутого „слуги"—на расстоянии—распорядиться истопить печь, проветрить комнату, изготовить обед. Телефонный звонок, раздающийся в обслуживаемом помещении, действует по воздуху на микрофон, накладываясь на протекающий сквозь последний электрический ток и приводя, тем самым, в движение спусковое электрозамыкательное устройство—реле, автоматически снимающее трубку с рычага аппарата.

В дальнейшем, хозяин разговаривает на расстоянии со своим „слугой", манипулируя свистком, отрегулированным на несколько (4—5) тонов, каждый из которых означает одно определенное поручение. В соответствии с этим, микрофон — „ухо" электрического слуги соединено с 4—5 реле, на-



Проф. R. J. Wensley (справа) из Вестингауз-Концерн у „туловища“ „электрического человека“.

строенными на электрические колебания строго-определенной, соответствующей вышеуказанным тонам, частоты. Каждое из реле и выполняет автоматически нужные операции: замыкает штепсель в радиаторе электро-печи, поворачивает кран ванны, приводит в действие вентиляторы, пылесосы, прачечные и посудомойные машины и т. д. и т. д.

Комбинация телефонной городской сети с радиопередачей, исходящей из любого места земного шара,— будь то из движущегося поезда, аэроплана или парохода, — позволит, далее, любому гражданину сноситься и распоряжаться в своей пустой и запертой комнате—хотя бы с другого берега океана — без посредства постороннего человека.

Стоимость комплекта приборов „электрического слуги“, выпущенных в конце 1928 г. в продажу „Вестингаузом“, исчисляется в 400 долларов, что мало отличается от цены фордовского автомобиля.

Если мы вспомним, однако, что простой любительский радио-детектор стоил 15 лет тому назад в 8 раз дороже, чем он стоит, при массовом изготовлении, сейчас, то мы поймем какое сказочное преображение быта, какое раскрепощение городского населения (и особенно женской его половины) от нудных пут „домашнего хозяйства“ — обещает произвести физика в ближайшие годы, не говоря уже о десятилетиях.

От „Вестингауза“ не отстают „Телефоны Белла“, 6 лабораторий которых в Нью-Иорке с двумя сотнями физиков и почти 2 000 техперсонала предназначены для обслуживания всех отраслей проволочной и беспроволочной связи. Из недр этих лабораторий вышло недавно электрическое дальновидение, задача, послужившая темой для настолько большого числа газетных и журнальных статей, что излагать ее нет здесь никакой надобности. Пять лет кропотливейших и секретных работ в одной из лаборат. Белла, руководимой проф. Александерсоном, разрешились, как известно, исторической публичной демонстрацией: 10 окт. 1927 г. директор „Белла К°“ Эндрью говорил по телефону из Нью-Иорка с мин. торговли, нынешним президентом Гувером — в Вашингтоне, причем оба собеседника видели друг друга на экране с четкостью, не уступающей кинематографической.

В заключение: Чезз Истмен Кодак К°, — более известная любителям, под коротким названием „Кодак“, — фото-промышленная мировая фирма, получила в истекшем году от своих лабораторий слишком хороший подарок, ради которого стоит проникнуться уважением к „соударению электронов и квантов света“, фотохимическому закону Эйнштейна „и прочим, породившим этот подарок“, неудобопроизносимым сложностям, в занятиях коими заправилы Кодака — менее всего намерены мешать своим физико-химикам.

Этот подарок — изобретение сверхдального фотографирования, возможность снимать — на огромных расстояниях и через туман, даже столь густой, — что глаз не проникает сквозь него на 10 метров. Обыкновенная фотопленка бессильна воспроизвести все эти чудеса именно потому, что она чувствительнее всего воспринимает световые лучи, наиболее поглощающиеся толстыми слоями воздуха, пылью, туманом. Новый метод телефотографии использует лучи — фиолетовые и синие, дающие на негативе пленки резкое и отчетливое почернение. По направлению к зеленой и желтой частям солнечного спектра, чувствительность пленки убывает, достигая минимума в частности красной. Но как красные и, в особенности за-красные (инфра-красные, невидимые уже глазу) лучи — проходят свободно сквозь воздух и туман! „Настроив“ светочувствительный слой пленки на эти лучи, физика и смогла бы превратить обычный фото-аппарат в „глаз великана“, могущий проникать сквозь мглу, за многие сотни километров. Этого именно и достигли физики Хеллер и Адам в лаборатории „Кодака“. Введя, — на основании весьма тонких теоретических соображений, — в состав фото-слоя краситель неоцианин, они сделали слой — избирательно-чувствительным („сенсибилизированным“) к красному и инфра-красному свету солнца. Поднявшись на самолете на высоту 6 километров, откуда ширина горизонта достигает 450 *км*, указанные ученые и засняли панораму Нью-Иорка из городка Рочестер — на расстоянии 400 *км*. Если учесть, что „потолок“ лучших из современных аэропланов достигает 12 *км* (горизонт простирается тогда на 700 *км*), то окажется, что Ленинград может быть теперь фотографируем из Москвы — с „птичьего полета“.

Мы подводим итоги... Нами не было названо и пятка мозговых центров гигантской индустриали-

зации. Но этих центров: 990! Девятьсот девяносто физико-промышленных лабораторий, и около 70 000 занятых там физиков и химиков называет книжечка, изданная National Research Council'ем.

Мелкою песчинкою где-то затерялась в этом массиве лаборатория старого Томаса Альвы Эдисона в г. Орэнжде, стянувшая к себе 200 физиков, и тоже старающаяся не отставать от быстрого бега эпохи.

Ее судьба сигнализирует факт всемирно-исторического значения. Великими заслугами размечено прошлое, но не менее безотрадным и бесплодным представляется будущее, открывающееся перед изобретательством эдисоновского типа. Все, что связывалось до недавних дней с „эдисониадой“:—романтические бродяги, бредящие гениальными идеями, самоучки, доходящие до граммофонов, электро-ламп и кинематографов,—очень скоро окажется пройденным этапом научно-технического развития человечества. То, что хорошо было на рубеже 19 и 20 веков, не будет уже годиться в зачинающуюся эпоху.

80% „принципиально-новых“ идей в технике уже сейчас возникают и единственно могут возникнуть в недрах научно-исследовательских лабораторий. Ведь идеи эти, как мы видели,—так сказать написаны „китайскими письменами“, они фактически не могут „притти на ум“ неспециалистам, ибо заключены они в уравнениях экспериментальной и теоретической физики и расскапываются оттуда—„изнутри“ – коллективной работой научной мысли. В таких идейных областях, как промышленная химия, как радио- и электро-техника, самоучкам-изобретателям уже сейчас почти нечего и с каждым годом будет все меньше чего делать. Пример „говорящего кино“ и „дальновидения“—первых коллективных и „научно-лабораторных“ изобретений новой эпохи — достаточно ясно говорит об этом. Сказанное нисколько не противоречит, разумеется, коллосальной важности задач, возлагаемых на массовое рабочее изобретательство в области так называемых усовершенствующих изобретений, т. е. изобретений в пределах данного станка и данных, родных изобретателю, процессов фабрично-заводского производства. Из этих-то „мелких“ изобретений главным образом и складывается огромное здание промышленной рационализации. Но как раз это изобретательство и нельзя назвать изобретательством самоучек и одиночек. Им занимаются, ведь, рабочие и мастера,—люди, варящиеся в фабричном и заводском котле, люди, досконально знающие каждый усовершенствуемый им винтик и—наконец—работающие (увы, у нас пока в идеале!) в контакте со своими заводскими лабораториями. На такого изобретателя ставит наша промышленность ставку, и такому изобретателю история отмерит еще не мало десятилетий жизни.

Но индивидуалистическая „эдисоновщина“ — умирает, и не нам о ней жалеть. Социализм в нашей стране построит рабочий класс, опирающийся не на отдельных „гениев-изобретателей“, но на лаборатории и исследовательские коллективы современной кудесницы-физики. Таков один, и немаловажный, из выводов, напрашивающихся под новый год при прочтении книжечки, выпущенной за океаном.

В. Львов.

А. М. НИКОЛЬСКИЙ.
Акад. Всеукр. Акад. Наук.

Законы роста.

В настоящее время академик Украинской академии наук И. И. Шмальгаузен предпринял очень интересное исследование законов роста у зародыша разных животных, а также у молодых животных и у человека в период достижения ими состояния взрослого животного. Уже теперь эти исследования дали замечательные результаты и выразились в ряде работ, напечатанных этим ученым в изданиях Украинской академии и в разных заграничных изданиях. Эти работы оказались настолько интересными и имеющими столь большое научное значение, что особая комиссия, существующая при Украинском управлении научными учреждениями, присудила И. И. Шмальгаузену премию имени Мечникова. Особый интерес в этих исследованиях представляет то обстоятельство, что автор к такому чисто биологическому явлению, как рост, применяет математический метод. Он измерял линейную величину, объем и вес зародышей курицы, начиная с самых ранних стадий развития до вылупления, и выяснял зависимость увеличения роста от времени и других факторов. Подобные измерения он производил не только по отношению всего тела зародыша в целом, но и по отношению отдельных органов, например, мозга, глаза, хрусталика глаза и т. д. Исследованию подвергались не только зародыши курицы, но также зародыши мыши, некоторых рыб и других животных. Эта кропотливая работа дала возможность И. И. Шмальгаузену выяснить некоторые законы роста. И раньше было известно, да, пожалуй, можно считать общеизвестным тот факт, что наиболее быстро организм растет в ранних стадиях развития, и чем старше организм, тем медленнее подвигается его рост. Исследования И. И. Шмальгаузена показали, что произведение скорости роста в каждый данный момент на истекшее время, т. е. на возраст зародыша, есть величина постоянная. Скоростью роста называют прирост веса в единицу времени. Прирост же выражается в форме процента от того веса, какой имел зародыш или организм в момент, от которого отсчитывается эта единица времени. Этот закон обнаруживается не только в росте целого организма, но и в росте отдельных его органов.

Эта постоянная величина, называемая константой роста, однако изменяется в зависимости от того, при каких условиях организму приходится расти.

Особенно разнообразны эти условия у млекопитающих животных, в частности, у человека. Когда зародыш находится еще в утробе матери, условия его существования совершенно своеобразны. Эти условия резко изменяются, когда зародыш оставит утробу матери и начнет питаться молоком матери. Меняются эти условия и тогда, когда детеныш перестает питаться молоком матери. Во всех этих трех состояниях константа роста млекопитающих бывает своя собственная. У человека в утробной жизни, как и у других млекопитающих, константа роста наиболее высокая. Ее определяют приблизительно цифрой 3,9. С рождением константа быстро падает до 1,3 и держится на этой высоте в течение первого года жизни, пока ребенок питается молоком матери. Со второго года жизни константа роста, в очевидной связи с переходом на самостоятельное питание, еще больше падает. У мальчиков она спускается до 0,67, а у девочек еще больше, именно до 0,65. На этом уровне она держится у мальчиков до 12-летнего возраста, а у девочек до 11-летнего. С этого возраста начинается развитие половых органов, развитие, которое идет очень медленно и заканчивается у разных народов в разные сроки. В течение этого времени скорость роста снова повышается, так что константа его увеличивается по крайней мере вдвое. Такое повышенное состояние константы роста продолжается до 19-летнего возраста у мальчиков и до 18-летнего у девочек. После этого рост еще продолжается в течение нескольких лет, но с большим замедлением, а затем резко прекращается.

При развитии зародыша органы залагаются не одновременно; одни залагаются раньше, другие позже, почему в зародыше разные органы имеют разный возраст. Вследствие этого рост различных органов зародыша идет непропорционально. В каждый период развития те органы растут быстрее, которые заложились в зародыше позже других. Быстрее растут они по той причине, что по времени закладки они моложе других. Относительная величина органов зародыша в каждый данный момент зависит не только от времени закладки, но и от размеров этой закладки. Одни органы залагаются в виде очень маленького зачатка, другие сразу в виде значительной части тела всего зародыша. Так, головной мозг и вся голова в течение всего развития до рождения у курицы, так же, как и у человека, имеют относительно огромные размеры. Но это происходит не вследствие того, что голова растет быстрее других органов, а по той причине, что головной мозг при самой своей закладке занимает значительную часть тела зародыша.

А. Никольский.

РАУЛЬ ФРАНСЕ.
(Германия).

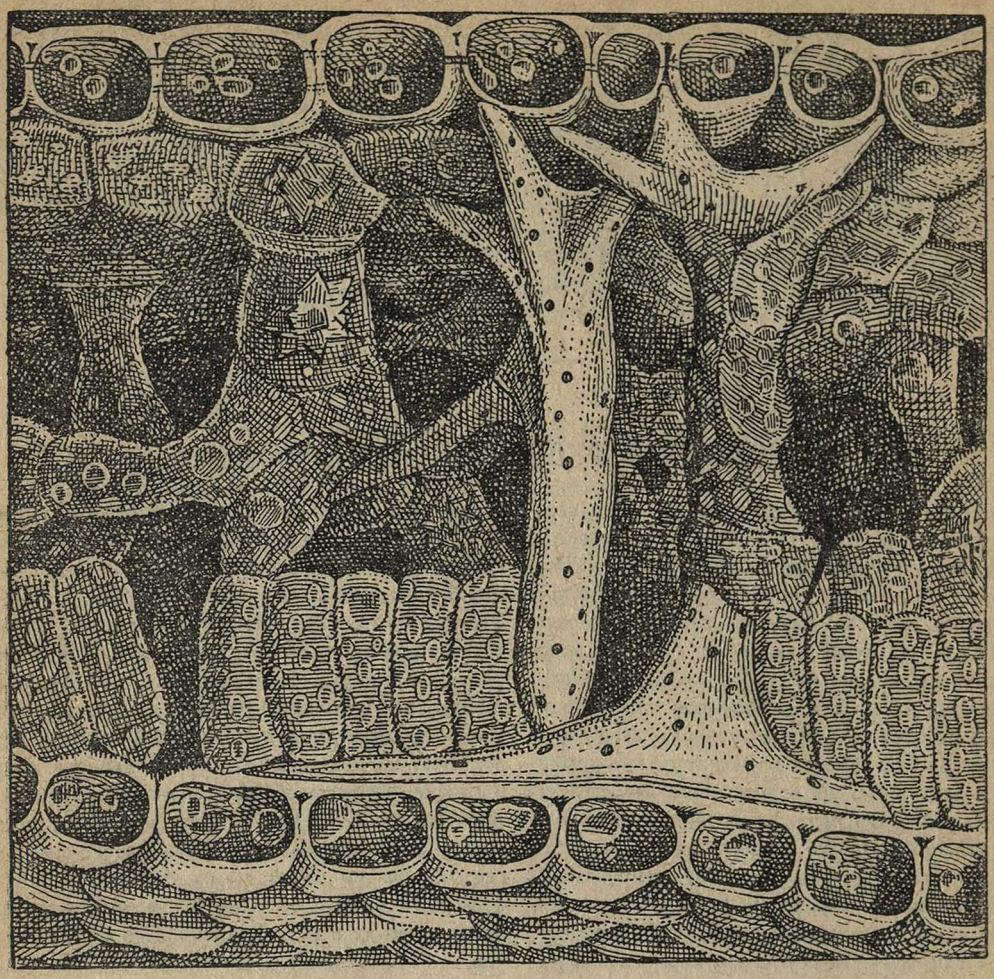
Социальная экономика в природе.

Никто не будет оспаривать, что лучшим способом работать является тот, который увенчивается наибольшим успехом. По каким же признакам можно определить этот успех? По размерам предприятия? Нет, потому что эти размеры всецело зависят от величины основного капитала; было не мало гигантских по замыслу и первоначальному размаху предприятий, которые в дальнейшем терпели постоянные неудачи и в конце концов разорялись. По богатству? Но богатства конкурируют между собой, и лишь исход их соревнования определяет конечный успех. Он приходится на долю того капитала, который, ценою краха своих конкурентов, оказался победителем. Вернейшим признаком успешности какого бы то ни было предприятия является его не останавливающийся рост, который, теоретически рассуждая, сулит ему неограниченную долговечность. И с какой бы стороны мы ни подходили к этому вопросу, под каким бы углом его ни рассматривали, мы придем лишь к одному ответу, способному выдержать критику, а именно: долговечность предприятия — единственный безусловно надежный и достоверный признак его успешности.

Это признание — не новость. Наоборот, оно старо, как мир. Объединение, просуществовавшее многие тысячи лет, владеет секретом „успешной работы". Методы работы в организации, просуществовавшей на земле долгое время лет, несомненно хороши. Вот у нас и намечается путь, чтобы придти к ясности относительно того, каков наш лучший способ работать. Нужно изучить методы труда тех организаций, которые постоянно растут и обладают долговечностью.

В мире живой природы такого рода организация имеется. Эта организация — дерево, растущее в Мексике, неподалеку от города Оаксака. Называется оно „Кипарисом Монтецумы" в память того, что Кортец, завоеватель Монтецумова царства, 400 лет тому назад дивился этому дереву, как самому почтенному и замечательному представителю своего рода. Ствол его на высоте 3 *м* от земли имеет диаметр в 17 *м*, а обхват его равняется 54 *м*. Так как теперь наука может определить довольно точно возраст дерева по степени роста древесных стволов в ширину, то оказывается, что „Кипарису Монтецумы" не менее 4 000 лет от роду. Некоторые ученые полагают, что его возраст достигает даже 6000 лет. Этот изумительный организм, все еще живой и вполне жизнеспособный и здоровый, старее всех торговых фирм, всех государств, всякой культуры старее всякого народа на земле. Действительно, где мы найдем такой народ, который в течение 4 000 лет сохранил бы одни и те же методы работы, развития и образа жизни? Это дерево, впрочем, не исключение. Мамонтовые деревья имели до 3 000 годовых колец, а полуторатысячелетние дубы—не такая уже большая редкость, и в наших европейских лесах они довольно многочисленны.

Живое дерево—сложная организация, и работа, которую оно должно производить, чтобы поддерживать свое существование,—очень разнообразна. Нужно поднимать влагу из недр земли до самых верхних веточек и листьев, нужно производить химические процессы, добывать питательные соки, развить сложный, пунктуально работающий транспорт, чтобы обслуживать все свое обширное строение и т. д. Такое дерево является, следовательно, образцом вполне успешной работы, раз оно в течение тысячелетий продолжало жить и расти, сопротивляясь всем превратностям климата. Его методы работы настолько испытаны и проверены, что даже мы, люди, пожалуй, не могли бы предложить не только ничего лучшего, но даже ничего сколько нибудь подобного этой абсолютной точности, безошибочности и целесообразности. Наоборот — нам самим есть чему научиться у него. Наука жизни дает нам здесь указания, весьма ценные для прак-



Строение листа из клеток: клетки, смотря по функциям, превращаются в колонны, камеры или „реторты“ для химической работы. Основной тип всего лучше сохранился вверху и внизу, на эпидермисе.

тической жизни. Если углубиться в основу этой науки, то можно придти к одному вполне определенному выводу, а именно,—что успех жизни основывается здесь на неустанной работе клеток, а успех работы их—на правильном и разумном разделении труда. Если нужно достигнуть чего-нибудь крупного, необходимо объединиться в одну организацию, в рамках которой каждый производит какую-нибудь одну определенную работу. Простая ли это работа или руководящая — она должна соответствовать способностям и силам совершающего ее; он же, в свою очередь, должен отдавать ей все свои силы и внимание.

Предприятия природы придерживаются в этом отношении строжайшей дисциплины величайшей твердости. От каждой частицы общего целого требуется, чтобы она целиком отдавалась общему делу.

Каждая частица специализируется в том, что ей подходит, но этому делу она должна служить ревностно и всеми силами.

Как же вознаграждает организм свои рабочие частицы—клетки? Увеличенная работа клеток, сопровождающаяся повышенной затратой их вещества, вызывает усиленный приток питательных соков к данному пункту тела. Здесь, в ответ на требование работы, в полную меру сил и способностей, организм щедро платит отдельным клеткам во всю меру их потребностей.

Такова связь между работой и успехом и, не правда ли, она существует совершенно независимо от того, как создан мир,—путем ли простого сцепления случайных явлений и обстоятельств, или в результате планомерного творчества какого-нибудь разумного бога.

Со стороны рабочей единицы живого тела растения требуется напряженный труд; она является рабой своего собственного призвания, но лишь до известного предела и никоим образом не абсолютно. Древесные листья—целая рабочая ассоциация, фабрикующая один определенный продукт, а именно—

сахар. Неустанно работают эти маленькие искусно и практично устроенные фабрики, но работе их положен известный предел. Сахара, и продукт его переработки крахмала, вырабатывается столько, сколько это нужно для „целого“ организма, ни на иоту больше необходимого. В человеческой промышленности дело обстоит иначе. Фордовские автомобильные фабрики выбрасывают на рынок ежегодно десятки тысяч автомобилей не потому, что Америка в этом нуждается, а лишь потому, что жадность человеческая ненасытна.

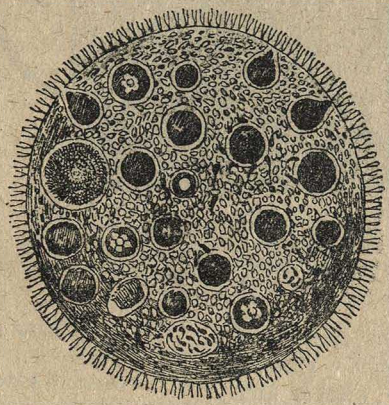
В природных организациях мы видим иную картину. Продукция — не самоцель и не владыка жизни, она приноравливается к преуспеванию и развитию целого, и этим целым регулируется.

Внутренняя гармония пронизывает все разделение труда в органической жизни и обеспечивает каждому отдельному работнику полноту его права на жизнь и благополучие. Изучить эту гармонию в ее деталях не только интересно и заманчиво, но положительно необходимо для того, чтобы понять, как следует правильно и целесообразно строить какую-нибудь организацию. — Почему это не сделано до сих пор? Об этих взаимоотношениях люди не задумывались, но современные наблюдения над работой клеток растительного организма и изучение ее широко развернули картину этой внутренней гармонии.

К этой гармонии жизни, осуществляющей не только заветные мечты мыслителей и ученых экономистов, но и основные запросы справедливости, стремится и организация и продукция природы. Они не только стремятся, но и достигают ее; но сохранять ее живым организмам удается лишь до тех пор и постольку, поскольку они сами находятся в гармонии с окружающим их миром.

Эта гармония достигается в организмах равновесием в работе отдельных частей, ограничением ее до известных пределов. Растения регулируют работу своих клеток, не давая, например, древесному стволу расти до неба и т. п.

Принцип „выполнения долга в меру своих наилучших способностей и сил“ уравновешивается принципом — не требовать ни от кого лишней работы. Эксплоатация, использование до отказа — неизвестны правильному методу работы регулирующему жизнь растительного организма. Работа здесь не является результатом принуждения: она — естественная физиологическая функция тела клетки, — одно из присущих ей проявлений ее жизни. Природа не знает ленивых рабочих едкниц, бывают лишь больные, на восстановление сил которых организм затрачивает соки, или не поддающиеся самолечению организма и отмирающие, которые немедленно заменяются новыми. Благосостояние целого растительного организма слагается из благосостояния его отдельных клеток; оно немыслимо при голодании хотя бы одной из них.



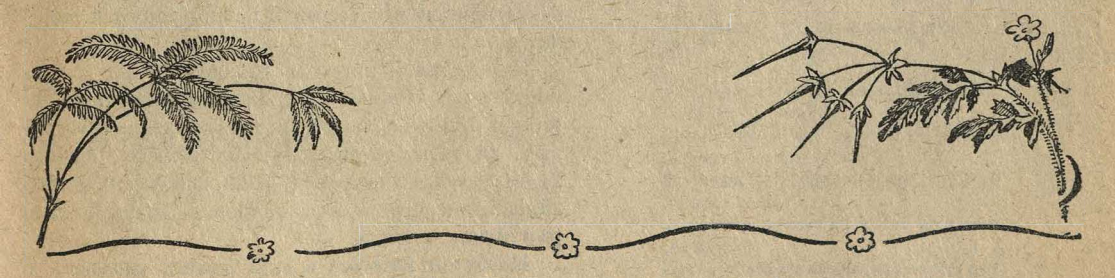
Вольвокс. Шаровидная колония низших растительных организмов с четко выраженным разделением труда между отдельными группами клеток.

Не утопия ли это? Где и каким рабочим пелись подобные песни?..

Пусть скептики не качают головой и не усмехаются недоверчиво этим словам.

Жизнь человечества не станет нормальна до тех пор, пока люди не уяснят себе истинных взаимоотношений связи между явлениями природы и жизни, пока не убедятся в том, что без работы никогда и ничего долговечного невозможно достигнуть, что непланомерная работа, ведущаяся частями не в интересах целого, сопровождайся она даже идеальной организацией Тейлора или фордовски виртуозным разделением труда, — не приводит к цели.

Лишь тот порядок жизни человечества, который согласуется с существующей мировой законностью, может привести к цели всякой работы — к успеху.



Карлики Новой Гвинеи

В центре снимка — группа мужчин недавно открытого на Н.-Гвинее племени пигмеев; сзади—проводники; справа и слева—руководители экспедиции.

Б. Н. ВИШНЕВСКИЙ
Антрополог Академии Наук СССР.

В наш век аэропланов и радио существуют еще среди народов земного шара такие племена, которые по справедливости можно назвать загадочными. Сюда мы отнесем низкорослые человеческие расы, получившие название пигмеев. Эти загадочные карликовые племена обитают ныне в экваториальных странах земного шара.

Еще в отдаленные времена они были известны писателям древности. Так, Геродот, пользуясь сведениями египетских жрецов, оставил нам легендарное описание африканских карликовых племен, живших где-то у таинственных истоков могучего Нила. По словам Геродота, обитатели верховьев Нила были так малы, что даже журавли охотились за ними. С другой стороны, они обладали счастливым свойством: им надо было так немного пищи, что один взмах серпа мог снять всю жатву, необходимую для их пропитания.

О пребывании в Африке этих любопытных племен говорят и другие писатели древности—Гомер, Гезиод, Аристотель. Все они называют их пигмеями, — от греческаго слова, обозначающего длину локтя при сжатой в кулак кисти руки: этим подчеркивается миниатюрность интересующих нас народов.

Гомер в своей знаменитой „Илиаде" так рассказывает о пигмеях:

„После того, как вожди всех построили
в бранный порядок,
С криком и шумом, как птицы, вперед
устремились Троянцы.
От журавлей в поднебесных подобные
крики бывают,
Если они, от зимы и дождей проливных
убегая,
Над Океаном бурливым проносятся с шу-
мом великим,
Роду Пигмеев погибель с собой принося и убийство,
В ранние сумерки с ними вступая в жестокую битву".
(Перевод Н. М. Минского).

Плиний и Ктезий называют в своих трудах еще пигмеев из южной Индии. Но это были, вероятно, низкорослые до-дравидийские племена передней Индии, а не настоящие пигмеи.

Впервые существование африканских карликовых племен было подтверждено лишь в XIX веке, когда они попали на глаза знаменитому немецкому путешественнику Георгу Швейнфурту. Этот исследователь встретил пигмеев на запад от озера Альберт-Ньянцы. Несколько позже, в 1876 году, пигмеев видел другой знаменитый путешественник по Африке—Стенли. Наконец, прежний управитель Уганды, сэр Гарри Джонсон, преследуя окапи во время охоты в болотистом районе Итури в северо-восточном Конго, столкнулся с небольшой группой пигмеев, но не вступал с ними в какие, либо сношения и переговоры.

Одним словом, существование карликовых племен было подтверждено целым рядом путешественников и не только в Африке, но и в тропическом поясе Азии и на островах, прилегающих к этому материку.

К настоящим пигмеям обычно относят те племена, среди которых средний рост мужчин не достигает 150 *см*. Области распространения карликовых народов таковы: 1) Центральная Африка 2) Андаманские острова (Индийский океан). 3) Филиппинские острова, а также Новая Гвинея и Адмиралтейские острова.

Не будем касаться в этой статье сложного и мало освещенного в науке вопроса о происхожде-

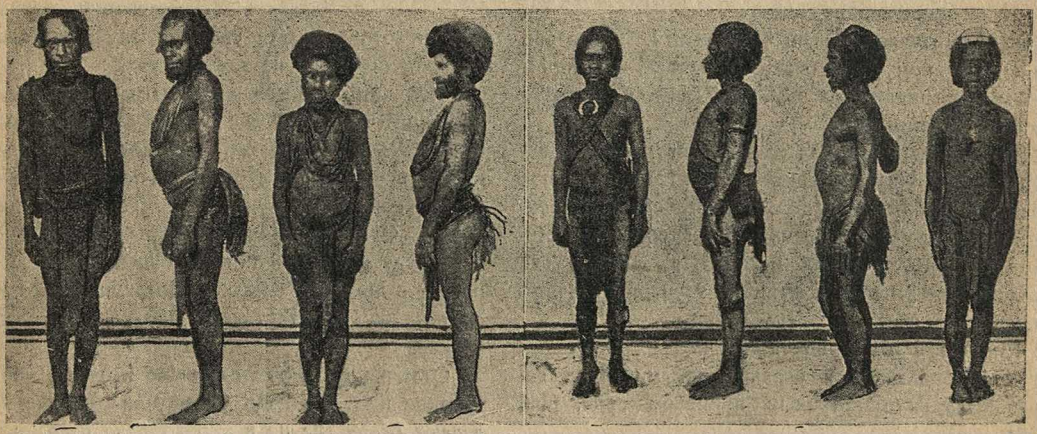
нии карликовых племен, их отношении к другим человеческим расам и т. д. Мы лишь ознакомим читателя с одной вновь открытой группой пигмеев, обитающей в горах Шрадера на Новой Гвинее.

Летом 1926 г. Киршбаум участвовал в поездке миссионеров вверх по реке „Раму". (См. карту). На плантации Эйдельбаха, расположенной километров на 300 вверх по реке путешественники узнали интересное известие. Оказалось, что незадолго до их приезда на плантацию приходили какие-то низкорослые люди, вероятно, представители карликового племени. От местных туземцев удалось выведать, что неподалеку, действительно, живут пигмеи. Однако, проникнуть к ним было не так-то легко. Проводники не хотели, чтобы белые люди побывали у загадочного племени. Дело в том, что местные туземцы с большой для себя выгодой имели торговые сношения с карликовым племенем и боялись, чтобы белые люди не помешали им в этом деле. Начались всякие отговорки и ссылки на „отсутствие дорог", которые могли бы привести путешественников к желанной цели. Наконец, удалось уговорить проводников, при условии, что они сами будут определять, сколько надо платить путешественникам за покупаемые у пигмеев предметы.

Миновав несколько селений, экспедиция остановилась в одном из них (Эвомити), где жители принадлежат к племени „Айом".

Через час путешественники покинули Эвомити и направились далее по изрезанной местности, поросшей саговыми, бамбуковыми и другими деревьями, пока не добрались до реки Утегонес. Далее путь шел по безводному руслу этой реки. Путники попали в прекрасный девственный лес, который при подъеме воды в маленькой речке затоплялся на 1/2 метра. Через два часа начался подъем в гору. Скоро показалась недавно устроенная плантация горных жителей, обнесенная изгородью. Внутри загороженного пространства находился дом. Перед ним стояло несколько маленьких людей, ласково улыбавшихся неизвестным пришельцам.

В том, что это были действительно пигмеи, не могло быть сомнений. Перед путешественниками стояли малорослые, но сильные, пропорционально и хорошо сложенные люди, отнюдь не отличавшиеся худобой и истощенностью. Они повели путников под выдающуюся крышу, куда не проникали жгучие лучи солнца. Пигмеи приветливо встретили белых людей, принесли им бананов, таро и ямс. Они нисколько не боялись пришедших, что следует приписать, по словам Киршбаума, хорошему впечатлению, вынесенному ими из посещения плантации Эйдельбаха. Скоро появились даже женщины и дети. Неподалеку, на другом выступе холма, был виден другой огороженный сад с двумя хижинами. Дом, в котором остановились путешественники, был похож на обычный, распространенный в этой местности тип построек. Однако, в отличие от последних, он имел с обеих сторон по одной очень маленькой террасе и подымался менее, чем на 2 *м* над землей. Ширина всего дома равнялась 2 *м*, а длина 5 *м*, включая сюда 2 террасы по 1 *м*. Были и иные типы жилищ. Так одна хижина имела эллиптическую форму, достигая в длину 6 *м* и в ширину 3 *м*. Три тонких столба поддерживали эллиптическую крышу. Вокруг была выстроена стена из древесной коры, доходящая до крыши и снабженная несколькими отверстиями для входа. Второе жилище было самой примитивной постройкой. Оно состояло из конусовидной крыши, которая поддерживалась по-



Фиг. 1 Фиг. 2 Фиг. 3 Фиг. 4

Четыре фотографии, снятые с пигмеев мужчин обитателей селения Наренгана в Новой Гвинее.

средине большим столбом и маленькими по бокам, Вышина этого жилища была около 2 *м* при таковом же диаметре; никаких стен не имелось.

На другой день Киршбаум произвел некоторые антропологические измерения среди открытого им племени пигмеев. Женщины, несмотря на подарки, не позволили ни измерить, ни сфотографировать себя. Мужчины оказались более сговорчивы. Киршбаум пишет, что женщины этого карликового племени мало отличались по росту от мужчин.

Наренгам, — так называлось селение, где впервые были встречены пигмеи, — лежит на высоте 300—400 *м* над уровнем моря. Это был ближайший к долине Раму поселок карликового племени. Его обитатели находились в самых тесных торговых сношениях с жителями области Раму. Из Наренгам экспедиция двинулась дальше в горы, сопровождаемая низкорослыми проводниками. Интересно было наблюдать, как в сильную жару они неутомимо передвигались в горах, почти не потея и глядя с сожалением на отстававших от них европейцев. На открытом месте один из проводников запел, и с гор, лежащих по ту сторону долины, донеслось громкое эхо: „хайо, хайо".

Наконец Киршбаум достиг селения Сугуров. В одной из хижин путники увидали двух женщин и мальчика лет 10, не проявлявших никаких признаков боязни чужеземцев. Они только удивились при виде белого человека, о котором столько слышали, но ни разу еще не видели своими глазами.

Этот поселок состоял из 4 хижин, одной с эллиптической крышей, двух — с круглыми и одной прямоугольной. В отличие от построек в Наренгам, здесь круглые хижины были обведены стенами из коры. Пробыв недолго в Сугуров, где удалось измерить двух женщин, экспедиция вернулась в Наренгам.

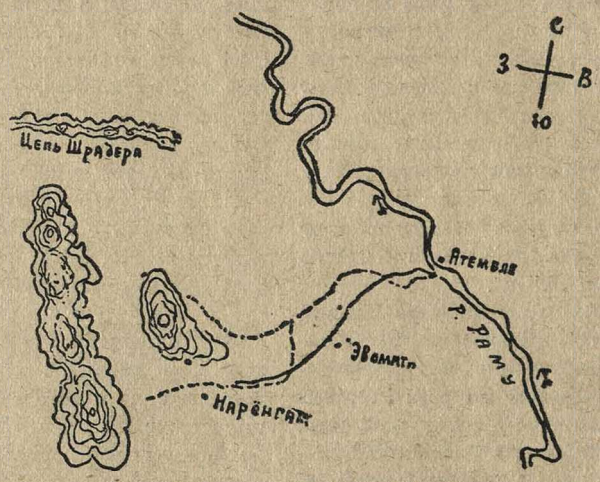
Киршбаум и его спутники наблюдали танцы пигмеев, оказавшиеся очень простыми. Они сопровождались монотонным припевом „рой, рой, рой".

У этого племени отсутствуют специальные барабаны для танцев. Пигмеи пользуются бамбуковыми палками, которыми ударяют в такт по земле.

На следующее утро экспедиция тронулась в обратный путь, в Атембле, сопровождаемая несколькими пигмеями, которым были обещаны подарки.

Часа в два дня усталые путники достигли Атембле. Вечером пигмеи снова исполнили свой однообразный танец. На следующее утро, когда малорослые обитатели гор должны были получить подарки, их не оказалось в селении. Можно думать, что жители Атембле, из зависти, напугали пигмеев тем, что экспедиция возьмет их с собой. Маленькие люди поспешили к себе в горы, оценивая свою свободу дороже обещанных подарков.

Средний рост 22 мужчин пигмеев оказался равным 142,15 *см*. Если исключить двух мужчин, рост которых превышает 150 *см*, то для остальных средняя величина роста будет 140,2 *см*. Некоторые из пигмеев выделялись светлым, отчасти красноватым оттенком кожи. У других трудно было разобрать настоящий цвет кожи, так как она была очень грязна. Кроме того, они покрывают свое тело краской. Киршбаум высказывает предположение, что грязь и краска, покрывающие тело пигмеев, чтобы предохранить их от ночного холода, содействуют посветлению кожи. Почти у всех темнокожих племен, постоянно покрывающих некоторые части тела одеждой, наблюдается посветление кожи на этих местах.



Схематическая карта той местности на Новой Гвинее, где было открыто новое карликовое племя пигмеев.

У женщин и детей волосы были короткие, черные и курчавые. Только у одного мужчины наблюдались такие же короткие волосы. У других густая шапка волос скрывалась под сеткой. У большинства пожилых мужчин имелась густая черная борода. Один мужчина был с рыжей бородой. По характеру волос эти пигмеи сильно отличаются от племен, живущих в области Раму и Айом. У последних борода отсутствует, волосы на голове короткие.

Отличия наблюдаются также в отношении уродования носа и ушей. Обитатели Раму и Айом делают отверстие не в перегородке носа, а выше ноздрей, куда большинство из них и вставляют бамбуковые палочки.

Пигмеи, кроме перегородки носа, просверливают и обе ноздри, а затем продевают, смотря по числу отверстий в ноздрях, две или три тонких бамбуковых палочки. Этого способа украшения придерживаются и женщины. Уши, в отличие от жителей Раму и Айом, пигмеи никогда не просверливают. Интересно, что они производят татуировку на лице точками, чего не наблюдается у других племен северной части Новой Гвинеи.

Такая татуировка встречается только на побережьи острова и то с недавнего времени. Заимствование здесь исключено в виду того, что пигмеи живут уединенно. Те племена, с которыми они имеют сношения, подобной татуировки не имеют.

Пигмеи из горной цепи Шрадера „одеваются" иначе, чем обитатели области Раму и Айом. Приходится поставить в ковычки слово: „одеваются", так как на приложенных фотографиях мы не видим того, что обычно разумеется под словом одежда. Здесь имеется только прикрытие половых частей и надетые крест накрест через плечи нити с бамбуковыми бусами. Иногда своеобразное ожерелье из плодов акации и лесных бобов надевается туземцами на шею, а плетеные браслеты — на руки.

Все жилища пигмеев располагались в садах, которые были хорошо огорожены, очевидно для защиты от диких свиней. Сады содержатся в большом порядке. В них можно найти бананы, таро, сахарный тростник, а также табак.

Для рубки деревьев пигмеи пользуются очень хорошо изготовленными топорами.

Огонь добывается ими при помощи „пиления" сухого куска дерева ротанговым шнуром. Киршбаум наблюдал, как подложенные под кусок дерева сухие листья начали тлеть через пол-минуты после начала „пиления". При подбрасывании сухих палочек вскоре разгорелся настоящий огонь. Из оружия у пигмеев имеются только стрелы и лук. Последний представляет собой меланезийский отражательный лук, приспособленный к малому росту пигмеев. Пигмеи с гор Шрадера едят ложками из кокосовых скорлуп. Трудно сказать, делают ли они сами эти ложки, равно как и глубокие продолговатые деревянные чашки. Краткость пребывания среди вновь открытого карликового племени не позволила Киршбауму собрать подробные сведения об их семейной жизни. Однако, он обратил внимание на сравнительно большое число вдовцов, что, вероятно, следует приписать недостатку в женщинах. Можно думать также, что среди взрослых мужчин имеется порядочное число холостых. Необходимо отметить, что население гор Шрадера не предлагает своих жен чужестранцам, как это делают жители долины Раму.

Общее число вновь открытой группы пигмеев, по указанию Киршбаума, не превышает 500 душ.

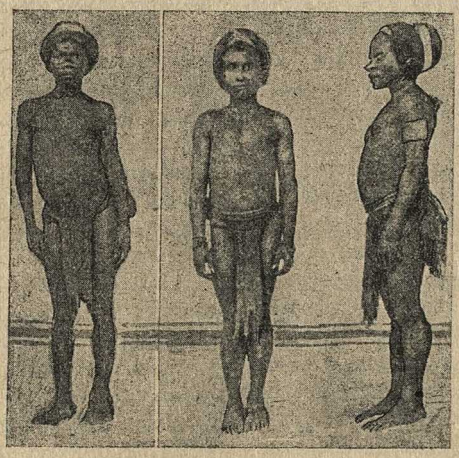
Переходя к религии, Киршбаум отмечает особенность этой группы пигмеев; у них нет священных домов для отправления культа. Это единственный случай, по словам автора, на всей Новой Гвинее, начиная с голландской границы на западе и далее на восток за реку Раму. Весьма оригинально также отсутствие у пигмеев бамбуковой флейты, танцовального и сигнального барабана, играющих столь важную роль в религиозных церемониях соседних племен.

Своих покойников описанное племя хоронит повидимому, в домах. После смерти кости близкого человека носят на себе. Так, один молодой мужчина у которого недавно умерла жена, носил сзади, на подвязанной вокруг шеи веревке, нижнюю челюсть своей покойной супруги.

Обитатели Атембле-Айом сообщали Киршбауму, что язык пигмеев совершенно не похож на их собственный. Разговор велся в горах Шрадера на языке Атембле, который, повидимому, понимали все жители тех мест.

Таким образом, Киршбауму удалось открыть на Новой Гвинее группу пигмеев, религиозные верования которых и социальный строй весьма своеобразны. Дальнейшее изучение этой группы принесет науке, несомненно, много интересного и, быть может, приблизит нас к разгадке „проблемы пигмеев".

Б. Вишневский.



Фиг. 5 Фиг. 6

Фотографии, снятые с женщин-пигмеек в сел. Сугуров (Нов. Гвинея).

Э. Ф. ГОЛЛЕРБАХ.

Искусство и современность.

Идеологический перелом, вызванный октябрьской революцией во всех областях творчества, неминуемо коснулся и изобразительного искусства, произведя в нем значительную „переоценку ценностей".

Начать с того, что революция сделала художественные богатства страны народным достоянием, всеобщей собственностью. Национализация наиболее ценных художественных коллекций, превращение дворцов в музеи, целая сеть новых музеев в провинции, небывалый подъем и рост экскурсионного дела — все эти факторы явились могучим средством приобщения широких масс к искусству. Если прежде художественное творчество служило для услаждения немногих избранных, и его продукция потреблялась почти исключительно богатыми людьми — меценатами-капиталистами, крупной буржуазией, эстетствующим купечеством (Морозовы, Мамонтовы, Рябушинские и пр.), то после 1917 г. положение резко изменилось: революция лишила художников „спроса" со стороны частных заказчиков, зато она создала условия, благоприятствующие сближению искусства с широкими массами. Она наложила на художественное производство всемирно социальную миссию, поставив перед ним задачу отображения новых идей, новой жизни, нового быта.

Оглядываясь на прошлое русского искусства, нетрудно убедиться, что общественные интересы, ныне особенно ценимые в художественном творчестве, не были чужды русским художникам и в дореволюционную эпоху. Задолго до революции принцип гражданского служения на путях искусства нашел выражение в творчестве „передвижников", сумевших выявить в своих произведениях ту идеологию, которая была близка в 60 и 70 годах прошлого столетия русской передовой интеллигенции.

Деревенский быт, горькая и трудная доля крестьянина, гнет кулачества, шинкарства, солдатчины; страдания борцов за свободу, их томление в тюрьмах и рудниках; тайные сходки, заговоры, аресты; жизнь рабочих и ремесленников — все эти сюжеты встречались не раз в произведениях передвижников, особенно у Ярошенка, Якоби, Касаткина.

В области так наз. религиозной живописи передвижники произвели также настоящий переворот, создав вместо рутинных псевдоклассических картин на евангельские темы ряд изображений натуралистического порядка, трактующих Христа, как революционера, пострадавшего за свои убеждения, как социального реформиста, а не как богочеловека, наделенного чудесной мистической силой (картины Ге, Крамского, Поленова, Репина).

Одновременно с передвижниками громкую славу приобрел Верещагин, воспроизводивший в своих картинах ужасы войны и тем самым осуществлявший борьбу с милитаризмом.

Мы видим, таким образом, что общественно-политические идеи волновали многих художников еще задолго до революции. В истории передвижничества было не мало случаев, когда „вредные" картины удалялись с выставок по требованию цензуры или даже самого царя. Передвижники сыграли значительную роль в пробуждении общественного самосознания, по крайней мере, в тех кругах, которые были близки к искусству.

К сожалению, преобладание идеологических тенденций в творчестве передвижников привело к упаду живописного мастерства, „содержание" стало важнее, чем „форма". Искусство Запада утратило всякое влияние на русских художников: традиции живописного мастерства были отвергнуты, утрачены, забыты.

В эту эпоху живописного „одичания" появилась новая художественная группировка, оказавшая большое влияние на все дальнейшее развитие русского искусства. Она возникла в 1898 г. по инициативе известного знатока и любителя живописи, тогда еще начинающего коллекционера — С. П. Дягилева и выдающегося искусствоведа и художника

Александра Н. Бенуа. Новое общество получило название „Мир искусства", имело свой печатный орган (одноименный журнал) и очень скоро сделалось диктатором художественной моды. Александр Бенуа, К. Сомов и др. призывали к поклонению XVIII в., к ретроспективизму, к галантной эпохе маркиз и менуэтов. Это увлечение стариной нашло впоследствии, после прекращения журнала „Мир искусства", яркое выражение в журнале „Старые годы", где искусству XVIII века отводилось особенно почетное место. „Миро-искусники" обращались и к более отдаленным эпохам: Н. Рерих писал картины на сказочные, легендарные темы, пользуясь археологическим воспроизведением древнего быта, К. Петров-Водкин подражал древне-русской иконописи, „освежая" ее приемами французских живописцев.

Большинство художников „Мира искусства" чуждалось современности, увлекаясь красотой „доброго старого времени". Принцип „искусство для искусства" далеко уводил их от запросов общественности. Бенуа в своих художественно-критических работах громил с одинаковой беспощадностью как академический ложно классицизм, так и передвижничество.

Ценность художественных исканий „Мира искусства" заключалась, конечно, не в реконструкции старины (хотя и это могло иметь известное культурно-просветительное значение), но в тех формальных достижениях, в тех стилистических приемах, которые явились „новым словом" для русской художнической молодежи. „Прорубив окно в Европу" „миро-искусники" установили связь русского искусства с западно-европейской художественной культурой.

Однако, даже в предреволюционную эпоху аполитичность „Мира искусства" не могла не отразиться на его судьбе; отсутствие общественно-политической базы, оторванность от идейного движения, подготовлявшего революцию, сказались в том, что 1917 г. застал „миро-искусников" врасплох. Правда, распад этой художественной организации начался еще до революции, и от прежней, основной программы общества осталось немного, но окончательный развал наступил после революции, когда началась эмиграция (иногда, правда, случайная, вынужденная обстоятельствами гражданской войны) большинства „мироискусников" за границу.

В то время, как художники „Мира искусства" вызвали в начале революции упрек со стороны советской общественности в саботаже, художники „левого" лагеря—футуристы, кубисты, супрелатисты отозвались на Октябрьский переворот заявлением о своей революционности, нередко даже называя себя коммунистами (отсюда и общий термин „комфуты"—„коммунисты-футуристы"). Они пытались прежде всего, доказать, что левизна в искусстве и политическая левизна совпадают в своей целеустремленности.

А. В. Луначарский в одной из своих статей дал очень верную оценку футуризма, отмечая, что это—явление псевдо-революционное. „Заграничные буржуа давно считают Маринетти[1] совершенно своим, они находят, что этот художник, как никак вроде вкусного, поднимающего настроение напитка-амерпикона, это может войти в моду, буржуа стал входить во вкус. Но в России революция ахнула по буржуа и футуристам, — все полетело в тартарары. Тогда футурист сказал: ты революционер я революционер, пролетарий: ведь нам с тобой по пути! руку, товарищ! А оказалось, что революционное содержание их разное: пролетарий сознательно шел к коммунистическому будущему, а футуризм неопределенно заумничал и твердил: „футуризм—это будущее, а какое, я сам не знаю". Словом, как и надо было ожидать, пролетариату оказалось не по пути с футуристами".

Кроме „комфутов", в первые годы после Октября появилось несколько новых художественных группировок (в Москве), не имевших, однако, крупного значения. Только после окончания гражданской войны, с наступлением мирного строительства художественное творчество стало развиваться в более быстром темпе. В 1922 году была организована Ассоциация художников революционной России (АХРР), несколько позднее возникло Общество станковистов (ОСТ), в 1926 г. было организовано общество „Четыре искусства", куда вошел ряд художников из распавшегося „Мира искусства"; в 1927 г. было создано Общество московских художников (ОМХ), в состав которого вошли художники из группировок „Бубновый валет", Маковец", „Крыло"; в том же году в Ленинграде возникло объединение молодых живописцев „Круг". В 1928 году ленинградская группа „Шестнадцати" реорганизована в общество живописцев. Кроме названных обществ, существует еще ряд художественных группировок; из них нужно упомянуть „Рост" и „Бытие" в Москве, „Общину художников", „Общество им. Куинджи" и „Общество художников" в Ленинграде.

Художественно - критическая характеристика крупнейших из названных организаций, наряду с выявлением их социальной сущности, и составит предмет ближайших наших очерков, имеющих целью показать „корни" и „цветы" современного искусства.

Э. Голлербах.

---

[1] Основатель зап.-европейского футуризма.

Р. Ф. КУЛЛЭ.

Творчество Стефана Цвейга.

Переступать всевозможные границы — моя давняяя и неискоренимая страсть...

С. Цвейг.

За последние десять лет имя Стефана Цвейга переступило все границы, условными перегородками разделяющие европейские государства, легко перешагнуло через Ламанш, перелетело через океаны и утвердило славу писателя на всей „зеленой планете", по крайней мере везде там, где есть жаждущий книги читатель и отзвучное человеческое сердце...

Стефан Цвейг шагнул к „мировой славе".

Количество талантливых и содержательных писателей, волнующих умы и чувства своих современников, в нашу эпоху незначительно, а если начать считать имена писателей, произносимых во всех концах света, то едва ли насчитаешь их больше одного десятка.

Но в этом избранном десятке имя Стефана Цвейга значится.

Почему? Что создал такого этот австрийский поэт, рядом с которым целая плеяда поэтов в его родной Вене считается стоящей на голову выше его? Стефан Георге, Гуго фон-Гофмансталь, Густав Климт, Герман Бар и ряд других создали „направление" в немецкой литературе, определяли ее „течение", расставляли на его пути вехи, в то время как Стефан Цвейг только плыл по этому течению и новых скрижалей для немецкой поэзии не приносил с синайских высот австрийского Парнаса. Но ни одно имя из этих „титанов" не звучит за пределами Германии и немногих чисто-литературных кругов Европы, специально занимающихся вопросами художественного слова. Имя же Стефана Цвейга прозвучало на весь читающий мир.

Почему?

Потому, что Стефан Цвейг одержим страстью „переступать всевозможные границы" и действительно их переступает и в жизни и в творчестве.

Дерзание мысли, воли, эмоций, прирожденное избранной личности, рождает гигантские крылья, на которых человек уносится за пределы тесных границ государства, страны, эпохи и общепринятых воззрений... Подняться выше своего времени, быть дальновиднее своих современников, разорвать на себе цепи условностей и найти язык, понятный широчайшим массам — завидный удел очень немногих натур, исключительно обласканных природой...

В годину всеобщего сумасшествия, в эпоху всеевропейского озверения, когда люди захлебывались в крови, умирая в непостижимых страданиях на полях сражений империалистической бойни, Цвейг был одним из немногих, дерзнувших „переступить границу" общепринятых воззрений и осудить жестокое безумие истребления и калечения человечества...

Еще до войны Цвейг переступил все границы государств в буквальном смысле: он очень много путешествовал, побывал на востоке, видел экзотические страны, гонимый неутомимой жаждой видеть и познавать людей, природу, жизнь... И всюду он видел „человеческое" в человеке. И давний вопрос, тревоживший еще Лермонтова, которого он, может быть, и не знал, вставал перед Цвейгом:

... жалкий человек...
Чего он хочет? Небо ясно,
Под небом места много всем, —
Но беспрестанно и напрасно
Один враждует он... Зачем?

Как поэт, Цвейг не ставил его в плане политико-экономических проблем, обратившись преимущественно и исключительно к области эмоциональной жизни человека. Ведь и динамику революционных поэм Верхарна он воспринимал, как поэтическое преображение неутолимых чувств свободы и бунтарства, свойственных пролетарским массам...

А когда вся Европа стала дышать пороховым дымом и воздухом, отравленными газами и трупным разложением, Цвейг вместе с Ромэн Ролланом занял в Швейцарии четкие позиции в том

самом движении пацифизма, на крайнем левом фланге которого готовилась к боям циммервальдская группа и питал революционные мысли Ленин.

В области искусства Цвейг в эту годину дерзнул переступить границу „поэтики“ эпохи, канон которой обязывал к гнусавым ура-патриотическим гимнам на всех языках и во всех странах. Памятником совершенно исключительного его дерзания останется драматическая поэма „Иеремия“, полная неистовой страстности в обличениях жестокости, бессмысленности и ненужности для человечества величайшего зла — войны.

Вся лживость „цивилизации“ буржуазной Европы находит исступленное осуждение в этой „оратории любви и мира“, написанной с таким необычным подъемом, с такой порывистостью исстрадавшейся за людей души, с какими не было до того написано ни одно произведение Цвейга. Здесь, в этой поэме высочайшего напряжения, Цвейг впервые нашел себя, открыл в себе те заповедные струны, на которых только и должен играть истинный поэт такого типа и темперамента, как Стефан Цвейг...

Стефан ЦВЕЙГ.

И эта поэма — впервые в истории творчества Цвейга — вынесла его за границы немецкой литературы не потому, что в ней много свежего и нового в смысле стиля, композиции, языка и прочих формальных достижений, а потому, что в ней прозвучал голос поэта на высоте общечеловеческих, мировых интересов, что в ней засверкало благородство помышлений и настроений, зовущих мир вперед и через ложь, разбой и мрак современного строя Европы.

В этой книге уже были заключены все семена подлинной и настоящей творческой стихии Цвейга.

Она развернулась затем в серии новелл под общим названием „Цепь“. И эта „цепь“ протянулась от темных, звериных глубин провальной человеческой психики до ее высших, лучезарнейших откровений.

Цвейг избрал областью своей тематики — жизнь чувств человека. Этим выбором засвидетельствовано, во-первых, несомненное дерзание, вызов всем принятым традициям, в силу которых „психология“ служит только мотивировкой в произведениях, а во-вторых, новый переход границы от понятного, ясного, общепризнанного в заповедную и жуткую порой область первичных, мутных подсознательных инстинктов...

На этом пути учителями Цвейга были Достоевский и Зигмунд Фройд.

У великого нашего „ясновидца духа“ его немецкий ученик усвоил ту исключительную установку на иррациональность, противоречивость и утверждающую себя нарочитость прихотливой игры эмоций, вопреки и наперекор всему довлеющих страстным, истерическим натурам, послушным зовам самых непостижимых, на первый взгляд безумных, садических и болезненных проявлений темной и сложной души человека...

Как и Достоевский, Цвейг выделяет из всей жизни только отдельные отмеченные „роком“ и потому трагические моменты, захватывающие властно человека на перекрестках каких-то блужданий и исканий...

И эти моменты становятся решающими, определяющими дальнейшее существование личности. Отсюда и проблематика творчества Цвейга. Ведь совершенно очевидно, что в моменты перенапряженности, экзальтации и буйного неистовства, какими вдруг бывает одержим человек, жизнь и ее требования теряют смысл, становятся ненужными, отходят на какой-то задний план в глазах маниакально ослепленного человека. Его поведение определяется иными импульсами, чем поведение нормальных людей, живущих в обстановке прохладных чувств. Эти гаммы прохладно-нормальных переживаний среднего человека не интересуют Цвейга. Вероятно, поэтому он и не пишет, не может писать романов, требующих большого соотношения частей.

Но новелла может быть взрывом, гейзером, выплеснувшимся обжигающей струей из самых глубин и темных недр человеческой психики. А в минуты таких вспышек мир преломляется в искаженных, гротескных, сумасшедших ракурсах.

И этому пристрастию, этому неутомимому возвращению к самым сокровенным и заповедным инстинктам, определяющим трагику момента в жизни обреченной личности, Цвейг научился у Фройда.

Но взял он у великого психо-аналитика только идею, вернее, основное зерно его теории, чтобы развернуть из него свою чисто-художественную концепцию жизни и мира.

Комплекс половых эмоций „громадной" лейденской банкой заложен в человеке, составляя его основной—подсознательный—заряд, определяющий пути и интересы, деятельность и целеустремленность личности. До поры до времени скрытое, половое чувство тысячами струек пробивается на поверхность и дает о себе знать даже в самых чистых, самых невинных проявлениях ребенка. Мудрено ли, что у натур повышенно-эмоциональных, тех самых, которые только и входят в круг творческих интересов Цвейга, этот комплекс начинает рано тревожить юные души, стихийно устремляющиеся к познанию „жгучей тайны", за которой скрыт неведомый еще, но манящий и жуткий мир? Все стадии нарастания этой мучительной тайны, страстное искание новых ощущений и оттенков в цветистой гамме взбудораженных чувств, падения, разочарования, бессилие перед равнодушием и бунт против роковых стечений обстоятельств — все эти сложнейшие переживания выпадают на долю юных героев Цвейга, в ряде новелл попадающих в водоворот первых бурь, приносимых „пробуждением весны", сулящей титаническую перенапряженность в „угрожающей и мрачной, как лес, жизни"... („Рассказ в сумерках", „Гувернантка", „Жгучая тайна").

Но и в этих, казалось бы, нарочито выделенных темах о постепенном „познании добра и зла", о роковом прозрении в гнусные тайны жизни, о медленном спадании повязки с глаз ребенка — встают большие общественные проблемы, трагически очерчивается безысходность положения какой-нибудь „фрейлин", падающей жертвой сластолюбия хозяйского сынка и жестокой тупости буржуазки-хозяйки...

Жизнь—это азарт, игра, страх, ужас и страсть, страсть пожирающая, слепящая, безумная... Она гонит человека, как „амок", как обреченность, как рок, ведущий к гибели. Но она выпадает на долю человека столь же редко, как талант, как крупный выигрыш в лотерею, ибо любить до грани гроба— удел не всех в этом мире прохладных эмоций, а отмеченных роком, — будь то просто колониальный врач, или бедная прекрасная женщина („Амок", „Письмо незнакомки").

Многообразны формы, в которые выливается „смятение чувств" человека.

Высокий ум, великое обаяние и очарование одаренной личности могут прикрывать вулкан необузданных, неестественных, осужденных обществом страстей. Дружба старого профессора с юным студентом — разновидность тех же отношений, которые сблизили его с девушкой, похожей на мальчика, ставшей его женой и прошедшей неутоленной рядом с этим содержательным, но странным человеком, чтобы на случайном перекрестке жизни встретить еще одного неутоленного, тоже обожженного внутренним огнем этого профессора и разомкнуть цепь обреченности... („Смятение чувств").

Кровоточит обнаженное человеческое сердце, и боль его особенно чувствительна в томительные часы одиночества, вызывающие призраки опустошенной жизни, полной противоречий и загадок, и не в силах выдержать оно напора слишком вопиющих фактов, когда вместе с правдой о любимой дочери, оказавшейся банальной ветренницей, рушится и весь мир вокруг („Закат одного сердца").

Но иногда один день является решающим, итоговым для всей жизни. „Двадцать четыре часа" — срок вполне достаточный, чтобы вихрь дикой страсти закрутил, уничтожил все возведенное „непорочной жизнью" здание и из самых чистых побуждений поставил перед лицом рока и принесшую жертву самоотверженности женщину, и недостойного искателя азарта... („Двадцать четыре часа из жизни одной женщины").

Азарт вообще входит составной частью в этот мир одержимых и обреченных людей. Его обжигающее дыхание доводит до иступленного неистовства в игре, в распутстве, в религиозном экстазе и завершает жизненный путь той или иной формой катастрофы... („Фантастическая ночь", „Легенда о сестрах-близнецах").

Рассмотренных бегло тем цвейговских новелл достаточно, чтобы увидеть, на какие заповедные области дерзнул направить этот писатель лучи своего огромного таланта, переступив грани обычной проблематики художественного психологизма.

Казалось бы, что это опасное влечение к самым провальным и зыбким темам продиктовано поэту безнадежным пессимизмом его воззрений. По крайней мере, такое заключение как-то напрашивается на основании простых соображений: писатель видит все несовершенства человека, среды, его окружающей, жизни, его обступившей, и не верит в „добро" природы, не видит ничего, кроме „зла," и безнадежно осуждает человека на обреченность и трагические катастрофы перед лицом всесильного рока, действующего в виде непонятных сил темной и жуткой подсознательности.

Но в том-то и дело, что для Цвейга это не так.

Все его творчество продиктовано взыскующей любовью к человеку, жалостью к убогим условиям жизни и страстным томлением по лучшему, по тем высшим точкам „правды" и „справедливости", которые должны привести человечество к добру.

И в этом убеждает нас изумительная по силе, выпуклости и прозрачной глубине миросозерцания легенда о Вирате. Из великой любви к человеку Вирата отказывается быть воином, всюду видя глаза убитого им брата, он отказывается быть и

судьей над людьми после того, как испытал сам жестокость и бездушность приговоров, произносимых им же самим, никогда не побывавшим в шкуре осужденного. И он занимает место приговоренного и на себе испытывает несоразмерность вине наказания... Вирата уходит от житейских дел, не будучи в силах устранить рабство слуг в собственном доме; но и отшельничество его, оказывается, порождает только зло: за ним потянулись такие, труд и деятельность которых нужны были для поддержания жизни близких, впавших в нищету и отчаяние после соблазна к „подвигам" анахоретов.

Вирата отрекается от всего и становится псарем, проводя дни с собаками и находит место после смерти в бесславной общей могиле...

Пессимизм? Нет. — Жизнь должна итти своим чередом, люди должны бороться и жить, зло побеждается не подражанием и следованием примерам больших и сильных людей, ибо все равно — действует человек или бездействует—от неправых дел, от соблазна „малых" он не уклонится, на нем будет лежать вина в бездействии и ответственность за действия, а потому целью жизни является служение людям, внесение своей доли в организованность и стройность всего организма жизни, и нет такого „унизительного" дела, которым на благо других не занялся бы сам Вирата, „прославленный четырьмя именами добродетели" человек...

И здесь опять Цвейг переступил обычную грань и к вопросам этики подошел совершенно своеобразно, увидев основной стимул прогресса и правды в отказе от эгоизма и условностей и в утверждении любви и незаметных подвигов труда и служения людям. Но к этому выводу он привел своего мудреца Вирату через вершины и бездны взлетов и падений, через горькое познание, мучительно открывавшееся шаг за шагом перед этой избранной для подвигов натурой.

Все в том же круге неистовых страстей и трагических противоположений, фатальной обреченности и неутолимых страданий вьется тернистая тропинка к вершинам познания и очищения...

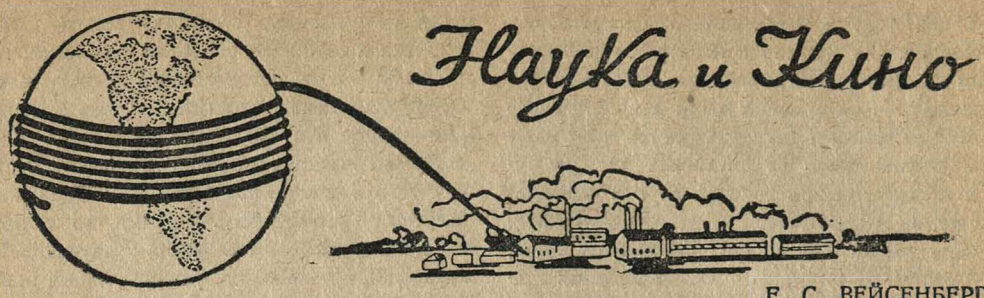
Цвейг — поэт исключительных, редких минут жизни, очищающих через потрясение, приводящих к катастрофе или испепеляющих смертно.

Ураган налетает внезапно и неизвестно откуда, но с того момента, как читатель открыл книжку Цвейга, он может быть уверен, что начинается волна совершенно необычных, волнующих и пожирающих переживаний, что охваченный этой стихией персонаж вступил в жизни на какой-то перекресток, на котором его подхватили, закружили, помяли вихри. Он слепнет и глохнет, теряет ощущение ко всему в мире и маниакально несется по воле рока эмоций или в бездну, или на какую-нибудь вершину откровений, или, наконец, к очищающему прояснению, искупленному трагикой великого потрясения...

Не о будничном и мелком рассказывает Цвейг, а о „празднике" чувств, о роскошестве и неистовстве их игры, всегда такой героической, независимо от того, к гибели или триумфу будет приведен взысканный этой милостью рока человек. Отмеченные страстью натуры, таящие в себе до поры до времени вулкан, должны рано или поздно испытать его извержение: это неизбежно, как смерть, на пути к которой лежит роковое потрясение.

Цвейг потому и завоевал мировую славу, что в его новеллах и легендах отмечены эти высшие точки возможных для человека напряжений, до вершин которых не поднимаются запросто каждый день и все, кому не лень, кто скучает в условиях разреженной будничной действительности. Но они е с т ь, эти точки, они лежат в пределах диапазона человеческой гаммы эмоций, и потому еще не так плохо в этом безгероичном сегодня, но таящем героические возможности мире будущих людей...

Р. Куллэ.



Е. С. ВЕЙСЕНБЕРГ.

Мультипликация.

Взгляд на кинематографию, лишь как на средство развлечения и удовольствия, хотя еще и имеет некоторых приверженцев, но все же должен быть отвергнут, как основанный на недооценке истинного значения „великого немого". Ценность кинематографии, на ряду с тем, что она является средством приятного отдыха и интересного времяпрепровождения, — еще и в том, что в настоящее время кино представляет из себя важный источник знания и полезное педагогическое пособие. Благодаря своей наглядности и доступности кинематограф позволяет видеть то, о чем рассказывать очень трудно и чего слова никогда не смогут передать так ясно и подробно, как это делает кинематографическая картина.

Огромное большинство кино-фильм снимается „с натуры", т. е. на пленке фиксируются подлинные события, происходящие в действительности.

Непременным условием создания всякого фильма, как в целом, так и в отдельных его частях-кадрах — является движение, т. к. вся сущность кинематографии заложена в фиксации дви-

Вверху налево — производство мультипликационных фигур для технического и художественного фильмов. Внизу и справа — вид отдельных кадров этих фильмов.

жения. Без движения немыслим кинематографический фильм.

Все ли, однако, подлежит кинематографической съемке, всякое ли явление можно зафиксировать на кино-пленку, снимая его с натуры? Конечно нет, — также как не всякий предмет можно сфотографировать обычным фото-аппаратом, также и не все можно снять кино-съемочной камерой, являющейся ничем иным, как измененной и усовершенствованной фотографической камерой.

Но у кинематографии есть чрезвычайно богатые возможности воспроизведения всякого рода движений, даже и тех, которые не могут быть сняты „с натуры". Мы говорим о так наз. мультипликаторных фильмах—мультипликации.

Обычно при съемке кино-картины делают 16—18 снимков (кадров) в секунду, — это то число кадров, которое даст на экране при проекции 20 снимков в секунду. Таким образом, если бы мы захотели вместо того, чтобы снимать какое либо событие или вид с натуры, зафиксировать на пленке лишь нарисованные художником явления, то мы должны были бы изготовить столько рисунков, сколько снимается кадров, т. е. снимать в секунду 16—18 различных изображений. Так оно в действительности и делается при производстве мультипликаторных фильмов. Теперь выясним, сколько же рисунков необходимо изготовить для такой картины. В секунду проходит на экране, как указано выше, 20 кадров, небольшой фильм демонстрируется минут 10 — следовательно для его съемки необходимо иметь $20 \times 60 \times 10$ рисунков, т. е. 12 000 штук. Если же изготовляют мультипликаторным способом картину программную, т. е., состоящую из 6—7 частей и идущую в кино-театре час, — час с четвертью, то необходимо это число рисунков увеличить в 6—7 раз, и получается огромное их количество, достигающее колоссальной цифры в 70—80 000 экземпляров. А между тем существует несколько таких „полнометражных" фильмов, в том числе, картина, иллюстрирующая теорию Эйнштейна, о которой речь будет ниже.

Конечно, должны быть способы, позволяющие не целиком рисовать картинки, с которых снимается самый фильм, — без упрощения процесса работы вряд ли было бы возможно изготовить такого рода фильмы.

Наиболее простые способы мультипликации состоят в складывании всякого рода надписей из отдельных букв и в составлении картин путем аппликации из вырезанных и взаимно подвижных частей. После каждой перестановки делается один снимок съемочной камерой. В тех случаях, когда показывают, напр., движущуюся линию — пунктир и т. д., делается черточка, ее снимают, затем идет следующая и т. д.

Мы уже указывали, что не все можно снять с натуры съемочным кино-аппаратом. Поясним примером: показать кровообращение в человеческом теле, сфотографировав его с натуры, конечно, невозможно. Невозможно также дать снимок на фильме солнечной системы, снятой в действительности. Но как первое, так и второе можно без особого труда и вместе с тем с чрезвычайно наглядно схематически изобразить в кино-картине и при том динамически, т. е. в движении. Способом, дающим возможность достичь этого, является мультипликация.

Художник рисует в разрезе человеческое тело и наносит кровеносные сосуды, затем, посредством штриховки, указывает движение — круговорот крови. Ввиду того, что линии на фильм наносятся постепенно, можно видеть всю схему кровообращения, следя за движением крови, начиная от выхода ее из сердца и кончая возвращением туда же. Другой пример: солнечная система. В этом случае можно пользоваться рисунками, изображающими солнце с его спутниками, при чем все находится в движении, разумеется бесконечно ускоренном, но дающем наглядную картину происходящего во вселенной. Другим способом, воспроизводящим все это, является применение моделей — в данном случае небольших шаров, которые, будучи подвешены на невидимых для глаза шнурах, могут двигаться в надлежащем направлении, создавая иллюзию движения солнца и планет. Такого рода предметная мультипликация представляет большое преимущество перед обычным способом в том отношении, что предметы получаются более реальными.

Широкое поле представляет мультипликация для наглядности изображения и в другой области кинематографии. Ряд явлений природы недоступен человеческому наблюдению из-за того, что они слишком мелки. Правда, средством для получения снимков таких предметов является соединение съемочной кино-камеры с микроскопом, т. н. микрокинематография, но все же не все поддается этому способу съемки. И в данном случае мультипликация в большой степени облегчает задачу. Так напр., в картине „Любовь в природе" д-ра Галкина, которая в настоящее время демонстрируется на экранах кино-театров, широко применена мультипликация при изображении разных явлений, доступных для наблюдения лишь через микроскоп. На ряду с микрокинематографическими снимками простейших организмов, мы видим на экране такие снимки, как напр., проникновение семенных телец в ядро женского яйца и происходящее благодаря этому оплодотворение. Все это изображается посредством схематических рисунков. Конечно, такая мультипликация имеет значение лишь при условии, что съемкой руководит достаточно образованный и знающий режиссер-постановщик.

Иногда мультипликация применяется лишь, как вспомогательный способ изображения и в фильм лишь как бы вкраплена; но есть картины, которые целиком изготовляются мультипликацией. Одним из крупнейших научных фильмов этого рода является упомянутая выше „Теория Эйнштейна". Только самое начало в ней снято с натуры — багром, — все остальное, а картина демонстрируется больше часа, — сделано мультипликаторным способом. Сложность самого учения Эйнштейна известна, и поэтому сделать его наглядным и пояснить фильмом — задача очень трудная. А между тем, постановщику (картина немецкая) удалось решить данную задачу вполне успешно, — просмотрев картину, зритель уясняет себе основы учения Эйнштейна. Ряд тем иллюстрирует мысли великого германского ученого и, благодаря остроумно примененному способу мультипликации, делает их понятными даже лицам, которые не читали произведений Эйнштейна.

Е. Вейсенберг.

Стереопроекция. Рисунок внизу страницы представляе не имитацию „спиритического явления", как можно было бы подумать в первый момент. Это новый способ проэкции стереоскопических снимков, дающий на экране параллельный эффект рельефности и скульптурности изображений. Метод стереопроэкции американские кинотехники пытаются применить и в кинематографии. Рисунок вверху страницы изображает проэкт постройки нового кинотеатра, где будут демонстрироваться одновременно две стереоскопических кино-фильмы, дающие на экране полную иллюзию глубины пространства и жизненности движущихся фигур. Как видно на нашем снимке, новая постройка кинотеатра будет иметь вид равнобедренного треугольника у основания которого расположен экран.

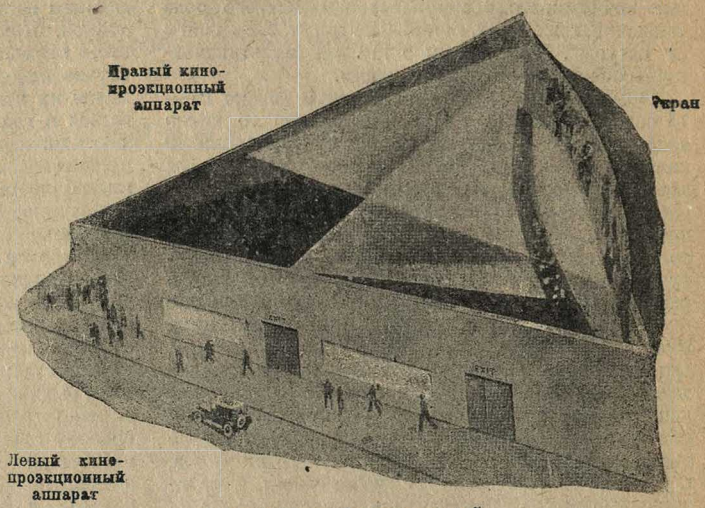


Рис. к заметке „Стереопроэкция".

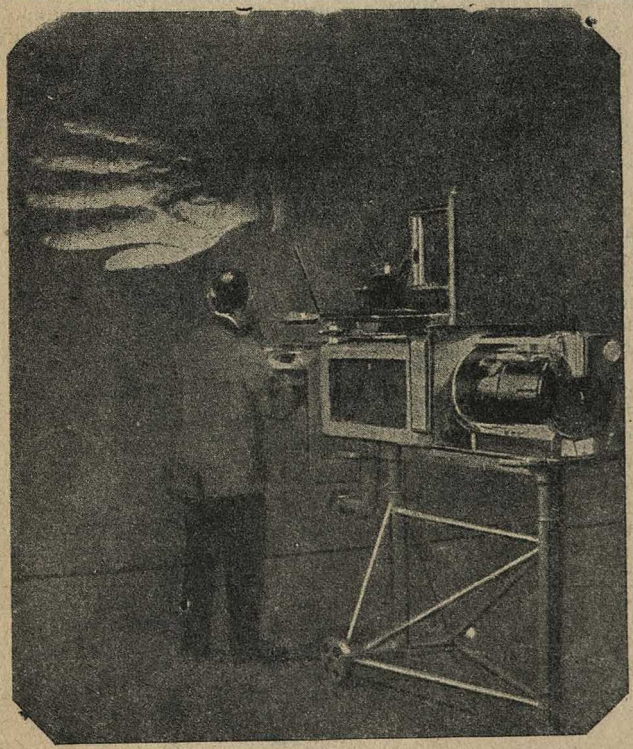


Рис. к заметке „Стереопроэкция".

Искусственное море в Сахаре. С проектом устройства такого моря выступает д-р Джон Белль (John Ball), член Геологического департамента в Египте. Д-р Белль исходит из положения, что северная часть Ливийской пустыни на северо-запад от Египта лежит ниже уровня моря и поэтому может быть обращена в озеро, пространством во много квадратных миль, если эту местность каналом в 300 *км* связать со Средиземным морем. Канал этот должен быть достаточно глубок для прохода по нему океанских судов.

П. Г.

Слепая машинопись. Речь идет не о том „слепом" методе работы на пишущих машинах, который выражается в закрытом листе и клавиатуре без обозначения букв.

Слепыми явились здесь не машинки, а машинистки. Этот интересный опыт был проделан в Амстердаме (Голландия), где был устроен конкурс лучших машинисток, причем все они работали с завязанными глазами. Конкурс дал богатый материал для ряда психотехнических выводов.

Н. З.

Рис. к зам. „Самый легкий авио-мотор".

Рис. к заметке „Водяные лыжи".

Самый легкий авио-мотор. В Сакраменто (Калифорния) построен 20 сильный авиационный мотор, вес которого 60 фунтов. Как можно видеть на нашей фотографии, его свободно поднимает женщина.

Мотор был при испытаниях поставлен на авиетку, которая показала скорость 80 *км* в час.

Техника борьбы с бандитами. Строй жизни капиталистических государств Европы требует все новых и новых мер в борьбе с растущей преступностью и бандитизмом. Иногда мероприятия эти напоминают обстановку настоящего поля военных действий.

На нашей фотографии—последняя новинка Лондонского полицейского бюро Скотлянд Ярда—передвижные форты в виде тележек с броневыми щитами, защищающими фигуру полицейского агента от пуль.

Полицейские во время сражений с бандитами, для защиты от пуль, толкают перед собой бронированные щиты, снабженные бойницами и таким образом ведут наступление. *Зн.*

Водяные лыжи. Австрийское правительство снабдило свои речные пограничные посты водяными лыжами, показанными на нашем снимке. „Лыжи" значительно облегчают охрану пограничной полосы и борьбу с контрабандистами.

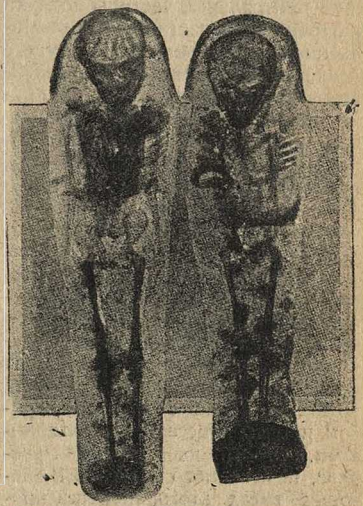


Рис. к заметке „Мумии и рентгеновские лучи".

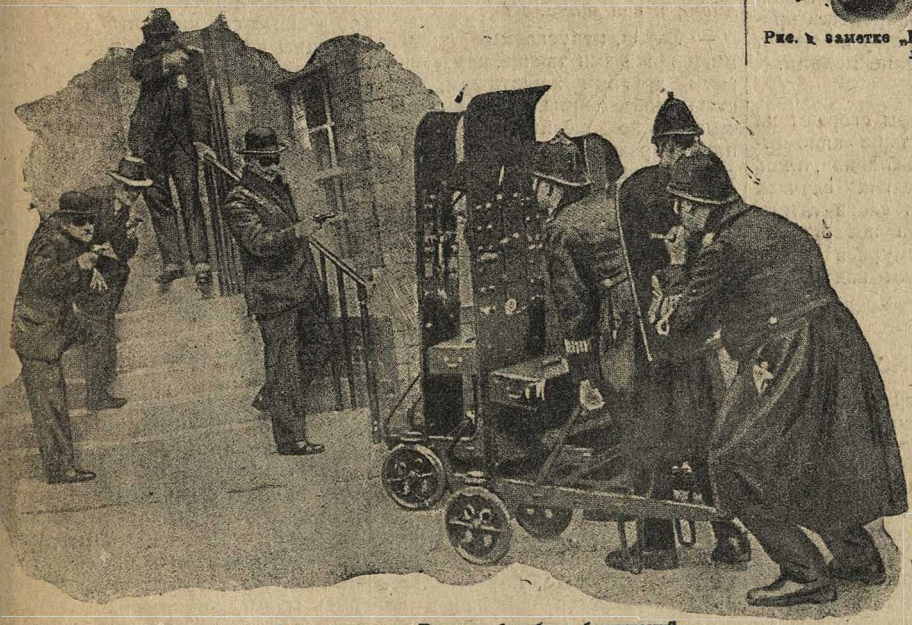


Рис. к заметке „Техника борьбы с бандитами".

Мумии и рентгеновские лучи. Экспедиция Нью-иоркского музея естественной истории, для изучения строения скелета детей, живших много сот лет назад в Египте, сделала целый ряд рентгеновских снимков с мумий. Один из таких снимков, на котором отчетливо можно рассмотреть костную систему, приводится в журнале.

ОТВЕТЫ ПО МЕТЕОРОЛОГИИ.

Почему зимой не бывает грозы?

— Для этого имеется несколько причин, которые, впрочем, не исключают возможности сильного электрического разряда (сходного с молнией) и в зимнее время. Во-первых, зимой, бывает меньше осадков, т. е. мало туч, которые летом и являются носителями значительных количеств электричества. Во-вторых, многие факторы ионизации воздуха (превращающие нейтральные частицы воздуха в заряженные частицы), как радиоактивные излучения и др., идущие из коры земли, не могут воздействовать на воздух, т. к. их проникновению в атмосферу препятствует снеговой и ледяной покров. Наконец, третья причина, наиболее существенная из перечисленных, это малая подвижность частиц, образующих тучи в зимнее время: вместо капелек, там уже снеговые кристаллы. Но грозовые явления происходят при неожиданном слиянии бесконечного числа малых капелек воды, получивших электрический заряд от ионизированного воздуха, в одну большую каплю с большим зарядом и тем колоссальным потенциалом, который необходим для разряда, называемого молнией. В снеговых тучах этого процесса произойти не может, почему не может осуществиться явление молнии.

Подп. Е. Бунескул.

— Обычно метеоры сгорают на высоте сотни и больше километров над поверхностью земли, лишь в сравнительно редких случаях долетая до нижних слоев атмосферы или падая на поверхность земли. Поэтому пасмурная погода мешает наблюдениям над метеорами.

Ф.

ОТВЕТЫ ПО БИОЛОГИИ.

Подп. С. Воробьевой.

— *Какие растения питаются насекомыми, правда ли, что есть плотоядные растения, опасные даже для человека?*

— Из плотоядных (насекомоядных) растений у нас известны: росянка, живущая на болотистых местах, которая может ловить и переваривать мелких насекомых, и пузырчатка, водное растение, питающееся мелкими водными животными. Рассказы о крупных плотоядных растениях, которые опасны для человека, являются фантазией.

М. В.

Подп. Трунову.

— *Каковы рост, вес и объем гориллы, и чем отличается она по своим умственным способностям? Можно ли научить обезьяну говорить?*

— Крупные гориллы—самцы достигают роста до 1,9 *м* и веса до 200 *кг*. По сравнению с другими человекообразными обезьянами горилла не обладает выдающимися умственными способностями и даже уступает в этом отношении шимпанзе, которая легко приручается и быстро выучивается всевозможным фокусам. — Обучить обезьян человеческому языку совершенно невозможно, так как они не обладают необходимыми для этого развитием мускулов языка и гортани, а также недостаточно развиты и в отношении умственных способностей, которые необходимы для разумного пользования членораздельной речью.

М. В.

Подп. № 20857.

— *Какое значение имеет лай лисиц и вой шакалов?*

— Звуки, испускаемые лисицами и шакалами так же, как и многими другими животными, зачастую необъяснимы. В редких случаях можно заметить, что тот или иной характер звуков как будто связан с определенными моментами жизни, напр., призыв самки самцом, угроза врагу или сопернику, сзывание семьи к добыче и т. д., в большинстве же мы не знаем ни причины звуков, ни их назначения.

М. В.

Подп. № 2095. Омск.

— *У каких животных червеобразный отросток не утратил пищеварительного значения?*

— Червеобразный отросток представляет собою суженный конец слепой кишки; поэтому у тех животных, у которых слепая кишка играет значительную роль в пищеварении, отростка, как такового нет, но имеется широкая и довольно длинная слепая кишка. Это наблюдается у многих травоядных животных, напр., у лошади, у зайца.

М. В.

Подп. В. А. Шмайко.

— *Появляются ли в настоящее время новые виды животных и растений?*

— Современная биология признает, что процесс эволюции, т. е. образование новых видов, происходит и в наши дни; однако, в силу того, что изменения организмов проявляются в мелких признаках, заметить их трудно. Кроме того, изменения эти настолько мелки, что не создают сразу новых видов, а только новые породы, сорта или разновидности организмов.

М. В.

Подп. № 16186.

— *Можно ли на основании учения о наследственности выводить лучшую породу людей?*

— Конечно можно, но это может быть достигнуто далеко не сразу, так как наследственность у человека изучена сравнительно мало. Работы в этой области ведутся в направлении изучения человеческой наследственности и пропаганды этих сведений. Человеческие питомники еще не создаются, но ученые специалисты дают желающим вступить в брак советы относительно наследственности их потомства.

М. В.

ОТВЕТ ПО АНТРОПОЛОГИИ.

Подп. № 5129.

— Предметы, найденные вами, указывают на существование еще одной новой стоянки доисторического человека. Судя по рисункам черепков, присланных вами, стоянка относится ко времени задолго до Р. Х.—к бронзовой эпохе. О народе, жившем на Ивдельских скалах, вероятно, только во времена военной опасности, трудно сказать сейчас что-либо определенное. Во всяком случае, он не имеет ничего общего с современным населением Урала. Было бы очень желательно, чтобы собранные вами черепки, а также и кости животных вы передали бы в какой-нибудь музей, например, в Свердловский.

ОТВЕТЫ ПО ТЕХНИКЕ.

Подписчику К. Волкову. Печи системы „Siroccо" изготовляет фирма Давидсон и Ко в Бельфасте (Ирландия); такие печи стоят очень дорого и служат исключительно для целей сушки чая и никоим образом не могут быть применяемы для сушки овощей и плодов уже потому, что они рассчитаны на быстрое высушивание скрученных чайных молодых листочков, которые в процессе сушки находятся на медленно двигающихся сетках, где процедура сушки протекает в течение 10—15 минут, каждый раз.

Изображение чайной печи Сирокко можно видеть в печатающейся и имеющей около первого января 1929 г. выйти в свет книге, посвященной русскому чаю, издаваемой Всесоюзным Институтом Прикладной Ботаники и новых культур.

И. Палибин.

Подп. Поянскоперевоз.

— В настоящее время получение зеркал с помощью амальгам оставлено, в виду вредности амальгам. Теперь зеркальную поверхность получают с помощью серебрения зеркального стекла, тщательно очищенного от следов жиров (очищение от жира производится при кипячении стекла в растворе щелочи, затем тщательным отмыванием чистой водой; при этом нужно избегать соприкосновения пальцев с очищаемой поверхностью). После этого, приготовляют разбавленный раствор ляписа (азотнокислое серебро) и капают в него разбавленного аммиака (нашатырного спирта) до исчезновения появляющегося приэтом белого осадка (избытка аммиака не приливать). Затем обрабатываемое стекло кладется в ванночку, а к полученному аммиачному раствору серебра прибавляют формалина (2—3 капли на каждый 3 куб. *см* раствора), быстро взбалтывают и выливают в ванночку со стеклом. Потемневший раствор нужно все время приводить в движение так, чтобы стекло соприкасалось все с новыми слоями раствора. Когда раствор сделается черным, можно серебрение закончить, стекло следует тщательно обмыть в тихом токе чистой воды.

Чтобы получить прочное зеркало, нужно на слой серебра путем электролиза осадить слой меди и затем покрыть ее лаком. После этого зеркало будет закончено.

Ф.

ОТВЕТЫ ПО МЕДИЦИНЕ.

Подп. Решетникову. Преждевременное появление седых волос на голове, часто наблюдаемое как явление наследственное, ничего угрожающего собой не представляет и не требует к себе внимания. Серьезнее ослабление памяти, на которое вы жалуетесь. Причины этого явления бывают самые различные: долголетнее и частое занятие онанизмом, переутомление от перегрузки умственной работой, перенесенные физические или нравственные потрясения и т. д. Не зная особенностей данного случая, не беремся и что-нибудь вам советовать. Рекомендуем посоветоваться с невропатологом или с врачом ближайшего медучастка.

Подп. Мирошиной. Лечение раковых заболеваний помощью перерезки ведущих к опухоли центростремительных нервов, регулирующих питание данного участка, имеет целью именно пресечь питание опухоли и этим сделать невозможным или хотя бы задержать ее способность к существованию и росту.

Подп. Штилингу. 1. В 44 г. нормально память не должна еще ослабевать, и причина здесь может лежать либо в умственном переутомлении и напряжении нервной системы, либо в общем упадке питания, либо в какой-нибудь начинающейся, но еще себя не проявившей болезни; точнее может высказаться пользующий врач. Специальные упражнения памяти („мнемоника") не имеют научного обоснования; борьба с ослаблением памяти ведется лишь попутно, вместе с общим укреплением нервно-психической сферы.

2. Вопрос о том, может ли змей быть проглочен человеком—вопрос праздный; в пищу змеиное мясо нигде не употребляется.

Подп. Надельману. Кровь из слизистой оболочки носовой полости может пойти от различных причин: от сильного прилива крови к носовой области и к голове вообще, от сильной жары, от резко повышенного кровяного давления в окружающей среде, от случайной царапины у гемофилика (страдающего кровоточивостью) и т. д. Иногда носовые кровотечения наблюдаются у хлоротичных девушек (страдающих „бледной немочью").

Подп. № 2801 и 22654. Как Секаровская жидкость и сперминфармакон, так и другие органотерапевтические препараты из половых желез животных применяются при различных видах общей, нервной и, в частности, половой слабости в целях общего укрепления организма и, в частности, усиления функции половых желез. Диэта при пользовании ими нужна общеукрепляющая. Назначение их и доза должны исходить от врача.

ОТВЕТЫ ПО СЕЛЬСК. ХОЗ.

Подп. Смирнову.

— *Отражается ли на молочности коров перевозка их по жел. дороге?*

— Перевозка может отразиться на молочности коров во время дороги, а по прибытии на место, когда животные успокоятся, оправятся от дороги и будут нормально кормиться, молочность должна быть нормальной. Важнее всего уберечь животных от заболеваний и повреждений во время переезда и обеспечить им нормальное питание после него.

М. В.

Подп. Вигоровскому.

— По присланному вами описанию грибка трудно сказать, с каким видом домового грибка вы имели дело. Судя по тому, что споры в виде желтой пыли, и плодовые тела ноздреватые (губкообразные), можно полагать, что речь идет о настоящем домовом грибке (Merulius lacrymans) активном разрушителе древесины и могущем безусловно в таком случае представлять опасность для дальнейшего разрушения пораженного им дома. Для прекращения его развития можно рекомендовать следующее:

1) Все пораженные грибком части древесины с некоторым запасом здоровой удалить и сжечь.

2) В подполье необходимо создать постоянное проветривание. На лето желательно сделать дополнительные отдушины.

3) Вокруг дома проложить дренажи или канавы для отвода почвенных вод.

4) В подполье удалить небольшой слой земли, а потом произвести засыпку известью, слоем, примерно, в 1—2 *см.*

5) Деревянные и каменные части, соприкасавшиеся с удаленным материалом, необходимо двукратно промазать раствором медного купороса (10%); желательно раствор применять горячим. Указанный раствор можно заменить горячей смолой.

6) Усиленно просушивать пораженное помещение.

КАЛЕНДАРЬ КУЛЬТУРЫ

* В 1699 г. Москва последний раз праздновала наступление „нового года" 1 сентября („Семендень"): в конце декабря того же года Петром I был издан указ считать новый год 1 января: „Известно великому государю, что не только во многих европейских странах, но и в народах славянских... все те народы согласно лета свои счисляют"... По распоряжению Петра, все должны были поздравлять друг друга с новым годом, и празднование начала нового века намечалось на 7 дней: перед домами должны были стоять украшения из сосновых, еловых и можжевеловых ветвей; во время праздничной пушечной пальбы и фейерверка на Красной площади жителям Москвы предписывалось—в домах „палатных, воинских и купеческих людей"—стрелять из небольших собственных пушек или мелкого ружья трижды, пускать ракеты, зажигать смоляные бочки и костры".

Так, 230 л. тому назад, начался в России переход к общеевропейскому календарю, завершившийся лишь в 1918 году.

* Исполняется 50 лет организации Северного Союза русских рабочих (1879), созданного столяром Степаном Халтуриным и слесарем В. Обнорским. Пользуясь огромным влиянием в рабочей среде, организаторы Сев. Союза сумели привлечь к себе около 200 рабочих и выпустили воззвание — программу, обращенную к массам. В воззвании говорилось, что Союз, „тесно примыкая по своим задачам к социально-демократической партии Запада, ставит своею программою: 1)Ниспровержение существующего политического и экономического строя государства, как строя крайне несправедливого; 2) учреждение свободной народной федерации общин; 3) уничтожение поземельной собственности; 4) правильную ассоциационную организацию труда, предоставляющую в руки рабочих—производителей продукты и орудия производства"... Члены союза были рассеяны почти по всем крупным заводам и фабрикам Петербурга; Халтурин мечтал поднять самостоятельное рабочее движение, и влить новую могучую струю в русский революционный поток.—Но жесткие полицейские меры разгромили „Северный союз", около 60 чел. было арестовано, уже законченный печатанием № первый рабочей газеты „Рабочая Заря" был конфискован вместе с типографией.—Халтурин после этой неудачи всецело отдается террористической борьбе (взрыв в Зимнем дворце).

* 50 л. тому назад родился Карл Либкнехт, предательски убитый, вместе с Р. Люксембург, в 1919 году. К. Либкнехт—сын Вильгельма Л., основателя германской с.-д. партии, одного из самых популярных вождей рабочего класса. Сын унаследовал от отца горячий революционный темперамент и неподкупную стойкость убеждений. В рейхстаге он всегда был на его левом крыле с.-д. фракции: в позорный день 4 авг. 1914 г., когда 110 депутатов с.-д. голосовали за военные кредиты, Либкнехт воздержался от голосования и перенес борьбу за стены парламента, агитируя против войны, призывая рабочие массы к социалистической революции. Им была организована нелегальная группа „Спартак", предшественница германск. компартии. Октябрьская революция застала его в каторжной тюрьме за отказ от военной службы. Освобожденный после ноябрьской революции 1918 г., Либкнехт стал во главе рабочего германского движения, призывая к созданию власти по образцу русских Советов. Для с.-д. Шейдемана он и казался, и был столь же опасен, как и для Вильгельма. Убийство Либкнехта (убийцы—офицеры оправданы „за недоказанностью") есть одно из тягчайших преступлений германской социал-демократии.

* 30 л. со дня смерти известного писателя Д. В. Григоровича (1822—1899). Литературная судьба его очень любопытна. Сын отставного гусара помещика и француженки-эмигрантки, Григорович получил типично-дворянское воспитание. Полуфранцуз по крови, он в молодости даже говорил с французским акцентом. При написании первой своей повести „Деревня" он затруднялся, по его собственному признанию, процессом подбора подходящих слов и выражений. И все же этот типичный барчук, весьма мало знавший деревню и народ, поклонник „чистой красоты", сделался родоначальником русской „мужицкой" беллетристики. Чуткая и увлекающаяся натура Григоровича не устояла перед веянием идей, составлявших сущность эпохи Белинского. Под влиянием знакомства с кружком братьев Бекетовых (химик и ботаник), его охватило страстное желание написать что-нибудь серьезное (до тех пор он занимался переводами, участвовал в юмористич. сборниках Некрасова и писал театральные фельетоны).—Так появляются его повести „Деревня" и „Антон-Горемыка", упрочившие за их автором заметное место в истории русской народнической литературы. Оба произведения производили потрясающее впечатление картинами тягостного и бесправного положения русского крестьянина. В исторической перспективе, значение „Антона Горемыки" таково же, как и „Записок Охотника" Тургенева, несмотря на бо́льшую художественную ценность последних. Остальные произведения Григоровича не выделяют его из группы второстепенных беллетристов; простой язык и верные описания природы составляют их неотъемлемое достоинство.

ИЗДАТЕЛЬ: Изд-во „П. П. Сойкин". ОТВЕТСТВ. РЕДАКТОР академик проф. С. Ф. Платонов.
Члены президиума редколлегии: акад. проф. Д. К. Заболотный, Н. А. Морозов, акад. проф. Е. В. Тарле.

Ленинградский Областлит № 26293. Тип. Л.С.П.О. Ленинград, Лештуков пер., 13. Зак. № 659. Тираж 25.000.

К СВЕДЕНИЮ ПОДПИСЧИКОВ:

ПРИ ВСЕХ СНОШЕНИЯХ с Редакцией, Конторою, Книжным Складом и Издательством необходимо прилагать ярлык от бандероли, в которой получается журнал „Вестник Знания", или четко писать свой адрес, фамилию и № подписки, обозначенный на ярлыке, в левом верхнем углу.

При переводе денег на подписку нужно указать, на какой журнал высылаются деньги, с какими приложениями, за какой год и с какого месяца; при подписке в рассрочку — указать „в рассрочку". Все эти сведения следует изложить на талоне денежного перевода. Если же заказ сообщается в отдельном письме, то в таком случае об этом надо обязательно написать на талоне денежного перевода, или еще лучше, письмо это (оплаченное маркой) прикрепить к переводу.

При высылке доплат следует указывать, что деньги высылаются в доплату к подписке № такой-то, или сообщать точную копию адреса (ярлык бандероли), по которому получается журнал.

Очередные взносы (доплаты) надлежит высылать заблаговременно, дабы не было перерыва в отсылке журнала.

После сдачи подписки никакие замены приложений не допускаются.

Одинаковые приложения при одном экземпляре журнала не высылаются.

Доплатные приложения можно выписывать в течение всего подписного года.

О перемене адреса. Многие из подписчиков заявляют о перемене адреса после того, как покинут свое местожительство. В это время порядковый № идет по прежнему адресу. Неполучение журнала вызывает жалобу, между тем, как № выслан и не дошел по назначению только потому, что поздно было сообщено о перемене адреса.

Во всяком случае, при выезде следует сделать заявление в местный почтовый отдел о досылке всей корреспонденции по адресу нового местожительства.

Если новый адрес нельзя заблаговременно сообщить, то надлежит уведомить Контору редакции о приостановке высылки журнала, впредь до уведомления.

Сообщая о новом адресе, указать № подписки и старый адрес. За перемену адреса следует выслать 30 коп. почтовыми марками.

В случае неполучения очередного номера журнала или приложения необходимо выждать получение номера, следуемого за очередным. В заявлении надлежит написать какой № журнала и какие №№ книг и каких приложений не получены, приложить ярлык с бандероли, или четко написать копию адреса ярлыка.

Жалобы подписчиков на неполучение журнала или книг приложений будут пересылаться в С.-З. Обл. Упр. Связи НКПТ для расследования причин недоставки.

Подписчики, получающие журнал без бандероли и без ярлыка адреса, должны обращаться по всем вопросам, связанным с получением журнала, в местное отделение „Почты" или Отд. Контрагентства, через которые была произведена подписка.

Получение одного и того же номера журнала одними подписчиками ранее, а другими позже, в одном и том же городе, или селении, является результатом разновременной сдачи журнала на почту.

Подписчикам на журнал без приложений журнал высылается в первую очередь, а затем уже подписчикам с приложениями, в зависимости от изготовления этих приложений.

Журнал высылается заделанным в оберточную бумагу-бандероль, с наклеенным на ней адрес подписчика, не разрезанный, со вложением т приложений, которые указаны на первой стр нице номера.

Пишите обо всем кратко и ясно, избегая н нужных подробностей.

Для ускорения исполнения заявлений надлежит писать каждое заявление на отдельных листках, если заявления следуют в разные отделы, как-то: Живая Связь, жалобы о неполучении № или приложения, о перемене адреса, заказ на книги.

Не следует смешивать подписку, принятую почтовым учреждением, с почтовым денежным переводом, который пересылается почтою непосредственно в Главную Контору Редакции журнала „Вестник Знания"—Ленинград, 25, Стремянная, 8.

(V г. изд.) **ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1929 ГОД** (V г. изд.)

НА ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ САМООБРАЗОВАНИЯ

„ВЕСТНИК ЗНАНИЯ"

РЕДАКТОР журнала акад. С. Ф. Платонов и ПРЕЗИДИУМ РЕДКОЛЛЕГИИ: акад. Д. К. Заболотный, директор Научн. Инст. им. Лесгафта Н. А. Морозов (шлиссельбуржец), акад. Е. В. Тарле.

24 КНИГИ ЖУРН. **ПОДПИСНАЯ ЦЕНА** на журн. „Вестник Знания" без приложений в год с доставкой и пересылкой — **6 РУБ.**

Допуск. рассрочка: при подписке 3 руб. и к 15 июня 3 руб. или при подписке, к 15 апр. и к 15 июня по 2 руб.

ВСЕМ выславшим деньги **непосредственно в Главную Контору журнала „Вестник Знания"** будет высылано бесплатное приложение

НАУКА В КАРТИНАХ — КОНСПЕКТАХ

Под редакцией проф. *Б. П. Вейнберга*, антреполога Акад. Наук *Б. И. Вишневского*, проф. *С. П. Глазенапа*, проф. *П. Ю. Шмидта* и др.

ИЛИ МОЖНО подписаться на журнал „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ" с приложен. по одному из нижеслед. абонементов:

АБОНЕМЕНТ № 1. Цена этого абонем. 12 р. в год. Рассрочка от 3 р. Подписчик абонем. № 1 получает, кроме 24 кн. „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ" еще

12 КНИГ БОЛЬШ. ФОРМАТА Избр. книги и главы.

КЛАССИКИ МИРОВОЙ НАУКИ:

Ньютон, Лавуазье, Гельмгольц, Гумбольдт, Лаплас, Дарвин, Бэр, Мендель, Пастер, Мечников, Менделеев, Эйнштейн.

12 КНИГ БОЛЬШ. ФОРМАТА Художеств. издание.

ИСТОРИЯ ИСКУССТВ ВСЕХ ВРЕМЕН и НАРОДОВ

АБОНЕМЕНТ № 2. Цена этого абонем. 12 руб. в год. Рассрочка от 3 р. Подписчик абонем. № 2 получает, кроме 24 кн. „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ", еще

НОВЕЙШИЕ ПУТЕШЕСТВИЯ ПОД ОБЩИМ ЗАГЛАВИЕМ

ПРИРОДА и ЛЮДИ

Новая серия книг, богато иллюстрир. оригинальн. фотогр., рисун., карт.

12 КНИГ БОЛЬШ. ФОРМАТА

ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ А. БРЭМА

Перевод с последнего юбилейного издания с дополнением фауны СССР

12 КНИГ БОЛЬШ. ФОРМАТА Свыше 500 рис. и фот.

АБОНЕМЕНТ № 3. Цена этого абонемента 15 р., в год, без рассрочки. Подписчик абонем. № 3 получает, кроме 24 кн. „ВЕСТНИК ЗНАНИЯ", еще

ДВА КАПИТАЛЬНЫХ СОЧИНЕНИЯ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПЕРЕПЛЕТАХ ИЗД. 1928 г.

1) ВСЕЛЕННАЯ и ЧЕЛОВЕЧЕСТВО,

2) НАРОДЫ МИРА

Свыше 400 фотографий и рисунков. — ПОПУЛЯРНОЕ НАРОДОВЕДЕНИЕ. — *Под ред. Н. Н. РУДНЕВА.*

„Вселенная и Человечество" и „Народы Мира" изд. 1928 г. высылаются ценной премией в первых №№ журнала „Вестник Знания" 1929 г.

КАЖДЫЙ может выписать журнал с одним или несколькими приложениями, входящими в состав абонементов, но по своему выбору, не одинаковыми, за доплату: „Классики Мировой Науки" за 4 р., „История Искусств" за 4 р., „Природа и Люди" за 4 р., „Жизнь Животных" за 4 р., „Всел. и Человечество" в перепл. 5 р. (расср. не допуск.) и „Народы Мира" за 5 р. (расср. не доп.). Приложения без журнала не высылаются. **ДОПУСКАЕТСЯ РАССРОЧКА:** при подписке половина стоимости выписанных приложений и к 15 июня остальная сумма.

Подписные деньги адресовать: Ленинград, 85, Стремянная, 6, Изд-во «П. П. СОЙКИН».