

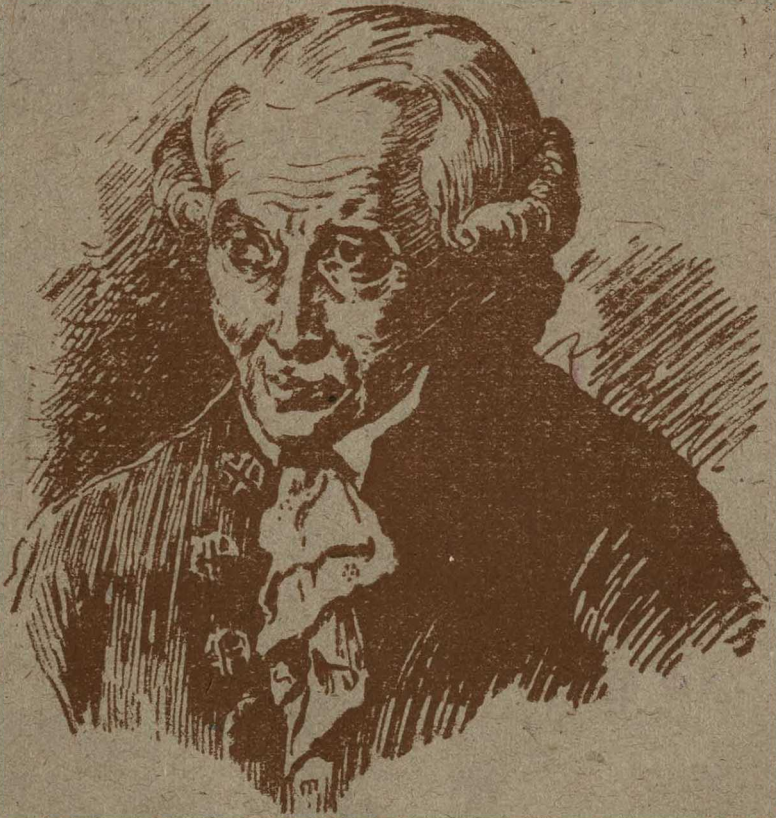
Вестник знания

НАУКА ТЕХНИКА ЛИТЕРАТУРА ИСКУССТВО

XX 281
19

1929—№ 15

г. изд.



Иммануил КАНТ
(к 125-летию со дня его смерти)

ИЗДА-ВО „Л. П. СОЙКИН“
ЛЕНИНГРАД

От Главной Конторы журнала „Вестник Знания“.

За израсходованием №№ 1—6 включительно журнала „Вестник Знания“ подписка на журнал принимается с апреля (с № 7-го) до конца года.

Приложения высылаются **ПОЛНОСТЬЮ**, начиная с 1-й книги.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:

На журнал „Вестник Знания“ без приложений 5 руб.

„ по абонем. № 1 ”	12 кн.	„Классики Мир. Науки“							
	12	„История Искусств“							
„ „ № 2	12 кн.	„Природа и Люди“							
	12	„Жизнь Животн. Брэма“							
„ „ № 3	1 том	„Вселен. и Челов.“ в пер.							
	1	„Народы Мира“ в переп.							

В розничную продажу журнал «Вестник Знания» не поступает.

Каждый подписавшийся на журнал „Вестник Знания“ может выписать за доплату ниже следующие приложения, если он таковых не получает: „Классики Мировой Науки“ 4 руб., „История Искусств“ 4 р., „Природа и Люди“ 4 р., „Жизнь Животных“ 4 р., „Вселенная и Человечество“ в переплете 5 руб. и „Народы Мира“ в переплете 5 руб.

Подписавшиеся **непосредственно** в Гл. Конторе журнала „Вестник Знания“ — Ленинград — 25, Стремянная 8, получают бесплатно иллюстрированное издание

НАУКА В КАРТИНАХ — КОНСПЕКТАХ

Имеются полные комплекты журнала

Вестник Знания

за 1925 г. (с № 1 — № 24)	3 руб.,	в переплете	4 руб.
„ 1926 г. (с № 1 — № 24)	4 „	„	5 „
„ 1927 г. (с № 1 — № 24)	6 „	„	8 „
„ 1928 г. (с № 1 — № 24)	6 „	„	8 „

На пересылку прилагать по 50 коп. за каждый год.

НАУКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

(750 вопросов и ответов о явлениях окружающего нас мира)

под редакцией и при участии: акад.-проф. В. М. Бехтерева, проф. Б. П. Вейнберга, радпо-инж. В. А. Гурова, проф. Д. О. Святоного, Н. К. Серебрякова и проф. П. Ю. Шмидта.

Цена в колениковом переплете 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 75 к.

НАУКА В КАРТИНАХ-КОНСПЕКТАХ

Основные положения астрономии, физики, химии, геологии, ботаники, зоологии, анатомии и физиологии растений, животных и человека, общей биологии, эмбриологии, антропологии, географии и этнографии, истории материальной культуры, эволюции общественно-экономических форм, техники, медицины и сельского хозяйства, в простых и общедоступных рисунках-схемах, чертежах и таблицах, снабженных краткими статьями и заметками, популярно изложенного пояснительного текста.

Сост. **К. К. СЕРЕБРЯКОВ.**

При участии: д-ра Л. М. Василевского (медицина), М. П. Виноградова и Т. В. Виноградовой-Федоровой (зоология), инж. П. Д. Даникова (физика и химия), С. С. Кузнецова (геология), инж. В. Д. Нильского (техника) и А. Г. Шприва (география и этнография).

Под редакцией: проф. Б. П. Вейнберга (физика и химия), проф. С. П. Глазенапа (астрономия), проф. Д. М. Максимова (ист. мат. культ. и общ.-экон. форм) и проф. П. Н. Штейнберга (с.хоз.).

Иллюстрации художников: М. Я. Мизернина, Ф. Р. Райляна, А. А. Тарананова, Т. В. Чернавиной и др.

Цена 1 р. 50 к., с перес. 1 р. 75 к.

ЖУРНАЛ „МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ“ ЗА ПРЕЖНИЕ ГОДЫ ДО 1926 г. РАСПРОДАН.

ИМЕЮТСЯ КОМПЛЕКТЫ ЖУРНАЛА:

За 1926 г. (вышло 9 №№ 1—9)	Цена 5 р.,	в переплете	6 руб.
„ 1927 „ („ 12 „ 1—12)	„ 6 „	„	7 „
„ 1928 „ („ 12 „ 1—12)	„ 6 „	„	7 „

Подписка на 1929 г. продолжается. Цена 5 руб. с перес.

Гл. контора и редакция — Ленинград, — 25, Стремянная, 8. Издательство „П. П. Сойкин“.

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 доставкой и пересылкой:
24 экз. журнала Вестник Знания, без приложений 6 р.
По абон. № 1 с приложениями 12 „
„ „ № 2 „ 12 „
„ „ № 3 „ 15 „

№ 15
АВГУСТ
1929 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:
Ленинград, 25. Стремянная, 8. Тел. 53-02
Телеграфный адрес: ИЗДАТСОЙКИН

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.		Стр.
Проф. С. О. Грузенберг.—КОПЕРНИК В ФИЛОСОФИИ (к 125-тилетию со дня смерти И. Канта)	546	В. Кустов.—ШЕЛК ИЗ ДРЕВЕСИНЫ	565
С. И.—ИЗ БИОГРАФИИ И. КАНТА	549	В. Е. Львов.—ПРОБЛЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПЛУГА	566
Г. Вилькин.—В ПОДВОДНОЙ ЛОДКЕ ПОД ПОЛЯРНЫМ ЛЬДОМ	550	Е. С. Вейсенберг — ФОТО-И КИНО-СЪЕМКИ ДВИЖЕНИЙ	569
А. К.—СВЕТ ГЛУБИН	552	М. С. Королицкий.—В МИРЕ ПРИЗРАКОВ И РАЗОЧАРОВАНИЯ МЫСЛИ	570
Проф. В. Я. Алтберг.—НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПРИРОДЕ СМЕРЧЕЙ	553	А. П. Коптяев.—НАХОДКА АРХИВА Ц. А. КЮИ	572
П. Я. Давидович.—РАЗГАДКА НОВЫХ ЗВЕЗД	554	СО ВСЕХ КОНЦОВ СВЕТА:—Вокруг света на цепелине. — Новые находки ископаемого человека в Америке. — Новый вид дымовых труб.—Новая арктическая железная дорога в Канаде.—Новое судно для арктических плаваний.—Автомобиль-лодка.—Железная мостовая	573
Д-р Х. Эстинг.—ИСКУССТВЕННЫЕ САМОЦВЕТЫ	556	ЖИВАЯ СВЯЗЬ:— Ответ по биологии. — Ответы по геологии. — Ответ по ботанике. — Ответ по медицине. — Ответ по сельскому хозяйству. — Справки	575
И. П. Зингберг.—ЗОЛОТО	558		
Е. Г.—НАША АТМОСФЕРА	559		
От Редакции.— НА ПОРОГЕ НОВОЙ ПЯТИЛЕТКИ КУЛЬТУРНОЙ РАБОТЫ	560		
Ю. И. Гессен.—ОБРАЗОВАНИЕ РАБОЧИХ КАДРОВ В НАШЕЙ КРУПНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	562		

Приложение: Для подписавшихся по 2 абонементу — книга 6-я серии „Жизнь животных“ А. Брэма. И всем, кто подписался на означенное приложение за доплату.



Проф. С. О. ГРУЗЕНБЕРГ.

Коперник в философии

(к 125-летию со дня смерти И. Канта).

С именем Канта, создавшего эпоху в истории науки, связано представление о родоначальнике так называемой „критической философии“ или „критицизма“. В чем же состоит переворот, свершенный в истории научной мысли „Коперником“ в философии?

Переворот Канта состоял в том, что он вскрыл полную несостоятельность всякой метафизики, ограничив поле всякого возможного (не только теперь, но и когда бы то ни было в будущем) знания областью „явлений“ и показав заведомую непознаваемость „вещей в себе“ (или так называемых „трансцендентных“ предметов). Остановимся подробнее на этой формуле и попытаемся развернуть ее путем анализа входящих в нее понятий (так называемых „трансцендентных“ и „имманентных“ предметов или „вещей в себе“ и „явлений“).

Что значит на языке Канта „вещь в себе“ (или „трансцендентный“ предмет) и „явление“ (или „имманентный“ предмет)?

Условимся, вслед за Кантом, называть того, кто получает восприятия от внешнего мира, термином „субъект“ (от латинского слова „subjektum“ — „подлежащее“), а то, что служит предметом таких восприятий — термином „объект“ (от латинского слова „objektum“ — предмет, дополнение).

Под „явлением“ („Erscheinung“ — от немецкого глагола „erscheinen“ — „являться“ т. е. являться нашему сознанию и посему быть познаваемым) Кант понимает сумму признаков предмета, доступных (по природе наших познавательных способностей) нашему восприятию или, что то же, — умственный образ каждого объекта (т. е. каждого предмета внешнего и внутреннего мира, включая и восприятия нас самих), в том виде, как он отпечатлевывается в нашем мозгу, преломляясь (по известным условиям) сквозь призму нашего сознания. Если бы каждое восприятие, получаемое

нами от внешнего мира, отпечатлевалось на поверхности мозговой коры в виде каких-либо внешних анатомических изменений, то мы имели бы готовое клише наших представлений и могли бы воспроизводить их на бумаге совершенно так же, как проявляем теперь негативы фотографических снимков. Оставалось бы только расшифровывать в каждом данном случае такое клише представлений совершенно так же, как расшифровывают условные знаки и буквы в телеграммах.

Под „вещью себе“ („Ding an sich“ — вещь как она существует сама по себе, т. е. безотносительно к воспринимающему ее в своем сознании субъекту) Кант понимает сумму тех признаков, которые я воспринял бы от вещи, если бы я мог сам перевоплотиться в эту вещь и, став ее двойником, воспринять ее не в своем, а в ее сознании, или, что то же самое, — сумму всех признаков, присущих вещи совершенно независимо от моего сознания, за вычетом суммы всех тех признаков ее, которые доступны — по природе моих познавательных способностей — моим восприятиям. Упростив выведенные нами определения „вещи себе“ и „явления“, мы можем формулировать их в следующем виде: под „вещью в себе“ Кант понимает сумму тех признаков вещи, недоступных — по природе наших познавательных способностей — нашим восприятиям, которые навсегда ускользают от нашего сознания и недоступны поэтому нашему познанию, а под „явлением“ сумму тех признаков вещи, которые одни только доступны нашим восприятиям и становятся через это доступными и нашему познанию. Отсюда вытекает следующее важное положение, составляющее краеугольный камень всей критической философии: так как — учит Кант —

все мои восприятия внешнего мира преломляются в моем мозгу сквозь призму времени и пространства, так что я не в силах даже представить себе существование вещи вне времени и пространства, а время и пространство — учил Кант (в своей „Трансцендентальной эстетике“) — нечто иное, как известная форма сознания, т. е. всего лишь неизбежные представления о вещах, то ясно, стало быть, что моим восприятиям доступны не все, а исключительно лишь те свойства вещей, которые выливаются в формы времени и пространства, т. е. поддаются внешнему обнаружению в опыте, а так как опыт — единственная каменоломня, в коей только я могу, вообще, почерпнуть свои представления о вещах, то придется признать, что поскольку вещи выходят за пределы всякого возможного опыта, постольку они ускользают навсегда от моего сознания и становятся поэтому недоступными моим восприятиям, а стало быть и моему познанию.

Если бы я писал эту статью по латыни, то выражение „выходят за пределы всякого опыта“ я должен был бы передать с помощью латинского глагола „transcendere“; вот от этого-то глагола „transcendere“ („выходить за пределы — подразумевается — опыта“) и произошел термин „трансцендентный“, т. е. выходящий за пределы опыта (и посему непознаваемый по природе наших познавательных способностей), а так как этот важный термин критической философии усвоен всеми европейскими языками, то он приобрел права гражданства и в русской философской литературе: на русский язык можно бы перевести этот термин словом „запредельный“, памятуя, однако, что речь идет исключительно лишь о пределах всякого возможного опыта, или еще лучше — словами „внеопытный“ или „невосприимлемый“ в опыте. Так как область моих восприятий и поле всякого возможного знания исчерпывается сферой опыта¹, то ясно, что вещи могут быть доступны моему сознанию лишь постольку, постольку они поддаются внешнему обнаружению в опыте, воспринимаются в опыте, лежат в пределах опыта.

„Лежать внутри чего либо, пребывать, оставаться в чем-либо“ будет по латыни immanere; вот от этого

то латинского глагола „immanere“ и произошел усвоенный всеми европейскими языками термин „имманентный“ (т. е. лежащий внутри опыта, поддающийся внешнему обнаружению в опыте, остающийся в пределах опыта). На русский язык термин „имманентный“ можно перевести словом „предельный“ (памятуя, однако, что речь идет исключительно лишь о пределах опыта) или, еще лучше, „восприимлемый в опыте“.

Таким образом, „трансцендентными“ предметами называются на языке критической философии такие предметы, которые, по определению проф. А. И. Введенского, — „по самому понятию о них никогда, нигде и ни при каком изощрении наших органов чувств или нашего самосознания не могут быть восприняты в опыте, т. е. остаются за пределами и всех возможных экспериментов, и всех возможных наблюдений, где бы и когда бы ни производились те или другие, и как бы ни изощрялись при этом чувства и наше самосознание посредством подходящих для этой цели инструментов... Имманентными же называются такие предметы, которые или действительно воспринимаются нами в опыте, (например — этот стол, холерный вибрион и т. д.) или, по крайней мере, могли бы быть восприняты в опыте, если бы мы перенеслись в другое место (напр. — предметы, находящиеся на Марсе, Сириусе и т. д. — все таки имманентны) или если бы мы жили в другое время (напр.: все древние персы и будущие люди — имманентные предметы) или же, наконец, если бы мы при помощи надлежащих инструментов достаточно изощрили бы свою восприимчивость (напр.: мельчайшие частицы тела холерного вибриона, недоступные пока еще никакому микроскопу, все-таки — „имманентный предмет“).

Теперь только, установив путем анализа понятия „вещи в себе“ и „явления“ различие между двумя классами мыслимых предметов („трансцендентных“ и „имманентных“), мы можем уяснить себе взгляд Канта на роль метафизики, возможной в смысле науки, и на вопрос о соотношении между верой и знанием. В „Критике чистого разума“ Кант показал, что все попытки доказать существование „трансцендентных“ предметов неминуемо приводят к противоречию — одно временному признанию как положения (утверждения „тезиса“), так равно и противоположения (отрицания, антитезиса)¹.

На каждый трансцендентный вопрос, например, — о существовании души и т. п.:

¹ „Не надо забывать“ — полагает проф. А. И. Введенский — что слово „опыт“ принято употреблять в родовом смысле, подразумевая под ним не только эксперименты, но и наблюдения, и что наблюдения бываю не только над внешними предметами, но, благодаря самосознанию, мы можем наблюдать и свой внутренний мир, т. е. душевные явления“.

¹ Такое противоречие носит в логике название а н т и н о м и я (от двух греческих слов: „анти“ — „против“ и „номос“ — „закон“).

можно без всякого противоречия дать два диаметрально-противоположных ответа, так что каждый из них (т. е. обоих этих ответов) перед судом логики и опыта будет одинаково неопровержимым, а по тому самому и одинаково недоказуемым, и ни один из них не может обратиться в знание, а будет оставаться только верой.

Совершенно иное дело — знание „имманентных“ предметов в смысле науки (т. е. достоверного знания законов природы): поле его безгранично; только такое знание способно по мере роста культуры и установления новых фактов природы, прогрессировать до бесконечности.

Как бы сложны, как бы неразрешимы ни казались те или иные „имманентные“ вопросы для каждой данной эпохи — при известном уровне научных знаний, как бы ни отчаивалась наука в возможности решения таких вопросов — „человечество“ по словам проф. А. И. Введенского — „всегда вправе рассчитывать через достаточное время — решить любой имманентный вопрос“. В области знания „имманентных“ вопросов нет и не может быть неразрешимых вопросов; здесь возможны лишь пока еще не разрешенные вопросы; напротив, — в области знания „трансцендентных“ предметов (а ведь на такое именно знание и притязает любая метафизика, ложно выдавая себя за науку) нет и не может быть ни одного разрешимого вопроса, нет и не может быть ни одного достоверного ответа (и не то, чтобы только теперь, — вследствие недостаточно высокого уровня научных знаний, а всегда, т. е. во все времена и при том — по причинам не количественного, а качественного характера): здесь возможна лишь вера. Такие же глупые вопросы, как свобода воли — учит Кант — навсегда останутся безнадежно неразрешимыми: в них можно лишь уверовать, как в догму, но их нельзя познать, как научные истины: „ignobimus“ — „никогда не познаем“ — таков девиз всякой метафизики, поскольку она притязает на ореол науки. Наука познает, потому что не в силах уверовать; метафизика верует, потому что не в силах познать: в области науки нет вопроса; в области метафизики, как лженауки, нет ответа. Во всеилии науки и кроется все бессилие метафизики! — Так решил Кант вековой спор между наукой и метафизикой.

Так как наука в равной мере бессильна, — по мнению Канта, — доказать и опровергнуть существование так называемых „трансцендентных“ предметов, поскольку они выходят за пределы научного знания, то никому не возбраняется дать два диаметрально противоположных ответа на вопрос о существовании напр. — свободы воли, души. Выбор од-

ного из этих диаметрально-противоположных ответов диктуется властными побуждениями нравственного порядка. В соответствии с этим, ответ на так называемые „трансцендентные“ вопросы почерпает свою санкцию в моральных мотивах и велениях совести: если внутренний голос во мне требует признания свободы воли, души и т. п., или, напротив, протестует против такого признания, то я вправе признать или отвергнуть существование души, свободы воли и т. п., памятуя, что положение это — не научная истина, а всего лишь допущение, моральное требование или „постулат“ моего нравственного сознания, свободный от противоречий с законами логики и свидетельством опыта. Следуя этому методу, творец критицизма вполне последовательно назвал свою нравственную философию не наукой, а морально обоснованной верой.

В основу своего нравственного законодательства Кант кладет веление автономного разума, свободное от субъективных чувств и порывов. Основная заповедь его нравственного законодательства предписывает поступать так, чтобы наше поведение могло служить „максимой“, т. е. руководящим принципом для деятельности всего человечества. В соответствии с этим принципом, безусловное веление или „категорический императив“ моего сознания предписывает мне смотреть на человеческую личность, не как на средство для достижения каких-либо целей, а как на самоцель и уважать в ней нравственное достоинство.

Нравственный закон, как понимает его Кант, почерпает свою санкцию не в движениях сердца и душевных порывах, а в бесстрастных, неумолимых велениях автономного разума; отсюда величие и пафос нравственного закона, столь умилявшего Канта: когда творец „Критики чистого разума“ говорит о нравственном законе, он превращается из сухого схоластика в красноречивого проповедника-моралиста и поэта. По собственному признанию отца критической философии, две вещи более всего умиляли его, наполняя его душу благоговейным трепетом; звездное небо над ним и нравственный закон внутри него.

По словам К. Каутского, этика Канта служит наиболее уязвимым местом его философии. „Для объяснения нравственного закона — говорит Каутский („Этика и материалистическое понимание истории“) — казался необходимым другой мир, беспространственный и безвременный, — мир чистого духа, мир свободы, в отличие от мира явлений, где господствует необходимое сцепление причин и следствий... Непознаваемый мир „вещей в себе“ удастся отчасти познать, если мы установим хотя бы одну „вещь в себе“. Такую „вещь в себе“ мы находим у Канта: это — человеческая личность. Я являюсь для себя в одно и то же время

и явлением, и „вещью в себе“. Мой чистый разум есть „вещь в себе“. Как часть чувственного мира, я подчинен сцеплению причин и следствий, т. е. необходимости; как „вещь в себе“, я свободен, т. е. мои действия определяются не причинами чувственного опыта, а живущим во мне нравственным законом... Так как он берет начало в мире разума, то и его назначение может быть лишь чисто разумным.

Обоснование нравственного закона служит ахилловой пятой всей философии Канта; оно страдает внутренним противоречием: с одной стороны, закон этот должен быть независимым от условий чувственного мира явлений, а с другой стороны он берет свои истоки в этом мире явлений, так как „самое понятие нравственного закона включает — по тонкому замечанию Каутского — условия, присущие чувственному миру: это — закон моих желаний по отношению к моим ближним. Он их предполагает, а для меня „явления“ составляют часть чувственного мира“... Кант глубоко ошибается, полагая, что нравственный закон не зависит от каких-либо условий чувственного мира. В действительности нравственный закон Канта является результатом конкретных общественных условий*. Историческая роль Канта, стяжавшего себе славу „Коперника в философии“, заключается в том, что

он нанес смертельный удар метафизике, вскрыв всю несостоятельность ее неправомерных притязаний на авторитет науки; в этом смысле Кант создал эпоху в истории философской мысли, освободил сознание своего века от гнета схоластики и догматизма.

Созданное Кантом новое течение философской мысли и поныне господствует в западной, — в особенности — германской философии, оставив неизгладимый след в истории науки. У нас в России кантианская школа господствовала в университетах вплоть до Октября: наиболее видными представителями этой школы в дореволюционной России были проф. А. И. Введенский (глава русской неокантианской школы), проф. И. И. Лапшин и отчасти — проф. Л. М. Лопатин.

Русская философская мысль наших дней преодолела идеалистическую систему Канта, отодвинув на задний план интерес к критической философии.

По словам биографов Канта, на выбитой в его честь медали была изображена горделивая башня, покосившаяся на бок, вследствие утраты равновесия. Есть что-то пророческое в этом символе величавой башни; в ее падении предугазана судьба кантовской философии, поколебленной в наши дни в самом своем основании.

С. Грузенберг.

Из биографии Иммануила Канта.

И. Кант родился 22 апреля 1724 г. в Кенигсберге, в семье ремесленника. С восьмилетнего возраста К. воспитывался на средства своего дяди, по профессии сапожника. По окончании школы, К. поступил в университет родного города, на философский факультет, где под руководством проф. М. Кнугтена, ознакомился с учением Ньютона и Вольфа. Решив посвятить себя науке, Кант говорил: — „Я предначертал себе путь, которого буду держаться“. Но бедность, смерть отца и нравственная обязанность перед оставшейся семьей заставили его вступить на путь гувернерства... Прошли долгие годы внутренней борьбы прежде, нежели Кант мог вернуться на путь ученой деятельности.

После защиты им докторской диссертации „Об огне“ и работы „Новое освещение принципов метафизического познания“, Кант был приглашен в Кенигсбергский университет в качестве приват-доцента и с осени 1755 г. стал читать лекции по математике, физике и географии.

Росла известность Канта, но существовать ему по-прежнему приходилось в условиях тяжелой нужды.

В 1770 г. К. вступил на кафедру профессора философии, приобретя некоторую материальную обеспеченность, дававшую ему возможность серьезной работы. Десять долгих лет обдумывал он теорию философского критицизма. Наконец, в 1781 г. появилась его „Критика чистого разума“, а в 1783 г. „Пролегомены ко всякой будущей науке“. В 1785 г. Кант публикует „Основоположение к метафизике нравов“, а в 1788 „Критику практического

разума“. В 1790 „Крит. кой способности суждения“ он закончил ряд своих философских трактатов.

При жизни либерального Фридриха II Кант беспрепятственно проводил свои идеи на лекциях, с воцарением же реакционера Фридриха III философу было запрещено говорить с кафедры по религиозным вопросам. В 1795 г. Кант ограничивает свои лекции логикой и метафизикой, а в 1797 г. он вынужден был прекратить и их, после чего впал в старческий маразм. Последнее его произведение „Чтения о психологии“ наполнено вовсе не философскими рассуждениями о „духах“ и „душе“. К тому же времени относится и увлечение его Сведенборгом, полупомешанным мистиком, многие положения которого Кант стал повторять в последние годы своей жизни.

Кант всегда вел замкнутую и регулярно размеренную жизнь. Свыше 30 лет слуга заставлял его вставать с постели ровно в пять час. утра. Затем К. писал, пил кофе, читал лекцию, обедал в течение часа, и не взирая даже на плохую погоду, гулял. Остаток дня он посвящал чтению и размышлениям.

Философ не знал никаких страстей, ни увлечений, ни к кому не питал ни любви, ни дружбы. Музыка, поэзия, живопись были чужды ему.

Он жил одним умом и мышлением. За несколько месяцев до смерти К. с трудом стал узнавать окружающих, кормить его приходилось, как ребенка. 12 февр. 1804 г. Канта не стало.

С. И.

В подводной лодке под полярным льдом.

ОТ РЕДАКЦИИ. Летом 1928 года австралийский полярный исследователь Г. Вилькинс перелетел из Аляски через северный полюс. Зимой 1928/29 г. он пролетел южную полярную область. Теперь этот неутомимый исследователь и спортсмен выработал план достигнуть северного полюса „снизу“, в подводной лодке. Проект Вилькинса вызывает в Зап. Европе многочисленные и разнообразные толки. Значительное число авторитетных специалистов считает план Вилькинса безумной фантазией и предприятием, заранее обреченным на неудачу. (Известно, напр., отрицательное отношение к этому проекту нашего советского специалиста и руководителя полярных экспедиций В. Р. Самойловича). Между тем, приготовления к этой экспедиции, по сведениям заграничной прессы, подвинулись уже на столько, что осуществление плана назначено на лето 1930 года.

Несомненный интерес поэтому представляет статья инициатора этого выдающегося по смелости плана, Губерта Вилькинса, которую здесь мы предлагаем нашим читателям в переводе.

Комментарии наших специалистов, а также рисунки к проекту Вилькинса имеют быть даны нами в следующем № „Вестника Знания“.

Воздушные корабли и аэропланы завоевали воздушный океан арктических стран, но ни одному пароходу доселе не удалось победить полярные льды. За последнее столетие свыше 200 кораблей погибло в борьбе со льдами, и не мало отважных людей опустились вместе с этими кораблями на дно арктического океана. Немногие счастливицы, более опытные и осмотрительные, избегли этой судьбы и дали нам описания таких трагических случаев, с примерами удивительной отваги и чрезвычайных страданий. Ни один корабль не смог пройти через пловучий лед и преодолеть сокрушительную силу могучих арктических волн. Даже вооруженный всеми техническими усовершенствованиями ледокол „Красин“, пробивший себе путь по краю пловучего льда, чтобы спасти Нобиле и его экипаж, не дерзнул проникнуть в глубь полярных льдов, не говоря уже о трансарктическом путешествии.

Правительства и деловые круги разных стран давно уже стремились к тому, чтобы установить кратчайший морской путь из Европы в Азию, от Аляски до Флориды, из Вашингтона в Нью-Йорк и др. места. Путь через полярные области является при этом наиболее коротким: из Сиегты, напр., через Берингов пролив можно было бы попасть в Нью-Йорк гораздо скорее, чем через Панамский канал. Попытки отыскать и использовать т. наз. северо-западный и северо-восточный проходы стоили сотен человеческих жертв и миллионов долларов, но практических результатов не дали, и люди, хорошо знающие Арктику, не верят в осуществимость плана водного сообщения по полярному морю.

Бирд, Амундсен, Эйельсон и я, пользуясь технически совершенными машинами, установили, что между северными областями и городами возможно сообщение по воздуху на аэропланах. Недалеко время, когда пассажиры будут летать над

Северным Ледовитым морем с таким же комфортом и столь же безопасно, как летают теперь над „Долиною Смерти“ и над покрытыми вечным снегом, высокими вершинами Сиерры. Но этого мало: для транспорта тяжелых и громоздких грузов, преимущественно хлебных, которые должны пойти этим путем из северной России, Аляски и Канады, безусловно необходимы корабли, и никакие успехи воздухоплавания не могут решить этой проблемы.

Подводная лодка — вот единственное возможное решение этого вопроса! Экономические возможности подводных лодок еще совсем не выяснены, между тем для каждой страны, лежащей в северном полушарии, они могут, в качестве грузовых кораблей, открыть важные транспортные пути. Расстояние между Ливерпулем и Иокогамой через Арктику равняется всего лишь 6 750 английских миль, тогда как путь через Панамский канал между этими пунктами составляет 12 250 миль, а через Суэцкий канал — 11 000 миль. Для кораблей одинаковых размеров и быстроты полярный путь дал бы сбережение времени более 60 дней (туда и обратно), и транспорт северным путем оказался бы на 100 слишком процентов выгоднее транспорта другим путем.

Конструкция подводных лодок, в смысле их формы, с 1883 г., когда С. Лэк построил первую коммерческую подводную лодку, улучшена еще очень мало, тогда как в надводных судах современная техника ввела много весьма серьезных улучшений. Паровые двигатели заменены тяжелыми дизелями, введены газолиновые двигатели, позволяющие развивать весьма большую быстроту. Значительно усовершенствованы электрические батареи, допускающие более длительную работу и сравнительно быструю зарядку. Имеются подводные лодки, радиус действия которых превышает уже 1 000 миль.

Размеры подводных лодок допускают увеличение не меньшее, чем надводные суда, и экономическое их значение возрастает с их величиной. Выработаны уже планы для постройки 13 000 тонных подводных лодок, одобренные специалистами. Такие суда могли бы и не ходить прямо через арктические моря, а могли бы держаться края моря, в береговой, сравнительно свободной ото льдов полосе, и опускаться вглубь только тогда, когда нужно преодолеть на некотором протяжении ледяную преграду, препятствующую движению судна по поверхности воды. Что касается исследовательских экспедиций, то на подводных лодках подо льдом, можно было бы достигать полюса и пересечь поперек Северное море.

Непосвященному человеку может показаться, что „плавание под льдом“ сопряжено с непреодолимыми трудностями. Но более близкое знакомство с вопросом показывает, что эти затруднения легко преодолимы, а опасности могут быть значительно уменьшены. Прежде всего, в летнее время температуры в полярной области лежат выше нуля, и подводные лодки здесь могут оперировать при более или менее постоянной температуре воды. Современные подводные лодки могут держаться на глубине 100 м. Нансен в пределах обследованной им области установил, что на глубине ниже 5 м здесь льда нет. Пири и Стефенсон утверждали, что на дне, на глубине свыше 40 м они никогда не встречали льда. В Северном Ледовитом море не бывает больших айсбергов; они сосредоточиваются в северной части Атлантического океана и происходят из южной Гренландии. Арктика даже в самое суровое время зимы не покрывается сплошным ледяным покровом. Амундсен раннею весною 1925 года в расстоянии 90 миль от полюса встретил открытую воду. Лица, пролетевшие минушею зимою и весною свыше 1 000 км над плавающими льдами, наблюдали, что в расстоянии 25 миль от любого пункта в Северном полярном море в большом количестве встречаются или открытые, или свежее замерзшие водные пространства. Мы убеждены, что, выехав поздним летом со Шпицбергена к Берингову проливу, или наоборот, мы не менее 25% пути будем плыть в открытой воде.

Можно было бы, как будто, в свободных от льда промежутках плыть по 30 миль по поверхности, но это было бы очень опасно. Полярный лед часто, если не всегда, находится в постоянном движении, так что полыньи меняют свои формы и размеры. Такая полынья может во всякое время и совсем закрыться. Поэтому „подлодка“ должна быть рассчитана на то, чтобы иметь возможность проделать под водой целый рейс. Но, разумеется, никому не придет в голову переплыть таким обра-

зом все Северное море, на протяжении свыше 2 тысяч км.

Современные подводные лодки движутся на поверхности дизелями. Под воду они приводятся в движение электромоторами и аккумуляторами. Но аккумуляторы через известные промежутки времени требуют новой зарядки. Чем больше быстрота, с которой идет судно, тем скорее расходуется энергия аккумуляторов. Опыт показывает, что наиболее выгодная в экономическом смысле быстрота для лодки, погруженной в воду, равна 4—5 английским милям в час. Столь медленное поступательное движение выгодно при исследовательских экспедициях в подводной лодке.

Понятно, что, готовясь к экспедиции в подводной лодке, которую я предпринимаю летом 1930 года, предусматриваются возможные затруднения и опасности. Подводная лодка Лэковского типа, на которой будет совершена экспедиция, будет снабжена важными предохранительными приспособлениями. Прежде всего, лодка будет иметь две прилегающие друг к другу герметически закрывающиеся камеры, похожие на шлюзы; дно одной из этих камер представляет собою в тоже время вращающуюся дверь. Через нее одетый в водолазный костюм человек может выйти из погруженной в воду лодки для каких-нибудь целей, напр., для ремонтных работ. Камеры наполнены воздухом под давлением, равным давлению окружающей воды. Давление, соответствующее давлению 30 м воды (3 атмосферы), для человека не вредно. Этим же приспособлением предполагается пользоваться для того, чтобы получить доступ к открытому воздуху, если потребуется пробивать лед. С этой целью можно будет в нужных случаях выйти из лодки, заложить взрывчатое вещество внизу в толщу льда и, отойдя на известное расстояние от этого места, произвести взрыв. Толщина льда, в холодное время года достигающая 5 м, во вторую половину лета, по нашим расчетам, не должна превышать 1 м. Прodelать отверстие в нем, поэтому, не представит особого труда и снизу это сделать будет значительно легче, чем сверху.

Для предохранения судна от повреждений, которые подводная лодка может получить от соприкосновения с лежащим поверх нее слоем льда, и для определения толщины льда, лодка будет снабжена особым приспособлением. Оно состоит из чувствительного металлического электрического стержня, который прочно соединен с верхней частью подводной лодки. Этот стержень будет выдаваться на 10—12 м над верхнюю часть подводной лодки, что заставит лодку, имеющую постоянную тенденцию к подъему наверх, держаться все время на известном расстоянии от нижней поверхности льда. Мы не рассчитываем на то,

чтобы эта поверхность была ровною, но во всяком случае ее шероховатость не должна быть настолько значительна, чтобы затруднить подводное плавание.

Другим предохранительным приспособлением будут устроенные на наружной части корпуса подводной лодки полозья, вроде лыж. Назначение их состоит в том, чтобы, в случае порчи упомянутого выше стержня, предохранить лодку от опасного непосредственного соприкосновения с нижней поверхностью льда.

Кроме того, в нашем распоряжении будет специальное механическое приспособление для доставки свежего воздуха на глубину по меньшей мере в 7 м. Два 18 см бурава, один спереди, другой позади, приводимые в действие изнутри лодки, могут быть применены для легкого бурения льда. Они работают по тому же принципу, как и паровой винт. Отверстие, получающееся после работы, может служить для приема и отдачи воздуха. Спокойно лежа подо льдом, подобно мухе, сидящей на потолке, мы будем иметь возможность перезарядить батареи и продолжать путь. Этот способ более надежен и безопасен, чем пользование про-рывами и полыньями среди льдов.

На это можно возразить, что подводная лодка, находясь под водой или подо льдом, должна идти „вслепую“. Но опыт показывает, что в чистой воде, — а вода в полярных областях обладает весьма большою прозрачностью, — при дневном свете можно видеть на расстоянии около 50 м. Летом в полярных областях солнце не скрывается за горизонтом, так что условия освещения представляются весьма благоприятными. Кроме того, изнутри корабля можно будет, при помощи специального аппарата, посылать вперед и вверх пучки

концентрированного света, так что машинист и исследователь имеют возможность видеть расположенные неподалеку от лодки предметы.

Помимо экономического значения нашего предприятия, которое состоит в том, чтобы доказать возможность применения торговых подводных лодок для арктических плаваний, эта экспедиция может дать ряд весьма интересных научных исследований. Мы берем с собою инструменты для измерения морских глубин; эти инструменты должны гарантировать нам безопасность в тех случаях, когда мы будем плыть в мелких местах. Затем, подводная лодка будет снабжена рулевым аппаратом. Специальный маятник даст возможность регулировать на ходу лодки силу земного притяжения. При помощи специального магнита возможно будет решить вопрос земного магнетизма. Мы в состоянии будем произвести наблюдения над направлением, силою и температурою полярных течений и собрать богатые коллекции растений и животных. Через окна лодки можно будет непосредственно наблюдать жизнь глубинной фауны и флоры и делать фотографические снимки.

В промежутки отдыха и при зарядке аккумуляторов мы будем определять свое местонахождение астрономическим путем, и поддерживать посредством радио связь со всеми частями земной поверхности. Возможно, что из подо льдов северной Арктики мы свяжемся с нашим антиподом Бирдом, на южном полюсе... Наблюдениями над состоянием летних льдов и погодой мы можем оказать немалую услугу метеорологии. Но, главное, — мы докажем, что изобретательный гений человека способен преодолеть еще одно препятствие, которое ему поставила на пути природа...

Г. Вилькинс.

Свет мировых глубин.

Мы привыкли считать ночную темноту — непроницаемым мраком. Однако, даже в самую глухую и ненастную ночь на дворе несколько светлее, чем в наглухо закрытой комнате, и нельзя себе представить такого положения, чтобы человек, стоящий в темном подвале, не различал в открытую дверь или окно ночной небесный свод, как более светлый.

Повидимому, свет падает на землю не только от отдельно видимых звезд, но и из глубин небесного пространства. Точную проверку этого явления произвел Куртис в Ликской обсерватории несколько лет тому назад. При наблюдении звезд через небольшое отверстие в черном экране ему удалось различить звезды значительно менее яркие (примерно в 5 раз), чем наблюдаемые непосредственно.

Свет глубин небесного пространства получается от трех главных источников: часть получается от звезд, невидимых простым глазом, но различаемых

в телескопы; часть — от рассеянной в междупланетном пространстве материи (вероятно, метеоритов), освещенной солнцем; наконец, остальная часть возникает в нашей атмосфере в виде слабого, но постоянного северного сияния; при этом оказывается, что $\frac{5}{6}$ всего небесного света, при безлунной ночи, получается от 2 последних источников. И, если бы мы могли проникнуть за пределы этих источников света, т. е. атмосферы и метеоритов, то мы увидели бы звезды на значительно более темном фоне.

Млечный путь и туманности казались бы нам значительно светлее.

Но и здесь небесный свод не был бы абсолютно черным.

Невидимые простым глазом звезды одного полусария, а также туманности дают света в 500 раз больше, чем одна звезда 1 величины, или около $\frac{1}{600}$ части света полной луны.

А. К.



Проф. В. Я. АЛЬТБЕРГ.

Новые данные о природе смерчей.

В проявлении весьма разрушительной силы смерчей всегда заключался элемент таинственного и загадочного, несмотря на многочисленные, но по большей части тщетные, попытки дать объяснение этому грозному явлению природы.

Новая теория смерчей известного немецкого геофизика А. Вегенера проливает свет на темные стороны интересного, но мало изученного еще вопроса. В сравнительно редких случаях, при наличии благоприятных к тому условий, развитие грозовой деятельности сопровождается образованием смерчей, которые зарождаются преимущественно на окраинах циклонов.

Согласно теории Вегенера, смерчи представляют свешивающиеся вниз в виде гигантского хобота концы большого горизонтально ориентированного атмосферного вихря, зарождающегося на высоте 3 000 м и более, в районе так называемой грозовой башни. Здесь могут возникнуть, в непосредственном соседстве, теплые и холодные воздушные течения, имеющие различные направления движения.

В случае шквалов такие встречные ветры, теплые и холодные, обыкновенно приводят к образованию воздушного вихря с горизонтальной осью. В первом же случае образование вихря случается реже, зато развитие его бывает более полным с образованием спускающихся вниз концов вихря.

Видны бывают обыкновенно лишь вертикальные части последнего, в то время, как его горизонтальная и притом значительно большая часть скрыта бывает в облаках и потому недоступна непосредственному наблюдению.

Вегенер приводит единственный случай, когда видели также и горизонтальную часть большого вихря.

Такой смерч наблюдался в Теллице 16 мая 1887 г. в 5 ч. пополудни.

Особенно наглядное доказательство действительного наличия очень длинного вихря с горизонтальной осью, тянувшейся на много километров, Вегенер видит в картине разбрасывания и переноса пред-

метов нередко на большие расстояния в несколько десятков километров. Принимая во внимание колоссальные скорости вращательных движений внутри вихря, доходящие до 100 м в сек., а также большие разности давлений, обуславливающие засасывающее действие вихря, легко можно себе представить перенос тел внутри последнего, как в вертикальном, так и горизонтальном направлении.

Захваченный вихрем и поднятый до облаков предмет продолжает перемещаться все время внутри вихря также и вдоль вертикальной его части до тех пор, пока не достигает другого конца вихря, где скорости гораздо меньшие в силу значительно возрастающего диаметра его, и вследствие этого подъемная сила уже не в состоянии удержать в воздухе тело, которое и сваливается вниз на землю.

Образование вихрей с горизонтальной осью, как известно, происходит также и при шквалах, для которых более или менее выяснены аэродинамические причины возникновения и развития подобных процессов движения в атмосфере.

Вегенер, давший наиболее удовлетворительное объяснение происхождения и условий развития смерчей и собравший в своей монографии о смерчах всю литературу и все наблюдавшиеся случаи, смог привести всего один лишь случай, когда видели горизонтальную часть вихря. Теперь можно привести второй относящийся сюда случай.

Наблюдатель метеорологической станции Чалпан-Ата Л. Архангельская описывает замечательный случай виденного ею смерча на озере Иссык-Куль 14 октября 1928 г.

Во время сильного дождя и града смерч появился в 11 ч. утра в виде огромного столба воды и двигался со скоростью 30—35 км в час.

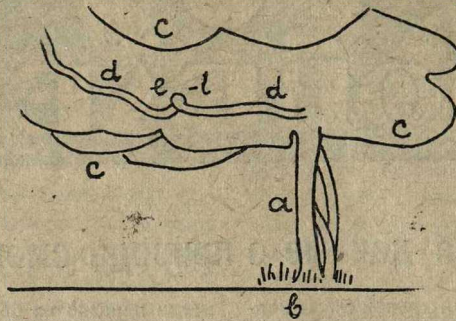
Наблюдать его можно было в течение 19 минут. За это время он дважды исчезал и вновь появлялся. При исчезновении он рвался по середине в (а); нижняя часть опускалась в озеро, а верхняя опускалась в облака. Появлялся он снова не снизу а сверху из туч. От верхнего конца столба, где

он вливался в тучи, вода собиралась в ровную тонкую трубку (d), длиною в полтора раза больше самого смерча (см. черт.).

Эта колоссальная труба воды отчетливо выделялась, т. е. была гораздо светлее общего черного фона туч. Она извивалась в облаках, как огромная змея, и ни одной минуты не была в одном положении. Изгибаясь и завиваясь как бы в узел (e), она выравнивалась, принимала самые причудливые формы и действительно была до жуткости похожа на огромную извивающуюся змею. Когда смерч исчезал,

то сначала бледнел он сам, потом трубка у верхнего конца рвалась, а потом уже рвался сам смерч.

На одном изгибе или „узле“ был замечен круг (i) в диаметре трубы с ярко черной каймой и черной точкой посередине.



Оригинальная форма смерча, наблюдавшаяся год тому назад в пределах СССР (на оз. Иссык-Куль) и подтверждающая новую теорию происхождения смерчей германского геофизика Вегенера.

В виду важности такого рода наблюдений, можно высказать пожелание, чтобы все случаи смерчей тщательно описывались бы и отмечались бы все их особенности и обстоятельства, при которых они появлялись. Все, что известно о смерчах, основано на данных, добытых исключительно путем наблюдений.

В. Альтберг.

Разгадка новых звезд.

П. Я. ДАВИДОВИЧ.

Из всех явлений, наблюдаемых нами на ночном небе, несомненно самыми загадочными и изумительными являются вспышки новых звезд (иначе — временных звезд, или же по-латини — поvae). Посмотрим сначала, в чем состоит явление новой звезды, а потом познакомимся с тем, каково недавно найденное их объяснение.

Явление новой звезды совсем не состоит в том, что на небе появляется действительно новая, дотеле несуществовавшая звезда. Обычно это какая-нибудь ничтожная, едва видимая даже в сильнейшие телескопы или едва различимая на фотографиях звездочка внезапно, в течение нескольких дней или даже десятков часов, разгорается в тысячи или даже десятки тысяч раз. На короткое время — день, другой, — она соперничает в блеске с наиболее яркими звездами нашего неба, а затем она начинает гаснуть, сначала почти так же быстро, как она разгоралась, а затем, через несколько дней, уже значительно медленнее; при этом часто яркость ее испытывает отчетливо выраженные периодические колебания. В таком состоянии новая звезда пребывает несколько месяцев, после чего колебания яркости затухают, а само убывание яркости становится весьма медленным. В итоге новая звезда ослабевает до той величины, которую она имела в нормальном состоянии — перед вспышкой. О том, что новые звезды разгораются из каких-нибудь слабеньких звездочек, мы узнали благодаря главным образом фотографическим картам неба, на которых зарегистрированы мельчайшие звезды.

Любопытны изменения цвета новой звезды, которая имеет во время вспышки белую окраску,

затем становится желтоватой, далее малиново-красной, после чего бледнеет, становится бесцветной чтобы затем приобрести голубоватую или изумрудно-зеленоватую окраску. Эти изменения цвета вызываются появлением различных цветных полос в спектре новой звезды.

Спектр новых звезд также обнаруживает сильные изменения, которые свидетельствуют о глубоких физических метаморфозах звезды, вызываемых какими-то мощными процессами, бушующими на ней.

Спектр новой звезды до вспышки похож на спектр обычной звезды и представляет собой цветную полоску, пересеченную большим или меньшим числом поперечных черточек — линий поглощения различных газов и паров в атмосфере звезды. Автором было отчетливо показано, что характер спектра новых звезд незадолго до вспышки указывает на то, что эти звезды очень разрежены и имеют громадные размеры, принадлежа к таким образом к звездам сверх-гигантам.

Как только новая звезда достигает в своей вспышке максимума блеска, в ее спектре загораются яркие полосы излучения, свидетельствующие о том, что звезда обволакивается мощными слоями газов. Сначала преобладает водород; затем особенно блестящи полосы металлов — железа, титана, кальция. Через несколько месяцев появляются полосы, долгое время бывшие для нас загадочными, которые приписывались гипотетическому химическому элементу небулию. Однако, мистическая завеса спала с этих линий после того, как недавно в Калифорнийском технологическом институте и было най-

дено, что эти линии принадлежат хорошо нам известному газу кислороду, но только в особом состоянии (т. наз. метастабильной двойной ионизации), которое свойственно этому газу, когда он сильно разрежен.

В чем же состоят загадочные вспышки новых звезд? Прежде всего, отчего они так ярки? Не нужно забывать что чем дальше звезда, тем она кажется нам слабее. Определения расстояний новых звезд, — вообще дело нелегкое, — сделанные в недавнее время, показали, что эти светила удалены от нас колоссально далеко, а потому в действительности новые звезды очень ярки. Например, Новая Орла 1918 года, если ее приблизить к нам на расстояние, на котором скромно мерцает известная звезда Капелла, освещала бы нашу землю подобно Луне в первой или третьей четверти (т. е. когда видна половина Луны)! Отчего же новая звезда во время вспышки так ярка? Это может происходить, напр., если новая звезда имеет очень высокую температуру. Так раньше и думали. Однако, когда удалось измерить температуру недавних новых звезд, оказалось что они вовсе не так уже горячи, — их температура порядка всего 7—9 тысяч градусов, и они, таким образом, даже менее горячи, чем некоторые не новые, а обыкновенные звезды¹. Тогда единственной причиной почему новая звезда бывает так ярка во время вспышки, может быть только одна — это ее большие размеры. Оказывается, что Новая Орла 1918 г. представляла собой шар диаметром в 150 раз больше диаметра солнца, а Новая Пиктора 1925 г. в 90 раз больше солнечного диаметра.

Огромные изменения яркости новой звезды могут ли вызываться повышением ее температуры ко времени вспышки, когда новая звезда становится ярче, и ее падением после вспышки, когда новая блекнет?

Узнать, изменяется ли температура горячего тела, можно по его спектру. Когда температура тела повышается, максимум энергии в спектре перемещается к фиолетовому концу спектра; при понижении температуры этот максимум сдвигается в противоположную сторону — к красному концу спектра. При огромных изменениях яркости новых звезд, эти смещения должны быть довольно значительными, однако их у новых звезд подмечено не было.

¹ Напр. гелиевые звезды имеют температуру до 12 тысяч градусов, а звезды с линиями ионизованного гелия и кислорода, т. наз. звезды Вольфа-Райе, даже до 25—30 тысяч градусов.

С другой стороны, вид, характер спектра, точнее, вид и яркость линий поглощения в спектре различны у звезд малых и больших размеров. Изучение спектров недавних блестящих новых звезд до и около времени вспышки — что вообще очень редко удается — показало, что новая звезда увеличивается в размерах, она раздувается, расширяется во все стороны, когда приближается вспышка. Итак, для нас теперь очевидно, что „вспышка“ новой звезды происходит совсем не вследствие „раскаления“ слабосветящегося светила, а вследствие его раздувания. При этом увеличивается светящаяся поверхность, а потому мы наблюдаем увеличение яркости звезды — вспышку „новой“.

Быстрое ослабление новой звезды после вспышки происходит, нужно полагать, вследствие того, что под влиянием вспышки, взрыва, звезда быстро рассеивается в пространстве. Оставшееся на месте катастрофы тело, вследствие реакции после вспышки начинает пульсировать; этим можно объяснить периодические колебания яркости новой звезды.

Теперь остается вопрос: что же заставляет скромную, слабенькую звезду вдруг вспыхнуть, загореться блестящим многоцветным фейерверком?

Много было предложено на этот счет гипотез, но все они были слишком проблематичны. Наибольшего внимания заслуживала гипотеза Зеелигера (Seeliger), которая предполагала, что слабосветящаяся звезда сильно „раскаляется“, если она на своем пути в мировом пространстве попадает в скопление темной космической материи, которую мы во многих местах можем обнаружить на фотографиях неба. Так как явление новой звезды, как мы теперь хорошо знаем, вовсе не есть „раскаление“ звезды, то гипотеза Зеелигера, в том виде, как она была предложена, должна быть отвергнута. Тем не менее, явление новой звезды всетаки, наверное, происходит именно потому, что звезда попадает в облако космической пыли. Однако „вспышка“ происходит здесь не вследствие „раскаления“ звезды, а вследствие того, что сопротивляющаяся среда частью „снимает“ атмосферу звезды и нарушает тем самым лучистое равновесие звезды. А тогда, лучистая энергия, непрерывно вырабатываемая внутри всякой звезды, получает перевес над гравитацией. Звезда, вернее ее наружные слои, начинает быстро раздуваться, и мы наблюдаем „возгорание“ новой звезды.

П. Давидович.



Д-р. Х. ЭСПИНГ.

(Германия).

Повсюду в природе мы сталкиваемся с естественно протекающими химическими процессами, да и сама Земля может быть уподоблена огромному химическому заводу, приводимому в движение энергией Солнца.

Тепловые и световые лучи Солнца вызывают непрерывную выработку живыми организмами разнообразных и сложнейших по своему составу веществ (сахар, крахмал, белок и прочие составные части растительного и животного миров). Это — „органическое“ отделение фабрики открытое взорам всех; здесь работа совершается на виду, тем не менее приборы и процессы этой работы еще до сих пор темны для нас.

На этой же фабрике имеется и другое отделение, мало доступное взору; в глубоких подвалах, под давящей тяжестью толщи минералов, несмотря на внешнее спокойствие, кипит мощная работа. Бесчисленные ряды веков происходит внутри земли плавка и кристаллизация неорганических соединений, и как раз здесь образуется то, что так привлекает жадные взоры человека — драгоценные металлы и драгоценные камни.

Многое из этой работы подморожено и повторено человеком, и к интереснейшим работам такого рода принадлежит, без сомнения, искусственное приготовление драгоценных камней. Благодаря высокой цене и красоте естественных камней-самоцветов, еще в древние времена делались попытки фальсифицировать эти прекрасные произведения природы; однако, дело не шло дальше изготовления стекловидных сплавов, имевших только внешнее сходство с драгоценными камнями, да и то не всегда удачного. С тех же пор, как химия стала настоящей наукой и драгоценные камни подверглись химическому исследованию, сделаны были самые неожиданные, для того времени, открытия; оказалось, что как раз самые ценные из этих сокровищ природы не представляют по своему составу ничего особенного и состоят из самых обыкновеннейших, можно сказать, повседневно встречающихся, веществ.

Так, алмаз, например, состоит из химически чистого углерода, а рубины и сапфиры содержат в себе алюминий и кислород, т. е. самые обыкновенные вещества. Таким образом, ценность камней не есть ценность материалов, из которых они построены, а заключается в чем-то другом.

Если мы будем рассматривать драгоценные камни в том виде, в каком они встречаются в при-

роде, то нам бросится в глаза равномерность и гармоническая архитектурность их форм; так, алмаз имеет вид двусторонней четырехгранной пирамиды или куба, сапфир и рубин часто похожи на шестигранные колонны. В этом случае ясно, что нам приходится иметь дело с кристаллами, и это „кристаллическое“ состояние невзрачной материи и обуславливает ценность „драгоценных камней“, придавая им эту изумительную прозрачность, чудный блеск и „игру“. Произведенные несколько лет тому назад исследования таких камней, при помощи рентгеновских лучей, показали, что атомы их расположены в удивительном порядке, подобно искусно сложенной постройке, в то время, как, напр., в стекле, веществе не кристаллическом, частицы нагромождены беспорядочно, как кучи строительного материала. Построить, однако, такой кристалл из атомов, конечно невозможно, по причине бесконечно малой величины последних.

Очевидно, что для получения искусственных кристаллов нам придется применить какие-то воздействия, заставляющие работать внутренние силы вещества, слагающие его в определенную форму.

Если нам удастся выполнить все необходимые условия естественной кристаллизации в лабораторных условиях, то получившиеся искусственные камни-кристаллы будут

вполне, или почти вполне, тождественны с настоящими.

Только такие драгоценные камни могут быть названы не фальсификатами, а синтетическими драгоценными камнями, потому что они сделаны по образцу природы и из того же материала. Все же остальное, все эти „имитации“, есть не что иное, как цветные стекляшки, не имеющие ни химического, ни, строго, говоря, и физического сходства с настоящими драгоценными камнями. Самое крупное внешнее отличие имитации от настоящего камня — это мягкость имитированных камней, по сравнению с очень твердыми драгоценными камнями.

Существует целая группа самоцветов, которые могут быть созданы искусственным путем; из них прежде всего — благородный корунд. Корунд состоит из чистой окиси алюминия и кристаллизуется по гексагональной системе.

Другой синтетический самоцвет — шпинель¹; он

¹ Шпинель — минерал твердостью 8; уд. вес = 3,5 — 4; хим. сост. MgAl₂O₄.
Прим. Ред.

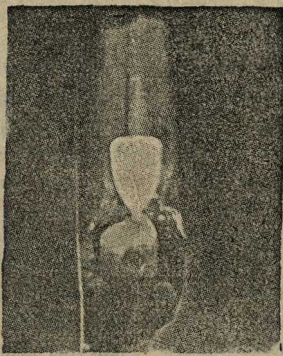


Рис. 1. Образование самоцвета в печи.

состоит из окиси алюминия и магнезия и имеет вид, присущий правильной системе. Мельчайшие примеси окислов металлов, как хром, железо и т. д., придают кристаллам окраску, из которой наиболее известны: кроваво-красная — под названием рубина и васильково-синяя — сапфира. Местонахождение естественных драгоценных камней этих пород в природе главным образом: Цейлон, Сиам и Бирма.

Получить смесь этих двух камней (рубина и сапфира), сплавляя их, с помощью современной техники, при температуре 2000°, не представляет теперь также никакой трудности. Получающаяся масса должна быть кристаллизована, причем возникают большие прозрачные кристаллы. Эту задачу пытались разрешить столетиями. Французский химик Фреми при плавке 50 литров вещества получал кристаллики не больше нескольких миллиметров. Прежний способ плавки был усовершенствован французским химиком Верпейлем, одновременно с которым в Германии ювелир Герман Вильд открыл новый способ изготовления рубинов. Этот последний способ усовершенствован теперь настолько, что производство искусственных драгоценных камней получило широкое распространение.

Способ Вильда состоит в том, что в направленную вниз струю горящего гремучего газа, на вершину палочки из шамота², находящуюся в точке наибольшего жара, сыплет тончайший порошок глинозема, сплавляющийся, в этом месте, в капельку. Очень точно регулированием этого процесса удается направлять на первоначальную каплю все новые слои, пока не получится грушевидное или конусовидное образование.

Каждое такое образование представляет из себя оптически однородный кристалл, ясно ограниченный плоскостями и оканчивающийся шестигранной колонкой.

Если для этого процесса применяется химически чистый глинозем, то получаются бесцветные камни, подобные натуральным белым сапфирам. Примесь в различном количестве хрома дает благородный корунд или рубин, а примесь железа или титана — сапфир. Кроме этих, давно известных камней, должно обратить внимание на целый ряд новых оттенков корунда, приготовляемого синтетически. Если мы возьмем краски спектра, то к каждому цвету его составных частей можно подобрать соответствующий

оттенок искусственного драгоценного камня; так, красный свет будет представлен, более чем известным, рубином, а рядом с ним придется поместить красно-оранжевый оттенок, одного из мало известных, но прекраснейших камней — паднараджи-корунда происходящего из Индии и Це лона и изготовляемого также синтетически. Паднараджа, хорошо отшлифованный производит впечатление раскаленного угля, до того ярка и лучиста его, вместе с тем — глубокая, окраска. Достигая в последнее время совершенства, выделка его в западной Европе привлекает к нему все большее и большее число поклонников-любителей изящного. Между оранжевой и желтой окраской проходят всевозможные оттенки камней; лососино-красный, топазово-желтый, винно-желтый, золотисто-желтый и наконец — лимонно-желтый, впадающий иногда в зеленоватый оттенок. Желтые корунды всех оттенков обладают великолепной световой игрой и блеском, соперничая с топазом, цитрином и янтарем, превосходя их большим блеском и сопротивлением изнашиваемости. Далее идет зеленый корунд, представляющий собой продукт долгих работ и усилий победить неудачи. Достойны упоминания также лиловые разновидности сапфира, от светло-розовых с лиловым отливом до пурпурных и фиолетовых тонов, напоминающих аметист.

К красивейшим искусственным камням принадлежит также упомянутый выше шпинель. Цвет его меняется от светлого тона морской воды, через аквамариново-синюю, светло-кобальтовую, до темнокобальтовой окраски, не теряющей никогда своей лучистости. Шпинель особенно блестяща и никакая шлифовка, даже крупных экземпляров, не лишает его этого прекрасного качества.

Каково же устройство фабрики искусственных драгоценных камней?

На рис. 1 изображена фотография внутренней печи во время „роста“ драгоценной капли, сияющей

ослепительным блеском (при температуре в 2000°). Можно различить грушевидную форму капли, палочку шамота и тянущий вниз порошок глинозема, увеличивающий размеры камня. Рис. 2 дает общую схему всей установки.

Готовые камни проверяются шаблонами и просвечиванием, затем раскалываются вдоль пополам и подвергаются отделке. Большая часть из них и ет для технических надобностей, как неизнашивающиеся подшипники для точных измерительных приборов, и только 10% идет на украшение. Их невероятная твердость дает возможность приме-

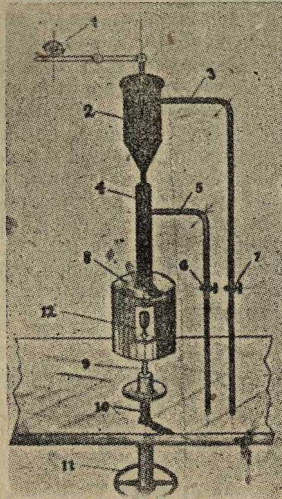


Рис. 2. Способ Вильда (схема) 1) сплавное приспособление; 2) сосуд, содержащий глинозем; 3) трубка с кислородом; 4) горелка; 5) трубка с водородом; 6 и 7) регул. краны; 8) пом. шепле для шамота; 9) палочка шамота; 10—11) передвижная щель с рубиновой лампой; 12) наблюдательная щель с рубиновой лампой.

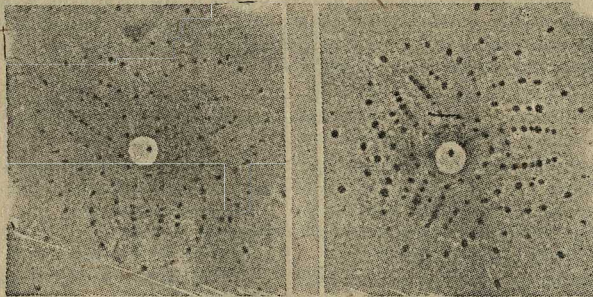


Рис. 3. Диаграммы естественных и искусственных самоцветов.

² Шамотовая масса представляет собою смесь из необожженной огнеупорной глины с битым огнеупорным кирпичем.

Прим. Ред.

нять их в качестве режущих и сверлящих инструментов, почти не знающих изнашивания, а мельчайшие пылевидные осколки представляют собой великолепный полировочный материал.

Огромная разница в ценах искусственных и настоящих драгоценных камней поставила на ноги все знания физики и химии, чтобы найти между ними качественную разницу. До настоящего времени, однако, ни твердость, ни удельный вес, ни оптические качества, не говоря уже об однородности самого исходного материала, не показали никакой разницы. Просвечивание рентгеновскими лучами дали полное сходство внутреннего строения кристаллов.

Рис. 3 показывает рентгенограммы природного и искусственного шпинеля: черные точки обозначают места отражения лучей в некоторых местах внутреннего строения: сходство строения налицо. Единственное отличие искусственных камней, это их происхождение, но человеку с развитым художественным вкусом этот вопрос о происхождении покажется капризом, тем более, что некоторые

камни, дающие высокохудожественные эффекты, попадаются в природе чрезвычайно редко, да и выбор красок и оттенков среди искусственных камней гораздо богаче. Для ювелиров же искусственные камни тем ценнее, что имеется возможность всегда приготовить желаемое количество совершенно одинаковых камней.

Распространению таких искусственных камней принадлежит несомненное будущее, и, может быть, одной из привлекательных сторон этого производства является то обстоятельство, что каждый камень творится отдельно, индивидуально, как и в природе.

Эти прекрасные произведения — яркий пример того, как наука срывает покровы с таинств природы, и как техника, по указанию науки, не только подражает природе, но и превосходит ее в совершенстве произведений.

Искусственные камни являются характерными для нашей эпохи украшениями, — это украшения эпохи, проникнутой наукой и техникой, это ее яркие символы.

Перев. Е. Крюгер.

И. П. ЗИНГБЕРГ.

ЗОЛОТО.

В недавнее время из далекой окраины Якутской ССР телеграф принес известие об открытии партий геолога Обручева-сына в районе Средне-Колымска нового золотоносного района. Пройдя 1700 км в верховьях и среднем течении Колымы, партия, в пределах пересеченного ею горного хребта Черского, обнаружила обильные признаки золота. Шесть южных цепей хребта в ряде пунктов по Колыме и ее притокам оказались золотоносными. Новый золотоносный район, по определению Обручева, имеет в длину 700 км и в ширину 200 км. Это новая Аляска, открытая в недрах сибирской тайги. Наша страна весьма обильна золотом, и открытие геолога Обручева — далеко не единственное в последние годы. Золотоносные площади открываются не только в далеких малообитаемых углах СССР, но даже в обширных и промышленных районах. Летом этого года были обнаружены береговые россыпи промышленного значения на Байкале в районе Лиственничном. Открыты новые месторождения в ленской тайге, даже в Казакстане и на Кавказе. Все эти известия пробуждают в обществе живой интерес к этому вопросу. Предлагаемая вниманию читателей заметка И. П. Зинберга дает ряд интересных сведений о мировой добыче золота и значению отдельных месторождений его внутри СССР.

РЕДАКЦИЯ.

Золото встречается в природе или в россыпях — в виде самородков, — или в виде песка, вымываемого из содержащих золото отложений рек, и в незначительном количестве получается при рафинировании меди, свинца, цинка и серебра.

Прежде золото добывалось преимущественно путем промывания речных отложений, теперь же главным образом (до 75%) в горах.

По количеству добываемого золота на первом месте стоит Великобритания и 70% добывается в месторождениях Трансвааля и Канады. Второе место занимает Северо-Американские Соединенные штаты, которые, вследствие истощения некоторых месторождений и образовавшихся больших запасов золота в стране, добывают только половину того, что добывали в довоенное время. На третьем месте стоит СССР, который в 1927 году добыл 30 000 кг золота и значительно приблизился к довоенному уровню добычи золота (добыча 1913 года составляла 39 000 кг). За Советским Союзом следует Мексика.

За последнее время сильно поднялась добыча золота в Японии и Корее

Систематическая разработка золота началась в России с 1744 года и общая добыча его до 1916 г. достигла 3 800 тонн.

Старейшее в СССР месторождение золота находится на Урале, где до войны добывалось 60% общего количества русского золота, главным образом в горных россыпях.

После мировой войны добыча на Урале сильно сократилась, но соответственно увеличивается добыча золота из речных отложений, и центр тяжести переносится в Сибирь, где к уже имеющимся открываются еще новые месторождения. Запасы золота в недрах Сибири колоссальны и вполне оправдывают изречение: „Сибирь имеет золотое дно“. Самые большие месторождения золота Сибири расположены по верхнему течению реки Лены и по ее притокам: Витиму, Олекме и Алдану, из которых Алданские прииски, повидимому, наиболее богаты. Затем следуют россыпи по Амуру, в За-

байкальи, на Камчатке, в Охотском и Анадырском округах Восточной Сибири и, наконец, в Уссурийском округе дальне-восточной Сибири. В западной Сибири золото встречается по среднему течению Енисея и в Алтайских горах.

Все прежде отдельно работавшие по добыче золота тресты объединены в одно Государственное Акционерное Общество „Золотосоюз“. Кроме того, в Сибири работают еще иностранные общества в отданных Советским Союзом в концессию местах. Из этих предпринимателей первое место занимает „Lena-Goldfields — Gesellschaft“. Это общество располагает крупнейшими в мире машинами по промывке золота с производительностью 9650 кубометров в сутки.

Золотоносные поля Лены дают в среднем на 25—35 рублей золота с кубического ярда промытой породы (ярд равен 0,914 м).

В 1928 году был заключен также концессионный договор на 20 лет между СССР и японским акционерным обществом „Kabussiki-Kaissa“ на разработку золота на полуострове Камчатке.

Мировая потребность в золоте составляется из потребности в золоте промышленности и потребности на чеканку золотой валюты.

Чеканка монет достигла максимума — 325 мил. долларов в 1912 году. После мировой войны расход золота на чеканку значительно сократился, и в 1921 г. отчеканено монет только на сумму 43 мил. долларов, а в 1924 году уже на 200 мил. долларов.

Запасы банковского золота многих государств во время мировой войны сильно выросли, т. к. ими золотые деньги были изъяты из обращения. После войны золото из европейских банков утекло в Северо-Американские Штаты, у которых запас золота вырос с 300 мил. рублей на 7 миллиардов.

Англия также увеличила свои запасы с 350 мил. рублей до 1 миллиарда.

Стабилизация валюты в Европе, давая снова возможность к образованиям резервов золота, а также введение золотой валюты во многих азиатских странах взамен упраздняемой серебряной — сильно увеличили спрос на золото, значительно подняли добычу его и вызвали усиленный интерес к богатым и малоисчерпанным еще золотым месторождениям СССР.

Главным потребителем русского золота как в довоенное время, так и после мировой войны, является Германия.

И. Зингберг.

Наша атмосфера.

Есть основания предполагать, что все т. наз. атмосферические явления, как то — восходящие токи, переменные горизонтальные течения или ветры, образование облаков и осадков и пр. — происходит в слое атмосферы, приблизительно в 10 км высоту, в т. наз. тропосфере и не переходит за ее предел. Температура в этом слое обыкновенно понижается с возрастающей высотой; в слое же, лежащем еще выше в стратосфере, напротив, подымается. Баллоны, снабженные автоматическими измерительными приборами, пущенные в 1913-14 гг. в Батавии, достигли 31 км высоты; на высоте 17 км термометр показал 85°, между тем как на высоте 26 км температура поднялась до —55°.

Как известно, в нижних слоях воздух состоит из $\frac{1}{5}$ кислорода и $\frac{4}{5}$ азота с переменным количеством водяных паров и угольной кислоты. Хотя влажность и количество углекислоты с высотой уменьшаются, но состав воздуха, повидимому, на очень больших высотах остается тот же. Это доказывается наблюдениями над северными сияниями. Если рассматривать сев. сияние через спектроскоп, то можно заметить характерную зеленую линию, происхождение которой долгое время было загадкой. Теперь дознано, что эта линия и весь спектр сев. сияния возникают в силу присутствия кислорода и азота; следовательно, надо предположить, что эти газы находятся на высотах

до 1000 км; только здесь они должны быть чрезвычайно разреженном состоянии.

Также и наблюдения над падающими метеоритами показали, что на высотах более 100 км замечается присутствие воздуха. Измерения показали, что накалывание или свечение метеоритов происходит приблизительно на высоте 120 км и потухание их на высоте 40 км.

Однако, если кислород и находится в верхних слоях атмосферы, то в весьма незначительных количествах, и притом, в виде озона. В то время, как кислород, который мы вдыхаем, содержит в молекуле два атома, молекула озона состоит из трех атомов. На присутствие озона в верхних слоях атмосферы наводит следующее соображение: короткие ультрафиолетовые лучи, хотя и находящиеся в солнечном свете, в земной атмосфере не проявляются; они поглощаются из нее слоем озона, который находится на высоте 45—50 км.

Содержание озона в высших слоях атмосферы очень ограничено: в 3 миллионах литров воздуха содержится не более 1 литра озона. Однако, эти незначительные количества озона имеют большое биологическое значение: они отнимают от солнечных лучей, сильно действующих на организмы, лучи, длиной менее 200 мμ, которые при неосторожном с ними обращении могут дать тяжелые ожоги на нашей коже. Несколько более длинные, около 300 мμ, волны озоном не поглощаются и дают на нашей коже загар.

Е. Г.

От Редакции

На пороге новой пятилетки культурной работы.

С окончанием подписного 1929 года, а с ним и первого пятилетия культурной работы, «Вестник Знания» вступает в новый период своей деятельности, на путь «ежемесячника», при крайне трудных технических условиях издательской работы.

В последнее время, как известно, быстрый рост советской периодической и книжной продукции поглощает всю выработку печатной бумаги, не накопляя запасов, которые могли бы регулировать печатное производство. Эти обстоятельства повели к ограничению расходования бумаги.

Введение в наступающем году нового календаря, уничтожающего неделю, как старую единицу исчисления времени, в связи с общей реконструкцией периодической печати, потребовало включения журнала «Вестник Знания», бывшего доселе «двухнедельником», в категорию «ежемесячников» — подобно тому как еженедельные издания (напр., «Огонек», «Красная Нива» и др.) становятся «декадными», т. е. «десятидневными», вместо «еженедельных» (семидневных).

Связанная с этим нововведением работа по коренной перестройке всей хозяйственной жизни журнала осложняется в настоящий момент другой срочной работой — по окончании печатания второй половины книг приложений 1929 года, задержавшейся выходом в свет из-за бумажного голода, а также необходимостью подготовки к 1930 г. нового, требуемого жизнью и голосами массового читателя журнала, небывало смелого по замыслу и сложного по выполнению приложения 1930 года «Наука в плакатах».

Успех вышедших в свет в предыдущие годы оригинальных изданий «Наука в вопросах и ответах» и «Наука в картинах-конспектах», упрощающих до минимума и освежающих новой живой струей технику массовой работы по самообразованию, ставит теперь перед «Вестником Знания» очередную задачу: довести до конца искания новых путей самообразования — изданием многокрасочных стенных таблиц «Научного Плаката».

От живой разговорной формы научного диалога, предложенной «Вестником Знания» в «Науке в Вопросах и Ответах», через увлекательную глаз и внимание читателей форму живописной популяризации знаний книги «Наука в картинах-конспектах» путь литературно-научного новаторства журнала, естественно, лежит к созданию выразительнейшей по живости художественных образов, лаконичнейшей по краткости научных формулировок и доступнейшей по наглядности и приспособленности для простого зрительного восприятия, формы многокрасочных стенных таблиц «Научного Плаката». Однако, задача представить «квинт-эссенцию» основных положений каждой из 12 главнейших отраслей знания, обнимаемых серией «Наука в плакатах», в нескольких ярких красочных картинах, задача связать этот цикл в 12 научных плакатах в один цельный и полный «Круг Знания» — представляет задачу громадного труда и требует предварительной глубокой и основательной проработки плана этого издания — не только отдельными авторами, но и целой коллегией ученых специалистов. Издание серии 12 таблиц «Наука в плакатах» связывается поэтому с необ-

ходимостью предварительной организации большой методически-консультационной работы в стенах Редакции, а срочное осуществление этого плана должно поглотить в ближайшие месяцы не мало сил и внимания руководителей редакционной работы. Наряду с указанными выше работами выполнения срочных обязательств «Вестника Знания» по выпуску в свет последних, недосланных подписчикам 1929 года книг приложений (печатание которых по необходимости из-за отсутствия бумаги переносится на первые месяцы 1930 г.), общая работа наличного состава Редакции и Издательства обещает быть в начале 1930 года необычайно напряженной и нервной. Поэтому, приступая к составлению производственного плана на 1930 год и учитывая все указанные условия, осложняющие работу, Редакция и Издательство «Вестника Знания» отказываются от ежегодно намечавшегося до сих пор обширного списка новых приложений к журналу и ограничивает свои заботы: 1) реконструкцией и улучшением самого журнала, 2) срочным выполнением своих старых обязательств перед подписчиками и 3) новой творческой работой по созданию первой не только в СССР, но и во всем культурном мире серии научных плакатов, обнимающих весь круг знаний.

1. Реконструкция самого журнала в 1930 году выразится в следующем:

А. Журнал имеет выходить ежемесячными книжками в увеличенном против настоящего размера объеме.

Б. В связи с увеличением объема отдельных книжек журнала, представляется возможным увеличить объем отдельных статей и перейти к печатанию целых и законченных циклов популярно-научных лекций по главнейшим отраслям знания. В настоящее время намечены циклы по астрономии и биологии, истории религии, истории труда и технике. В качестве авторов и редакторов этих циклов вниманию читателей будут предложены имена крупнейших мировых авторитетов как из числа советских, так и иностранных ученых, пользующихся всеобщей известностью.

В. Новостью 1930 года будет печатание в числе общеобразовательных циклов статей и лекций ученых, вышедших из пролетарской рабочей и крестьянской среды; выделяя эти произведения из общего числа других, Редакция имеет в виду: а) подчеркнуть живую связь кадров современных ученых с пролетарской массой читателей журнала, б) указать каждому из самоучек — читателей не только живые примеры, но и образцы творчества людей, перешедших от рабочего станка к научной деятельности, в) поднять в среде друзей самообразования и читателей журнала стремление к самоусовершенствованию в научной области и сообщать смелость их попыткам к собственному научно-популяризаторскому творчеству.

Г. Закончив первое пятилетие своей культурной работы, Редакция «Вестника Знания» считает значительную часть своей аудитории постоянных читателей достаточно подготовленной для привлечения ее к активно-творческой научно-просветительной работе; на этом основании Редакция предполагает в 1930 году предпринять, совместно с чи-

тателями журнала, составление общими силами небольшой популярно-научной работы. Имеется в виду создание коллективного труда „Катехизис современной науки“. В составлении этой книги будут принимать участие все активно работающие в области самообразования читатели и подписчики журнала. Общее сотрудничество Редакции и читателей журнала предполагается провести в следующей форме: при Редакции „Вестника Знания“ создается особая коллегия ученых специалистов, выбирающих ряд вопросов предлагаемых журналом на разрешение самими читателями. Эти вопросы будут печататься на страницах „Вестника Знания“ в каждом № журнала, начиная с № 1 1930 года; вопросы адресуются всем читателям журнала, и каждому из них предоставляется право отвечать на них, формулируя, по заданию коллегии, определения тех или иных понятий или явлений окружающей нас природы в простых лаконически четких и литературно-составленных заметках; все присылаемые читателями заметки будут просматриваться коллегией и наиболее удачные из ответов будут премироваться присуждением, заранее объявленных на страницах журнала, премий и после этого печататься на особых страницах журнала с обозначением фамилий подписчиков, давших наиболее удачные и премированные коллегией ответы; в конце года издания эти особые страницы журнала имеют быть собраны каждым из читателей вместе и составят книжку — коллективный труд читателей и подписчиков „Вестника Знания“ под общим заголовком „Катехизис современной науки“. Если представится возможность, труд этот имеет быть выпущен затем особым изданием; он может послужить в будущем к немалой пользе других, новых читателей журнала, только еще начинающих работать по самообразованию. Предпринимаемая создание коллективного труда общими силами читателей и подписчиков журнала, Редакция имеет в виду найти, наконец, реальное средство по осуществлению старого лозунга „Вестника Знания“ „учиться и учить других“. Предложенный путь коллективного сотрудничества читателей и подписчиков журнала есть самый реальный способ к переходу их из стадии „учебы“ в стадию „учительства“ и из положения „читателя“ и только читателя в положение „начинающего писателя“, популяризатора знания.

Д. Памятута о другой основной задаче „Вестника Знания“ — содействовать к сближению науки и жизни, внедрению науки в быт трудящихся. — Редакция „Вестника Знания“ намечает в программе статей журнала на 1930 г. циклы бесед по рационализации и научной организации быта под заголовками: „от науки к жизни“, „страничка здоровья“ и т. д.

Указанный в начале настоящей статьи переход „Вестника Знания“ из двухнедельного издания на еженедельное, т. е. кажущееся сокращение выпусков с 24 книг на 12 — компенсируется: во-первых, увеличением объема каждой из книг, во-вторых, уменьшением подписной платы, снижаемой в 1930 году, с 6 рублей до 5 рублей в год и в третьих, присоединением к комплекту №№ журнала серии 12 многокрасочных таблиц „Наука в плакатах“, которая будет рассылаться всем под-

писчикам в качестве бесплатного приложения. Таким образом, реконструкция плана издания журнала, в связи с официальным введением нового календаря и сокращением расхода бумаги, никоим образом не отразится на интересах подписчиков и не создаст для них новых, менее выгодных по сравнению с предыдущими годами условий подписки.

Что касается старых обязательств Изд-ва по недосланным книгам приложений 1929 года, то печатание всех серий этих книг будет производиться непрерывно, по мере получения забронированного для этих изданий полиграфическими учреждениями количества бумаги; при этом все книги имеют быть разосланы подписчикам 1929 года в течение ближайших месяцев при общем и полном удовлетворении всех подписчиков 1929 года по мере напечатания.

Пятилетний период издания „Вестника Знания“, отмеченный выпуском в свет многих капитальных трудов, вышедших в качестве приложений к журналу, дал нашим читателям ряд примеров пунктуального выполнения Издательством своих обязательств перед подписчиками по досылке запоздавших, по тем или иным причинам, выпусков. Это дает Издательству и Редакции „Вестника Знания“ уверенность в том, что подписчики журнала отнесутся к невольной задержке окончания серий 1929 года с должным терпением и спокойствием.

Отвечая, наконец, на многочисленные письма и пожелания читателей о продлении издания „Наука в картинах-конспектах“ и о дальнейшем развитии плодотворной идеи сочетания художественного и научно-популярного творчества в новой форме „живописной популяризации знаний“, Редакция сообщает, что задачи эти включены в план издания „Вестника Знания“ в наступающем 1930 году.

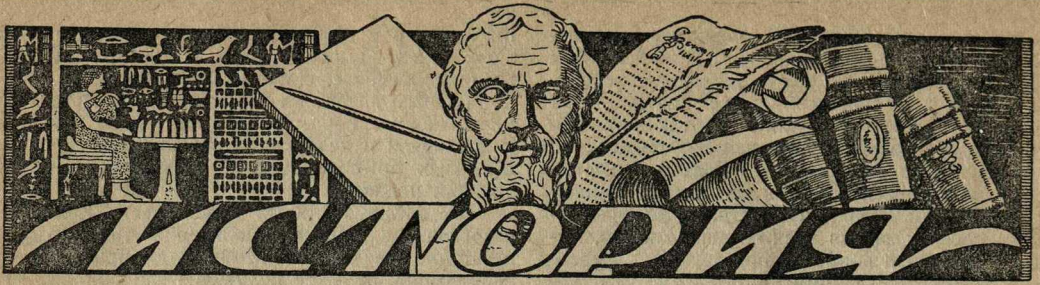
Имеется в виду при каждом из №№ журнала в 1930 году выпускать новые странички „Науки в картинах-конспектах“, охватывая в плане этого издания не только главнейшие вопросы научных дисциплин, но и сферу прикладных знаний и круг научного толкования явлений обыденной жизни и сезонных явлений в природе.

Оглядываясь назад, на пройденный пятилетний путь, Редакция „Вестника Знания“ с удовлетворением и глубокой признательностью отмечает неизменную живую поддержку, которую всегда оказывали „Вестнику Знания“ друзья идеи самообразования, подписчики и читатели журнала, не мало содействовавшие его росту и распространению.

— Без этой живой, идейной связи в общей культурной работе Редакция „Вестника Знания“ не мыслит себе научно просветительной деятельности и в наступающем 1930 году.

Могучая поддержка культурного актива читателей — подписчиков журнала, теснейшая и дружная связь Редакции с читательским ядром особенно необходима. „Вестнику Знания“ теперь, на пороге новой пятилетки его культурной работы, задачей которой ставится осуществление лозунга: не только учиться, но и учить других, активно участвуя в общем стихийном подъеме сил культурной Революции.

Редакция „Вестника Знания“.



Ю. Н. ГЕССЕН.

Образование рабочих кадров в важнейших отраслях нашей крупной промышленности.

II.

Период промышленного капитализма.

В 1861 году была отменена крепостная зависимость, был упразднен принудительный труд. Вследствие этого уничтожились группировки, на которые разбивалась рабочая масса, по обязанности обслуживавшая фабрично-заводские и горнозаводские предприятия. Перестали существовать приписные крестьяне, отданные в кабалу казною, подзаводские и проч. Свободно располагая своим трудом, все рабочие должны были впредь быть уравнены общими условиями вольного найма. Но из опасения, что с упразднением принудительного труда не все предприятия окажутся снабженными нужным числом рабочих, освобожденным, в целом, были предоставлены земельные участки в таком размере, который понуждал их к труду на предприятиях.

В первое время по отмене крепостного права промышленность задержалась в своем развитии. Но это продолжалось очень недолго. А вслед затем она стала быстро прогрессировать. В соответствии с этим разрослась потребность в рабочей силе. Откуда же она могла быть почерпнута? Источником рабочей силы явилась деревня. С отменой принудительного труда образовалась группа в 2½ миллиона человек, не получивших пахотных земель. Если же прибавить крестьян, надел которых был недостаточен для прокормления, то всего пролетариат исчислится в 4 милл. человек. Все эти обездоленные крестьяне, а частью и пролетаризованные кустари, устремились в города на промыслы, на сельские работы и т. д. Из них же образовались кадры рабочих в крупной промышленности.

На Урале в первые десятилетия после упразднения принудительного труда рабочий вопрос принял крайне острый характер. В одних местах оказался избыток рабочих в виду сокращения действия ряда заводов, в других—не хватало рабочих, так как многие мастера, имея превратное представление о полученной ими „свободе“, покидали

заводы в надежде—чаще всего обманчивой—найти лучший источник пропитания. Подавляющая часть мастеровых очутилась в весьма тяжелых материальных условиях, вследствие чего пришлось предпринять различные меры для облегчения их участи. В 70-годах период кризиса стал приходить к концу. Производительность заводов начала возрастать. Увеличилась так же и численность рабочих. Однако, вряд ли возможно с точностью определить их число. Помимо того, что часть их работала лишь временно, целые отрасли горнозаводского дела, в том числе нередко и добывание руды, производились подрядным путем, при котором заводо-управления не имели надобности и возможности вести учет. Но, согласно некоторым статистическим данным, можно полагать, что в 70-годах на уральских горных заводах насчитывалось около 140 тысяч рабочих, а к 1893 г. их число достигло 240 тысяч.

В ту пору образовался новый горнозаводский район, потребовавший большой рабочей силы. То был Донецкий бассейн. Сперва там быстро распространилась каменноугольная промышленность, а в 80-годах вновь открытые криворожские рудники позволили чрезвычайно интенсивно развиваться железной промышленности.

Донецкая промышленность выросла преимущественно на иностранном капитале, широко применившем технические усовершенствования. Благодаря этому, труд на юге был производительнее, чем на Урале, горнозаводское хозяйство которого отличалось технической отсталостью и громоздкостью, каковые объяснялись в известной мере необходимостью пользоваться древесным углем, а не каменным, как то было на юге. Все же капиталистическая промышленность юга вследствие своего быстрого роста непрерывно повышала требования на рабочую силу. Между тем, на местах было невозможно найти нужное число рабочих. При слабой населенности южного края земледелие забирало большую и лучшую часть не только тамошних крестьян, но и тех, которые приходили

на заработки из внутренних губерний. Вследствие этого для горной промышленности оставались обычно худшие элементы, в трудовом отношении весьма неустойчивые. В результате горные предприятия почти всегда нуждались в рабочих, а кроме того — состав последних несколько раз менялся в течение года. При таких условиях горнозаводская рабочая сила не поддавалась более или менее точному учету. И лишь с отдаленной приближенностью можно принять ежегодное количество рабочих в 70-годах в 14 тысяч человек, а в 1893 г. — в 55 тысяч.

Ко времени отмены крепостной зависимости принудительный труд в фабричной промышленности играл очень незначительную роль. Поэтому дальнейшая судьба как фабричных рабочих, так и фабричной промышленности лишь в ограниченном числе случаев могла быть непосредственно связана с переходом страны от принудительного к вольнонаемному труду.

С момента падения крепостной зависимости численность рабочих на фабриках почти непрерывно возрастала. При этом происходил рост крупного производства, усиливалась концентрация рабочих. За время с 1866 г. по 1890 г. число наиболее крупных фабрик (с числом рабочих более одной тысячи) увеличилось в два слишком раза, а среднее число рабочих на таких фабриках увеличилось с 1 500 до 2 160. Число же менее значительных фабрик хотя и возросло, все же не в такой мере. В 1866 г. на определенной группе крупнейших фабрик сосредоточено было 27% общего числа фабричных рабочих, а в 1890 году этот процент возрос до 46%. Картина концентрации рабочих станет еще более заметной, если мы остановимся на группе хлопчатобумажных фабрик, из коих каждая имела более ста рабочих. Здесь число предприятий возросло менее, чем в два раза, между тем как число рабочих увеличилось в три раза.

В рядах фабричных рабочих видное место заняли неполные работники. В середине восьмидесятых годов женщины составляли одну треть всех фабрично-заводских рабочих. Более всего они были заняты в текстильной промышленности, в которой они составляли до 40%, а в отдельных отраслях процент женщин доходил до 81 (в шерстомойном деле) и даже 92 (в бархатном производстве). Фабриканты охотно прибегали к женскому труду, как к более дешевому, и в этом отношении играло роль распространение более усовершенствованных машин, при которых не требовалась мускульная сила мужчин. Этими же обстоятельствами объясняется также наличие на фабриках большого числа детей.

Так как фабричная рабочая масса образовалась в значительной части из деревенского пролетариата, то вопрос о связи рабочих с землей играл

большую роль в деле обеспечения фабрик постоянной рабочей силой. Уже спустя два десятилетия после отмены крепостного труда, стало очевидным, что наибольшая часть рабочих оторвалась от земли. Только небольшие группы оставались в тесной связи с полевыми работами и потому работали на предприятиях с перерывами. Это были крестьяне, занятые на предприятиях с ручным трудом. Такие предприятия вследствие ухода рабочих сокращали свое действие в течение летних месяцев или даже совсем закрывались. Те же фабрики, которые были снабжены механическими двигателями, не меняли темпа работы из-за ухода рабочих, а потому рабочие опасались уйти на полевые работы, зная, что их заменят новые рабочие.

В первые два десятилетия „свободного“ труда крестьянская масса, как мы сказали выше, беднела, кустарные промыслы разлагались. А кулаки-хозяева, скупщики и фабриканты наживались. То был золотой век „первоначального накопления капитала, разгула самых примитивных форм эксплуатации труда, быстрого обогащения, предпринимательской спекуляции, открытого и замаскированного грабежа народного достояния“. Старый промышленный застой сменился лихорадочной стройкой новых фабрик и расширением старых. Такое непомерно-интенсивное развитие промышленности должно было смениться реакцией. К тому же на русском народном хозяйстве не могли не отразиться мировые кризисы. И вот, в 1880 г. наступил перелом. Производство стало сокращаться и это явление приобрело длительный характер. В связи с этим часть рабочих потеряла заработок, часть перешла на меньшую оплату труда. Тем временем деревня не переставала выбрасывать на рынок все новые массы свободных рук. Этот кризис свидетельствовал, что капитализм в России еще недостаточно развился. И мы видим, что в следующее десятилетие — в девяностых годах — капитал, на котором держались важнейшие отрасли крупной промышленности, значительно возрос, что повлекло за собою развитие крупной капиталистической промышленности и концентрацию производства. Чем крупнее фабрики по числу рабочих, тем больше возрастает число таких фабрик, тем больше возрастает число обслуживающих их рабочих.

В этот период бурного роста промышленности с особой силой сказались обнищание крестьянства. Если переход деревни к товарно-денежному хозяйству и расслоение крестьянства благоприятствовали расширению внутреннего рынка, то обнищание суживало пред промышленником поле деятельности. Недостаточность внутреннего рынка не могла быть восполнена расширением внешних рынков. И в результате противоречие капиталисти-

ческого развития привело в самом конце девятнадцатого века к длительному кризису. Во многих местах вспыхнула жестокая безработица. Только в 1903 г. кризис стал смягчаться, и лишь в 1909 году он был ликвидирован.

К этому времени число предприятий, подведомственных надзору фабричной инспекции, достигло 14 тысяч, на которых имелось рабочих: взрослых мужчин — около 1 400 000, женщин — 475 000, детей — 200 000.

В ближайшие годы, в связи с общим экономическим оживлением, число рабочих в предприятиях, подведомственных фабричной инспекции, сильно поднялось: в 1910 году их было почти 2 миллиона, а в 1913 году — более 2 300 000. Главные массы рабочих были сосредоточены (1913 г.) в следующих отраслях промышленности: обработка хлопка — 24,4%; обработка пищевых продуктов — 15,9%; обработка металла 16,6%; обработка минеральных веществ — 9,3%. Что касается концентрации рабочих рук, то наибольшего напряжения она достигла в самых крупных предприятиях, где были сосредоточены 39% всего состава рабочих.

В те годы участие женщин в фабрично-заводской промышленности возросло, чему отчасти способствовало желание промышленников пользоваться трудом менее революционных элементов. Наибольшую роль женщины играли попрежнему в текстильной промышленности. Здесь они составляли до 53%, а по отношению к общему числу рабочих в фабрично-заводских предприятиях — 31%. И применение детского труда стало шириться.

Вот каков был состав фабрично-заводских рабочих в 1913 году:

	Мужск. пола.	Женск. пола.	Всего.
Взрослые	1 445 000	615 000	2 060 000
Подростки	131 000	94 000	225 000
Малолетние	20 000	14 000	34 000
	1 596 000	723 000	2 319 000

В том же году на 424 тысячи рабочих - мужчин в горнозаводских предприятиях пришлось всего 16 тысяч женщин, а детей и подростков — около 28 тысяч.

С наступлением военных действий, в июле 1914 года, промышленность, а вместе с ней и рабочие оказались в исключительных условиях, благодаря следующим обстоятельствам. С одной стороны стало необходимым усилить те производства, которыми обслуживались военные нужды, с другой же стороны, в виду частых мобилизаций, произошло изменение в составе рабочих кадров. Обра-

ботка металлов, ткацкое и кожевенное производства значительно расширились. И вообще развитие промышленности не задержалось условиями военного времени.

Убыль в рядах рабочих, вызванная мобилизациями, пополнялась деревенскими избыточными руками, женщинами, подростками, стариками, беженцами, военнопленными. Несмотря на то, что число предприятий за время войны уменьшилось, численность рабочих возросла: в 1914 г. их насчитывалось 2 078 000, а в 1917 году 2 094 000. Особенно возросла численность рабочих в отдельных промышленных центрах. Например, в Петербургской губернии в 1914 году имелось до 260 тысяч рабочих, а в 1917 году, вероятно, до 450 тысяч. Горная и горнозаводская промышленность также обогатилась новой рабочей силой. Особенно возросло число рабочих в Донском бассейне: в 1913 г. насчитывалось около 170 тысяч, в 1917 г. около 290 тысяч.

В эти годы увеличилось число неполных работников в промышленных предприятиях. Прежние законодательные ограничения, стеснявшие использование труда женщин и подростков, были в виду военных условий отменены. В 1913 году в металлообрабатывающей промышленности московского района женщины составляли всего 17% общего числа рабочих в данном производстве района, а к концу 1915 г. процент женщин поднялся до 22; в производствах по обработке животных продуктов и в деревообделочном мужчины составляли до войны 85% общего числа рабочих, а во время войны только 70%, причем убыль пополнилась преимущественно женщинами (а не подростками); в текстильной промышленности мужчины составляли до 50%, с конца же 1915 г. их осталось лишь 35%, вакансии были заняты женщинами. Параллельно увеличилось число детей. Они преимущественно стали частично замещать женщин, перешедших на более тяжелую работу. Подростки заступили ушедших взрослых рабочих. Это, впрочем, относится главным образом к фабричной промышленности: здесь к 1917 году малолетние в числе 50 000 составили 2,4% общего числа рабочих, а подростки в количестве 243 000 представили собою до 11½%. Что касается горнозаводской промышленности, то даже последовавшее в ту пору разрешение привлекать на юге детей к ночным и подземным работам, что обычно запрещалось, не привело к повышению процентного отношения детей к общему числу рабочих.

Ю. Гессен.



НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

В. КУСТОВ.

Шелк из древесины.

В настоящее время в Ленинграде идет постройка большого завода по выработке вискозы и искусственного волокна. На этом заводе будет занято 1800 человек рабочих. Под Москвой имеется у нас единственный в России завод искусственного шелка. За границей искусственный шелк вырабатывается в колоссальных количествах.

Ровно сор-к лет тому назад на Парижской выставке, впервые, для широкого ознакомления были представлены искусственные волокна, т. е. волокна, полученные обработкой химическими реактивами хлопка или древесины. Это был, так называемый, искусственный шелк, изготовленный французом Шарлюиз¹, и по своему происхождению, и по химическому составу не имевший ничего общего с естественным шелком, получаемым путем размотки коконов шелковичного червя, гусеницы тутового шелкопряда. Это искусственное волокно получило название шелка за свойственный ему сильный блеск, даже превосходящий блеск естественного шелка.

На изготовление искусственного шелка идет древесина, а на лучшие сорта даже хлопчатобумажные очесы, тряпки. То, что мы называем деревом, также состоит из клетчатки (целлюлозы), древесины содержит много, так называемых, инкрустирующих веществ (лигнин), смол и различных других веществ.

Для того, чтобы выделить целлюлозу из древесины, дерево измельчают на куски величиною с орех, помещают в котлы с раствором кислого сернисто-кислого кальция (сульфитный щелок) и нагревают паром под давлением в несколько атмосфер. В результате такой обработки инкрустирующие вещества (лигнин), склеивающие отдельные клетки древесины, переходят в раствор, а выделенная целлюлоза собирается, отделяется на ситах от крупных кусков (сучков и пр.) очищается и при высушивании на нагретых валах получается в виде картона и идет в продажу под названием сульфитной целлюлозы. Хлопчатно-бумажные очесы идут на изготовление более дорогих сортов шелка. Сульфитная целлюлоза, более дешевый материал, идет на фабрикации, так называемого, вискозного шелка: он назван „вискозным“ потому, что промежуточным продуктом здесь является особый материал, вискоза.

Наибольшее количество шелка готовится из сульфитной целлюлозы. Прежде всего готовится вискоза. Полученная с бумажной фабрики сульфитная целлюлоза, приготовленная из древе-

сины ели, в виде листов картона поступает на резальную машину, где разрезается на листы, размера, принятого на фабрике, и затем сушится в сушильном помещении.

Рядом с сушилою находится щелочная установка. Здесь высушенная целлюлоза замачивается в растворе едкой щелочи в особых железных ящиках, в течение 1-2 ч. соев при 15°. После замочки листы картона отжимаются на прессах, при давлении 10 кг на квадратный сантиметр, до 3-кратного веса от взятой целлюлозы. На больших установках операция замочки и прессования проводится на особых прессах, как один процесс. После прессования целлюлоза поступает на измельчение в особые измельчители-мешалки, снабженные приспособлением для усиленного охлаждения, так как температура не должна переходить 22-23°. Измельчение одной зарядки производится в течение 3-4 часов. Измельченная целлюлоза дальше погружается в особые барабаны и поступает в зрельную камеру на 72 часа при температуре 23-25°. При обработке едкой щелочью и при „вызревании“ целлюлоза переходит в особое соединение с едкой щелочью, называемое „натронная клетчатка“.

Вызревание целлюлозы наиболее важный и капризный момент в производстве искусственного шелка. Весьма важно чтобы кислород воздуха как можно меньше приходил в соприкосновение с „натронной клетчаткой“, в противном случае получается потеря и качество шелка ухудшается. После вызревания целлюлоза обрабатывается в особых барабанах парами сероуглерода, (жидкость, получаемая пропусканием паров серы над раскаленным углем). В результате такой обработки получается студенистая масса желтобурого цвета, называемая „ксантат“. Полученный „ксантат“ дальше переводится в мешалку, где при усиленном охлаждении обрабатывается раствором щелочи. При такой обработке масса растворяется и становится похожей на мед, причем приобретает сильный блеск. Образовалось новое вещество — вискоза. Полученная вискоза выдерживается при температуре 12—15° в особых котлах — происходит вызревание вискозы в течение 3-5 дней. После вызревания вискоза фильтруется под давлением 5-6 атмосфер и поступает на машину для выпрядания. В процессе выпрядания вискоза под сильным давлением продавливается через особые прядильные патроны, имеющие микроскопические отверстия. Полученные тончайшие нити тотчас же поступают в специальный раствор кислоты и соли, вследствие чего происходит разложение вискозы:

¹ Умер в 1924 году.

выделяются содержащие серу продукты, и „облагороженная“ в виде блестящих нитей целлюлоза-искусственное волокно; тонкие ниточки скручиваются по несколько вместе и получают шелк той или иной толщины. Дальнейшая обработка нитей состоит в улучшении их блеска, побелке, аппретуре и окраске.

Описанный способ получения искусственного шелка, где промежуточным продуктом является вискоза, применяется для приготовления более дешевых сортов шелка. Приготовление вискозы — типичный пример, насколько возрастает стоимость продукта по сравнению с сырьем; так, по расчету одного немецкого специалиста, если один кубический метр дерева, предположим, будет стоить 10 рублей, то из него можно получить 200 кг целлюлозы стоимостью 40 рублей, а из нее 160 кг вискозы по 6 рублей за килограмм. Шелк из вискозы был получен английскими химиками Кроссом и Бивном.

Француз Шардоннэ, о котором мы уже упоминали, приготовил шелк из нитроклетчатки.

Нитроклетчатка (соединение целлюлозы с азотной кислотой) растворяется в смеси спирта с эфиром и вязкий раствор продавливается через пря-

дельные патроны, как и при изготовлении вискозного шелка в так называемую денитрующую ванну (раствор сернистого кальция), где полученные волокна разлагаются при выделении азотной кислоты и образовании „облагороженной“ целлюлозы-шелка Шардоннэ.

По способу Паули получается очень хороший „медный“ шелк. При растворении хлопка в аммиачном растворе окиси меди и при дальнейшем выделении кислотами.

Еще укажем ацетатный шелк, относящийся к числу наиболее дорогих.

Производство искусственного шелка особенно возросло после мировой войны. В одной Германии имеется более 17 крупных фирм по изготовлению искусственного шелка. По количеству вырабатываемого шелка на первом месте стоит Америка, затем Германия, Англия и Италия.

Изделия из искусственного шелка вырабатываются, обычно, при добавлении естественных волокон; наиболее дорогие из них великолепно моются и по прочности почти не уступают естественному шелку, а по красоте, при сравнительной дешевизне, далеко превосходят его.

В. Кустов.

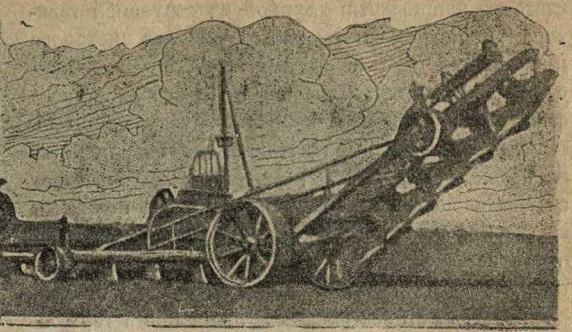
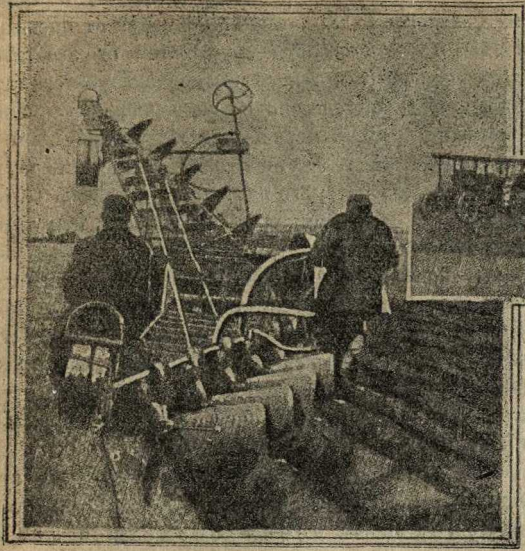
В. Е. ЛЬВОВ.

Проблема электрического плуга.

Блистательная и неоспоримо-заслуженная гегемония, занимаемая в настоящее время трактором и двигателем внутреннего сгорания, вообще, на полях сельско-хозяйственной индустриализации СССР и всего мира — не должна близоруко вытеснять из сферы нашего внимания тот источник с.-х. энергетики, которому принадлежит будущее и может быть очень недалекое — как мы постараемся отметить — будущее, именно в условиях социалистической агрикультуры Союза. Мы говорим об электричестве, об электрической пахоте и электропуге на полях, привлекавшей к себе, как известно, особое внимание Ленина. В его присутствии, 22 октября 1921 г. на Бутырском поле состоялась демонстрация изготовленного ударной дружиной рабочих Брянского завода электроплуга системы Б. И. Угримова, — демонстрация, „не оправдавшая — как припомнил тов. А. И. Рыков на XVI партконференции — возложенных на нее надежд“. Не оправдавшая этих надежд прежде всего, как мы увидим, потому, что диалектика технического развития повела тогда, как и ведет еще теперь с.-х. индустриализацию, совсем по другой, тракторно-дизелевой дороге. Но и помимо того, плуг Угримова обладал целым рядом крупных конструктивных несовершенств, лежащих не столько на ответственность самого изобретателя, сколько на тот общий примечательный уровень электрифициро-

ванного с.-х. машиностроения, которому эпоха не предъявляла тогда, как не предъявляет — в большинстве случаев — и сейчас, никакого „социального заказа“. Плуг Угримова, как и почти все электроплочные образцы, изготовленные до самых последних лет, представлял собою грузную восьмилемешную конструкцию, волочившуюся по полю канатом, наматывавшимся на рулон электро-лебедки, установленной на конце обрабатываемого поля. Совершенно лишенное возможности маневрирования и уклонения от прямой линии, сооружение это, с очевидностью, должно было хромать и хромало на обе ноги при вспашке целин и пересеченной местности.

Если мы спросим себя теперь, в чем заключается основная социально-экономическая причина, оттесняющая, пока что, электропахоту позади тракторной тяги, то ответ на это будет звучать так: характерной чертой электроплучгов является прикованность их к проводной сети, постоянное нахождение „на привязи“ и, как следствие отсюда, малая подвижность и значительнейшая трудность маневрирования. Уже из этого видно, что в сельском хозяйстве, ведущемся экстенсивно, т. е. охватывающем широчайшие девственные пространства и требующем от с.-х. машины максимальной маневренности, удаления на большие расстояния от базы и, тем са-



Двусторонний симметричный электроплуг типа новых „Кишилугов“ в работе.

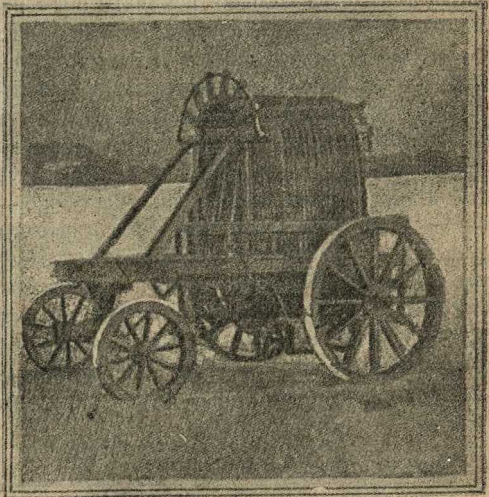
плуг, по сравнению с тракторной пахотой?.. Не представляет ли трактор, сам по себе, — высшую конструктивную ступень машинной пахоты?

На эти кардинальные вопросы — навряд ли могут быть два ответа.

Коль скоро вышеуказанные условия оказываются выполненными, т. е. мы имеем дело с таким земельным участком, где близость источника электроэнергии — налицо, а вопрос площади и свободы маневрирования утрачивает свое значение, — огромное техническое превосходство электроплуга над трактором не потребует особых доказательств. Чрезвычайная точность и простота работы движущей передачи электроплужного тягача, состоящего, в основе своей, из вращающегося якоря электромотора, дающего срок службы 10—15 лет (без смены капитальных частей), нечувствительного к тряске и к колебаниям нагрузки, простота управления и абсолютная гибкость и плавность перемены скоростей — могут быть сопоставлены с до-

мым, ношения источника движущей энергии на самом плужном тягаче — в таких агрикультурных условиях невозможно представить себе сейчас иной вид механизации, кроме тракторной. Сев. штаты Америки — родина с.-х. трактора, и строительство наших совхозов типа „Гиганта“ в кубанских и казакстанских степях, — сверх-экстенсивное, если понимать этот термин в его классическом, чисто-пространственном смысле — представляют здесь образцовый пример. Но и одна только с.-х. интенсивность, как таковая, т. е. насыщение средствами обработки незначительных по площади участков, не способно обеспечить электро-пахоте надежное поле деятельности. Нужна еще насыщенность пахотного района источниками электрической энергии, т. е. наличие электроцентрали и густая сеть радиально исходящих от централи высоковольтных передач, чтобы земледелие могло в любом нужном месте приключиться к этим передачам и отсасывать от них нужную энергию, по цене соизмеримой со стоимостью керосина. Поскольку, в большинстве европейских стран и на американском материке ситуации этой налицо еще нет, нет почвы и для электропахоты. Но, — спрашивается — станет ли возможной конкуренция электро- и тракторной тяги, и после достаточного приближения тех или иных районов земного шара, к упомянутому электрификационному идеалу?!

Другими словами, — даже отвлекаясь от разницы в цене и доступности энергетики обоих машинных средств, — требуется узнать: совершеннее и рациональнее ли, с чисто агро-технической стороны, электро-



Фургон с рудном гибкого провода, разматывающегося автоматически при движении электроплуга.

статочны капризной и хрупкой конструкцией трактора, периоды капитального ремонта которого исчисляются уже не годами, а месяцами, — конструкцией, имеющей также и то основное свойство, что, работая не в полную нагрузку, двигатель внутреннего сгорания поглощает непропорционально большие количества горючего. Наконец, относительная пахотная (почвоуглубительная) мощность совершенного электроплуга, врезающегося в почву непосредственно всем своим корпусом (моторной тележкой, составляющей одно целое с лемехами), не может, как показывает новейший германский опыт (см. ниже), идти в сравнение с аналогичным эффектом для трактора, буксирующего лемеха и углубляющегося в почву не глубже, чем на 7—8 см.

Историческая схватка между трактором и электроплугом является, таким образом, лишь вопросом времени, вопросом темпа электрификации и агрикультурных особенностей отдельных стран.

Пора отдать себе отчет в том, что мы присутствуем уже при первом акте этой схватки в Германии, чья сверх-интенсивная с.х. ситуация сочетается не только с высоко-развитой электрификацией, но и с мощностью промышленных концернов, производящих электрические машины. По данным проф. Кинда, $\frac{1}{10}$ доля электроплугов в общегерманском с.х. машинопарке, с $\frac{3}{10}$ в 1926 г. ($\frac{97}{100}$ приходилось на тракторы) выросло к 1928 г. до $\frac{10}{100}$. „Бой цифр“ — начался! Недостаток места заставляет нас лишь бегло отметить, далее, что новейший электроплуг Сименс-Шукерта, являющий собою огромный шаг вперед к тому техническому образцу, которому будет принадлежать решающая победа над трактором, — построен как двусторонне-симметричный „Кипп-плуг“, т. е. в работе всегда находится здесь одна (задняя) шестилемешная половина плуга, другая же, представляющая копию и продолжение первой, находится „на взлете“, поднята на воздух. При ходе электроплуга в обратную сторону рабочая и „отдыхающая“ части плуга меняются ролями. Сиденье водителя и „машинное отделение“ плуга, электромотор, вращающий ось движущих колес (сзади имеется еще „бегунок“) — с максимальной экономией места смонтированы в середине конструкции. Неся электро-двигатель на себе самом, плуг Сименс-Шукерта „привязан“ к своей базе — передвижному трансформаторному фургону — гибким кабелем, который тянется за плугом, по мере продвижения его вперед, разматываясь с находящегося вблизи фургона рулона.

Это превосходное разрешение проблемы, отличающееся, как мы видели, новейший плуг от прежних систем (движимых по полю канатом от лебедки), дает, наряду с повышением почвоуглубительного эффекта, и определенную маневренную способность, по крайней мере в пределах тех 400—500 м расстояния между двумя трансформаторными фургонами, вдоль которого плуг рискует ходить. Опыт нескольких крупных хозяйств южной Германии уже показал, что, несмотря на значительные затраты на подведение высоковольтной (мачтовой) передачи к полю, расходы на трансформаторное оборудование и т. д., — эксплуатация тяжелого электроплуга оказывается в окончательном итоге (сюда входит и повышенный эффект урожайности) более рентабельной, чем содержание тракторов.

Мы переходим, в заключение, к наиболее существенной проблеме: каковы же реальные перспективы электропахоты в сельском хозяйстве СССР? Широкие и далекие пространства советского черноземья и степные эльдорадо юго-востока РСФСР — не хоронят ли, раз и навсегда, надежды на электрическую будущность земледелия СССР, по крайней мере на ближайшем отрезке его истории? По нашему мнению, здесь нужна сугубо осторожная оценка и дальновзглядность по отношению к некоторым, малозаметным еще факторам, могущим перетасовать заново все плановые карты с.х. индустриализации СССР.

Мы имеем в виду докладную записку акад. Прянишникова в Союзный Совнарком (вместе с рядом предшествовавших ей выступлений академика Н. И. Вавилова), раскрывающую замечательную проблему — перенесения центра тяжести советского земледелия с юга и с юго-востока на север, в районы устойчивого климата, где сравнительное малоземелье и почвенная бедность земли может быть далеко компенсирована на ультра-интенсивность химического и машинного воздействия на почву. Но те же районы являются одновременно и узловыми плацдармами индустриального и электрификационного строительства СССР. Здесь гвоздь вопроса! Не предвещая событий, можно не сомневаться в том, что еще на протяжении ближайших лет вопрос о производстве электрифицированных машинных средств сельского хозяйства станет вполне конкретной задачей советской промышленности.

В. Львов.

Е. С. ВЕЙСЕНБЕРГ.

ФОТО-И КИНО-СНИМКИ ДВИЖЕНИЙ.

Общеизвестно, сколь важно до мельчайших подробностей изучать производимые трудящимися движения при работе для того, чтобы на основании полученных наблюдений можно было делать выводы, способствующие рационализации самой работы. Особенно ценны такого рода наблюдения в тех случаях, когда движение по характеру самой работы имеет однообразный характер, тенденциозно повторяется и происходит в определенный промежуток времени.

Средством, дающим возможность производить указанные наблюдения с наибольшей точностью, являются снимки изучаемых движений фото и кино аппаратом, способ производства коих разработан германским инженером Туном (Thun).

При кинематографической съемке делается снимок на пленку наблюдаемого движения. Затем негатив обрабатывается обычным путем. Проявляется, фиксируется, сушится, с него печатается позитив, который проецирует на большой лист бумаги, укрепленный на чертежном столе. Демонстрируют фильму кадр за кадром и те места на изображении, которые интересуют наблюдающего, отмечаются знаком на листе бумаги, служащем экраном. Затем все эти знаки соединяются чертой и получают таким образом кривую самого движения. Ввиду того, что снимки производятся с определенными интервалами, на кривой воспроизводится и относительно быстрая отдельных движений. На рис. 1 показан ряд кривых наблюдаемых движений, производимых при работе заступом. Первоначально зарисованное положение рабочего отмечено на кривых цифрой 1. Кривые показывают путь отдельных частей тела рабочего — его головы, правой и левой рук и т. д. При изготовлении кривых по этому способу следует обращать внимание на то, чтобы проекционный аппарат, показывающий фильму, был установлен совершенно неподвижно; кроме того, необходимо отметку на листе бумаги делать после того, как кадр перестал продвигаться, иначе получится неточность в воспроизведении кривых.

Но есть и другой способ — фотографический. Процесс производства такого рода снимков следую-

щий. Лицу, движения коего подлежат наблюдению, одевают ряд лампочек накаливания низкого вольтажа (3,5 V.), которые питаются от аккумуляторов. Лампочки на ремешках укрепляются в тех местах, движения коих должны быть изучены. При фотосъемке необходимо обращать внимание на то, чтобы фон, на котором производится снимок, не был бы ни слишком сильно, ни слишком слабо освещен.

Продолжительность экспозиции при снимке определяется временем, потребным для завершения подлежащего фиксации процесса движения. Сообразно с этим и принимая во внимание светочувствительность пластинки и яркость горящих лампочек, должна диафрагмироваться камера. Если желательно видеть движения не в одной плоскости, а в пространстве то необходимо пользоваться стереоскопической камерой.

Сравнивая оба способа — кинематографирования и фотографирования — следует указать на некоторое преимущество кино-съемки. При ней можно наблюдать кривую движения в любом месте и независимо от того, было ли в момент съемки решено проследить движение в данном месте, или нет. При фото-снимке это невозможно. Если во время съемки не прикрепить в каком-либо месте лампочки, то кривой движения потом получить уже невозможно. Далее, самое изображение, получаемое кинематографическим способом, гораздо нагляднее, чем фотографические снимки. Надо иметь в виду, что на фотографии отчетливо получаются лишь кривые самих движений (свет от лампочек), тогда как движущиеся при съемке части тела выходят совершенно смазанными.

Е. Вейсенберг.

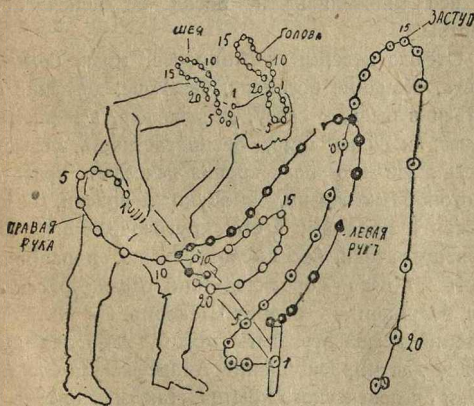


Рис. 1. Ряд кривых, производимых при работе заступом, фиксируется на фотографической пластинке, благодаря перемещению лампочек, укрепленных на орудиях и органах работы.

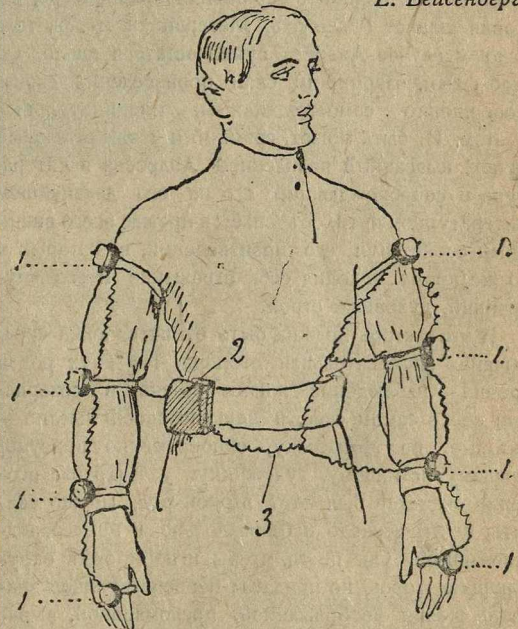


Рис. 2. Способ укрепления и питания током от аккумулятора сети электрических лампочек, расположенных на руках исследуемого рабочего.



М. С. КОРОЛИЦКИЙ.

В мире призраков и разочарования мысли.

(К 10-летию смерти Леонида Андреева 1919 г.).

I.

Андреев ушел вместе с породившей и питавшей его своеобразное творчество эпохой. Он не был настолько значителен, чтобы создать большие, непреходящие образы, но он был достаточно оригинален, чтобы оставить яркий след в русской литературе. Он вошел и занял определенное место в истории этой литературы, независимо от идейного и художественного содержания его произведений, а одним своим стилем, каким-то особенным и неповторимым. Этот стиль закрепил за Андреевым его обособленную физиономию в семье творцов нового русского слова двух последних дореволюционных десятилетий.

Если даже допустить, что эта сторона Андреева навеяна той волной в европейской литературе, которая шла от Роденбаха, Метерлинка и др., то и в этом случае Андреев сумел остаться вполне самобытным, озарившим свои произведения своим, совершенно самостоятельным, индивидуальным светом. И, быть может, громкий и исключительный успех, вызванный появлением Андреева в литературе и сопровождавший его на его дальнейшем литературном пути, объясняется прежде всего внешними свойствами его произведений, в которых в то же время находил себе отражение и его внутренний, духовный строй.

В этом строе должна быть отмечена одна чрезвычайно знаменательная сторона. Из двух родов зрения — наблюдение жизни во-вне и созерцание ее «в самом себе, в зеркале своей мысли» — которые, по Мопассану, одновременно присущи каждому истинному художнику, у Андреева особенно выражен был этот второй род, можно сказать, почти всецело и безраздельно в нем господствовавший. Он не то, чтобы игнорировал окружающую жизнь, но придавал первенствующее значение жизни воображаемой, преломленной, выраженной символически, в абстрактных обобщениях. Оттого и самый творческий мир Андреева лишен

был черт реальности — напоминал что-то призрачное, полутуманное, полуреальное, но в то же время связанное со всею драмой живой общерусской, общежитийской действительности.

Выступив на литературное поприще в самом конце девяностых годов, продолжая его в самый разгар начала девятисотых; начав с небольших бытовых очерков, которые обнажали столь много скрытого в жизни трагизма, — он вскоре переходит к более широким и к более общим картинам, в которых одновременно были и яркость воссоздания, и горечь волнуемой, возбужденной мысли. Произведения Андреева, в которых, точно в призрачных видениях, мелькала вся совокупность, черты и переживания тогдашней русской жизни, были в известной мере живым протестом против «безумия и ужаса» этой жизни, ее мертвящих форм и все обезличивающего и обесцвечивающего существования. Они в то же время знаменовали ряд проблем, ряд мучительных вопросов, поисков путей, выходов из тупика, стремление найти просвет среди необъятной тьмы и мрачного бездорожья. Но жизнь — бездна, жизнь — омут; и все множилось и росло ее неисчислимые жертвы...

Отсюда пессимизм Андреева, мрак, безнадежность, сознание бессилия, безверие, дерзание подняться в высь, к свету, «к звездам», к мерцающим даям; и снова мгла, беспросветность, безысходность... Из его поля зрения исчезают красота и многообразие жизни, ее звуки и краски, ее проблески и призывы; в его кругозоре — одни лишь зловещие тени, бессмыслица, ложь, иррациональность. «Жизнь — бродячая тень, сказка, рассказанная безумцем» — говорит Шекспир. Из всех определений жизни это, быть может, наиболее подходящее для мироощущения Андреева, для его трактовки человеческого бытия, так, как бытие это представлялось ему в условиях современной ему русской действительности.

II.

Мелкие, самые, казалось бы, незначительные факты и обыденные явления выступали под пером Андреева в трагическом освещении. Он останавливал свои наблюдения на самой разнообразной социальной среде. Общественные подонки, мальчики в услужении, мастеровые, чиновники, военные, купцы, попы, студенты, писатели, одинокие, молчаливые, страдающие и изнемогающие, загнанные и забытые, несчастные и растерянные, отверженные души, такова была эта среда.

Характерно, однако, что уже в этих первых, несомненно, реалистических в основе вещах уже сказываются черты, выходящие за грань реализма, уже витают внушения более общего, отвлеченного порядка — видны очертания будущей физиономии Андреева. Он тяготеет к символам, обобщениям, к большому, космическому. Он улавливает дисгармонию решительно во всем, готов распространить ее на все в мире, на все людские взаимоотношения, мысли, желания, стремления. И, когда герой одного из рассказов этого периода („Ложь“) говорит о лжи, как о некоей субстанции, как о чем-то незбылемом и неизменном, как о чем-то всегда и

везде сущем, разлитом в каждом атоме воздуха, мы ощущаем, что это относится уже не к определенному житейскому факту, а ко всей сумме людских дел, поступков и отношений.

Так складывалось, постепенно нарастая и усложняясь, мировоззрение Андреева, приведшее его к апологии „тьмы“ и „железной решетки“ („Тьма“, „Мои записки“). В свете этого мировоззрения гасли пороки чувства, взлеты мысли, значение нравственного подвига, смысл социальной борьбы („Жизнь Василия Фивейского“, „Рассказ о семи повешенных“, „Так было — так будет“). Андреев-протестант, Андреев-исполненный мятежных дум — время от времени прорезывает мрак своего мирозерцания произведениями, герои которых полны идеи всеуничтожения, мечты о всеокрушении („Мысль“, „Царь-Голод“, „Анатэма“, „Савва“). Но значение этих произведений с их беспочвенными, утопическими дерзновениями было столь же бесплодно, как эфемерна взлетающая ракета, как призрачен свет от бенгальского огня. Эти произведения нимало не светили, не способны были хоть сколько-нибудь рассеять и озарить тот сумрак, который,

с каждым новым творением все более сгущаясь, наслаивался на творчестве Андреева. Человеческая жизнь, бытие человека во вселенной, достижения человеческого ума и культуры, завоевания цивилизации — внушают Андрееву самые пессимистические настроения („Жизнь человека“, „Черные маски“, „Елеазар“), выливающиеся в „проклятие“ городскому укладу („Проклятие зверя“), полонившему человека и обратившему жизнь в сплошную тюрьму, в железную клетку.

Таков был предельный пункт, конечная точка философии Андреева, претворенной в образы то большей, то меньшей яркости, но неизменно твердившей об ужасах и кошмарах бытия и о полном бессилии тысячелетий человеческого труда и разума что-либо изменить в этом мире зла и хаоса.

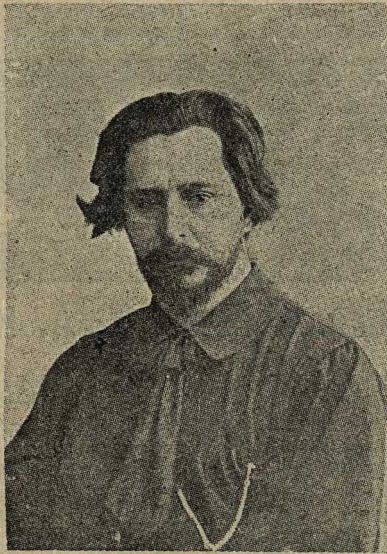
III.

Творчество Андреева и по своему возникновению, и по своему дальнейшему развитию, и по своей последующей судьбе — яркий образец зависимости писателя от социальной среды и настроений эпохи. По основным мотивам своего творчества Андреев вполне отвечал определенному слою российской предреволюционной интеллигенции, был ей созвучен и находил в ее недрах живой отклик на волновавшие его думы и терзавшие впечатления.

Если мы окинем взором ту полосу русской предреволюционной жизни, которая обуславливала творчество Андреева, то вспомним, что впечатления эти были, по истине, ужасны. Апогей камарильи, власть проходимцев,

могущество оголтелых временщиков, разгул черных сотен, безответственность погромщиков и карателей-палачей, религиозные расправы, резня инородцев, террор печати, избиения студентов, казни матросов, усмирения крестьян, расстрелы рабочих, истребление огнем и мечом целых окраин, дальневосточная бойня, виселицы, ссылки, заточения... Все это застилало кровавым туманом мысль и чувства, давило, пригнетало, сеяло жуть и ужас... И, поскольку Андреев вскрывал эти муки и провалы жизни, значение его творчества было и остается несомненно.

Но, отравленный черным пессимизмом, Андреев лишен был положительных идеалов, за которыми видятся лучи возрождения и обновления. Его произведения оставляли густой мрак, тягостные внушения



ЛЕОНИД АНДРЕЕВ.

тоску и подавленность мысли; они звали не вперед, к светлым, обновленным ширям, а застилали горизонт тусклой, непроницаемой пеленой. И, при всем его громадном таланте, слава Андреева оказалась весьма недолговременной — потухла вместе с породившими ее средой и настроениями.

Можно ли удивляться тому, что Андреев почти забыт, что даже десяти лет оказалось достаточным для того, чтобы его творчество представлялось как-им-то чуждым, фантастическим, заглушим, полумертвым отголоском? В десятилетней перспективе, в перспективе исторического перелома, большого перевала, с его тревогами и устремлениями, мир Андреева — мир померкший, мир странный, далекий, потусторонний.

Точно сквозь дымку тумана блещут отдельные небольшие рассказы раннего периода; встают тра-

гические и увлекательные страницы из „Жизни Василия Фивейского“; светят отдельные персонажи из драмы „К звездам“; припоминаются захватывающие по своему жуткому драматизму моменты и эпизоды из „Рассказа о семи повешенных“. В ряду произведений этого рода „Рассказ о семи повешенных“ всегда будет одним из наиболее волнующих по своей яркости и пластичности в психологической обрисовке действующих в нем лиц. И во всем, вообще, творчестве Андреева найдем немало примечательных со стороны художественной силы и выразительности мест.

Но в целом творчество Андреева детонирует с настроениями эпохи, покрывшей сумраком забвения мир созданных им призраков в свете преодоленной и разочарованной мысли.

М. Королицкий.



Находка архива Ц. А. Кюи.

Недавно случай помог найти интересную коллекцию, представляющую часть архива композитора Ц. А. Кюи, замечательного представителя знаменитой „пятерки“ (пяти композиторов балакиревского кружка) второй половины XIX века. Она приобретена, десять лет назад, у сына композитора — А. Ц. Кюи, крайне нуждавшегося в начале революции, и оставлена в квартире одной известной певицы. Это восемь, больших томов, где собраны все его романсы, хоровые, фортепианные, скрипичные, виолончельные произведения, т. е. весь „Камерный Кюи“.

Ценность подобной находки: 1) в до сих пор еще не виданной полноте собрания сочинений Кюи, 2) в обнаружении неизвестных произведений, 3) в надписях, сделанных Ц. А. 4) в исправлениях и купюрах, произведенных композитором, 5) в переводах текста, 6) в выяснении, какие поэты более вдохновляли Кюи.

Мы можем проследить по этому собранию, впервые соединившему первые романсы Кюи (род. в 1835 г., ум. в 1918 г.), его развитие с 1857 по 1868 г. (год создания замечательных песен на слова Майкова), когда он вырабатывает из себя мастера романса.

Но за эти десять лет, окончательно сформировался балакиревский кружок, столь сильно действовавший на развитие Кюи. Об этой эволюции рассказывает нам нашедшая коллекция.

Некоторые произведения встречаем здесь впервые: „Мистический хор“ на слова Данте, посвящен-

ный В. Стасову (1871 г.), собрание романсов на французских поэтов: Гюго и Коппэ (1884), издание с русским переводом 20 романсов, на слова Ришпена, в Гамбурге, шесть песен на слова Мицкевича, изданных в Берлине.

Полуполяк, Кюи прекрасно передавал великого польского борца — Мицкевича. В данном собрании, где соединены все его песни на текст последнего, мы впервые встречаем шесть прелестных романсов сочинения 71, где выдаются: задорное „Сватовство“, посвященное знаменитому польскому тенору Мышуге, и грациозное „Раньше вспоминает“, — показывающие Мицкевича в редком, для него, светлом виде.

Настоящие темы, наконец, выясняют, насколько Ц. А. находился, в разные годы своей жизни, под различными социальными влияниями. С одной стороны, в упомянутом ришпеневском сборнике, он обращается, для воплощения в музыку, к острой социальной сатире французского поэта, считавшего во Франции последней четверти XIX века, выразителем анархических взглядов. С другой, — сборник „10 отзвуков в йны“ (1905) рисует нам Ц. А., как крайнего патриота, с его идеализацией войны, с верой в то, что война — „священна“...

В общем отыскан прекрасный материал для биографии (увы, ее еще нет!) замечательного композитора и критика.

А. Коптяев.



Вокруг света на цеппелине. Воздушный корабль «Граф Цеппелин» совершил недавно исключительный в истории воздухоплавания кругосветный перелет. На перелет потребовалось употребить 20 дней и 4 часа; самый полет продолжался, собственно, только 13 дней и 12 часов; остальное время пошло на остановки—в Токио, Лос-Анжелес и Лакегурсте. Воздушный корабль, доказавший свою пригодность для дальних полетов своим двукратным перелетом через Атлантический океан, из Европы в Америку, выдержал кругосветное путешествие без всяких аварий и поломок. Вылетев из Фридрихсгафена утром 15 августа, он полетел на восток, через территорию нашего Союза, через Сибирь, в Токио. Затем он направился через Тихий океан, к западным берегам Северной Америки, где сделал остановку в Лос-Анжелесе, и далее, через территорию Соед. Штатов, через Нью-Йорк, достиг Лакегурста. Отсюда, через Атлантический океан, он вернулся в Европу, через Северную Испанию и Францию, в свой исходный пункт—Фридрихсгафен. Корабль находился под командою д-ра Эккенера. В кругосветном перелете участвовали, помимо немцев, американцы, французы, австралийцы, японцы, швейцарцы и испанцы. В Фридрихсгафен корабль прибыл 4 сентября.

В истории международных сношений этот перелет, несомненно, открывает новую, блестящую страницу.

Описанию первого перелета цеппелина из Европы в Америку и обратно, сделанному д-ром Эккеном, редакция посвятит специальную книжку, которая выйдет в серии «Природа и Люди».

III.

Новые находки ископаемого человека в Америке. Президент археологического и палеонтологического общества в Техасе, д-р Кир Н. Рей, произвел детальное археологическое обследование ряда районов Техаса. В резуль-

тате обследования выяснилось, что находки ископаемого человека здесь отнюдь не являются редкостью. Д-ру Рей удалось открыть местонахождения нескольких человеческих костяков, сопровождавшихся значительным количеством орудий. Человеческие останки несут на себе ряд примитивных черт. Краткое сообщение д-ра Рей не дает нам права высказать какие-либо решительные суждения о принадлежности открытых костяков к определенным расам первобытного человека, тем более, что сам д-р Рей не является антропологом. Однако, самый факт новых открытий по палеоантропологии в Америке весьма интересен.

Г. Петров.

Новый вид дымовых труб. В Японии за последнее время сооружены два новых мощных военных судна, «Кага» и «Акаги», обслуживающие авиацию. Как видно на помещаемом рисунке, «Кага» имеет особого устройства дымовые трубы, помещенные по обоим бортам корабля в виде огромных жерл. Выходящий из них дым, обволакивая корабль почти со всех сторон, создает мощную дымовую завесу, которой могут пользоваться, как прикрытием, 60 аэропланов, бомбометателей и истребителей, помещающихся на плоской крыше корабля; последняя служит как бы маленьким аэродромом. «Кага» имеет 28100 тонн водоизмещения, машины его развивают мощность в 91 тыс. лошад. сил и скорость

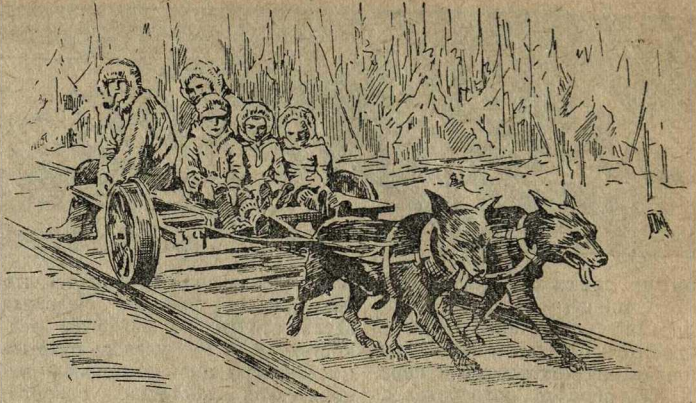


Японское судно с дымовыми трубами.

хода в 29 миль в час. „Акаги“ обладает трубами-дымоходами такой же конструкции, как у „Кага“, но обе помещены на штирборте (с правой стороны корабля).

Новая арктическая железная дорога в Канаде. Быстрое экономическое развитие Канады выдвинуло вопрос о необходимости проложения по ее территории собственного рельсового пути с выходом в Гудзонов залив.

Конечным пунктом нового пути на берегах Гудзонова залива избран форт Черчилль на 59° с. ш., располагающий хорошо защищенной обширной гаванью. Железная дорога на Черчилль начинается от узлового жел.-дор. узла в Саскатоуне, который охватывает район прерий Саскачевана и Альберта с интенсивной зерновой культурой. Отсюда хлебные грузы будут направляться в Черчилль и далее, морем в Англию, минуя железнодорожные линии и порты Соед. Штатов. Выгоды от новой дороги настолько велики, что оправдывают арктическую линию, несмотря на то, что выход из Гудзонова залива возможен только в течение четырех летних месяцев, и что железнодорожная линия пройдет на протяжении свыше 500 миль по пустынной тундре. Уже после того, как было приступлено к сооружению дороги, выяснилась необходимость постройки дополнительных путей, и в течение 8 месяцев была сооружена питательная ветвь в 90 миль длиной к местности Фли-Флау, где открыты залежи меди, цинка, свинца и золота. Нью-Йоркские капиталисты вложили в это предприятие 30 миллионов долларов. Самая техника построй-



Новая железная дорога в Канаде.

ки, в связи с своеобразными климатическими условиями территории, отмечается значительной оригинальностью. Прокладке рельсового пути здесь предшествует ряд подготовительных сооружений, облегчающих условия работы. Вдоль линии на известных промежутках устраиваются землянки для хранения инвентаря, инструментов и проч., а также для ночлега рабочих. На укладываемых рельсах тяга производится сначала легкой, вплоть до собачьих упряжек. Применяются также тракторы и танки.

Окончить работы по сооружению дороги предполагается в будущем 1930 г.

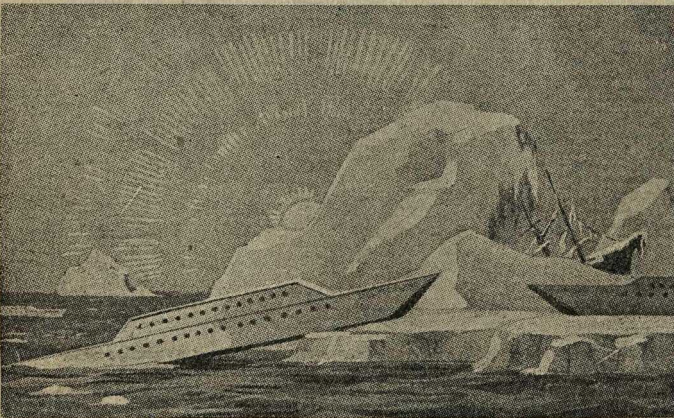
Особым законом, проведенным в Канадском парламенте, во всем районе дороги запрещена продажа спиртных напитков. Г.

Новое судно для арктических плаваний спроектировано одним немецким инженером из тяжелой броневой стали.

Оно представляет собою нечто среднее между лодкою и санями и предназначается для плавания среди полярных льдов.

Автомобиль-лодку соорудил недавно из никелированной стали один американец. В полном снаряжении этот экипаж весит немногим более тонны и развивает на суше скорость в 75 миль, а на воде в 25 миль в час. Спереди по бокам он снабжен воздушными камерами, предохраняющими его от погружения в воду, когда он служит лодкою, и пропеллером, помещенным позади машины, за задним колесом. Экипаж вмещает семь пассажиров.

Железная мостовая. Во французском журнале „La Science et la vie“ генерал Гаскуэн выступает с проектом устройства железных (чугунных) мостовых вместо обычных базальтовых, гранитных, диабазовых. Сделанные в марте и ноябре 1927 г. в Le Mans и Rosny sur Bois опыты с железной мостовой оказались удачными. Выяснилось, что если отдельные звенья состоят из сплошных плиток, то 1 кв. м такой мостовой, веся 380—400 кг, обходится около 20 руб. на наши деньги; если же звенья—полые, заполненные внутри бетоном, то вес соответственно снижается на 100 кг, а стоимость не превышает 14 р. 50 к. Если же сделать звенья с нарезками или выступами с 3 сторон, то, в случае износа одной стороны, звено можно перевернуть еще два раза. Тогда стоимость мощения 1 кв. м снизится до 9 руб. Опыт показал, кроме того, что полые, заполненные внутри бетоном звенья значительно понижают шум от двигающихся по таким мостовым экипажей. Г.



Новое судно для арктических плаваний.



ОТВЕТ ПО БИОЛОГИИ.

Подп. Никулуну.

О природе гипноза.

Гипнотизер вызывает сосредоточение гипнотизируемого своим словесным, речевым внушением, погружая его в сонное состояние, но сохраняя с ним связь. При этом корковые процессы затихают, падает критика, внушаемое воспринимается без нее и прочно фиксируется; так как функции коры тормозные при этом понижены, то внушенное и выполняется автоматически, при помощи выработанных в течение жизни механизмов.

Однако, сильные раздражители, противоречащие прочно установившимся моральным правилам, обыкновенно не выполняются, так как критика (функция коры) вступает в свои права и вызывает торможение. Если внушение неглубоко подействовало, то и нежелательные поступки не совершаются или смягчаются в выполнении.

Консультант секции научн. работников проф. В. Осипов.

ОТВЕТЫ ПО ГЕОЛОГИИ.

Подп. Боярину.

— Каковы причины образования ледников в умеренных и даже жарком поясе земного шара?

— Для образования ледников необходимо значительное понижение средней годовой температуры того или другого участка земного шара. Это понижение может явиться следствием климатических изменений прилегающих обширных областей или поднятием данного участка выше над уровнем моря. Оледенение, охватывавшее некогда южные окраины современной Африки или прибалтийские страны, объясняется изменением климата названных областей, вследствие изменения очертаний берегов и морей, а также вследствие горообразовательных процессов, образовавших в некоторых экваториальных местностях высокие горы, естественно покрывающиеся «вечным» снегом.

Подп. Боярину.

— Чем объясняется происхождение речных широких долин, окаймленных цепью холмов?

Обычно такую форму речные долины приобретают на участках нижнего, предустьевого течения. Форма эта вырабатывается, вследствие ослабления силы течения реки, достигающей моря, то есть того предельного уровня, до которого река может углублять свое русло. В предустьевых областях река, обычно прекращает так называемую глубинную эрозию, и вся сила весенних паводков направляется на размывание берегов, происходит т. наз. боковая эрозия. Она приводит к большому расширению речной долины, но в то же время и к ее мельчанию. Прибрежные же холмистые бугры нередко являются остатками дошедшего сюда некогда морского берега.

С. С. Кузнецов.

Подп. Петрову.

О флоре и фауне Уссурийского края.

Нахождение в Уссурийском крае многих видов растений и животных, которые в других местностях северного полушария свойственны только более теплему климату, объясняется историей ледникового и послеледникового периода. Как известно, в конце третичного периода леса из широколиственных деревьев видов *Juglans*, *Platanus*, *Liriodendron* и др. и их спутников — *Vitis*, *Rhus*, *Nedera*, были распространены несравненно дальше на север, чем это наблюдается в настоящее время. При наступлении с севера ледника, при постепенном похолодании всего полушария, теплолюбивые растения и обитавшие среди них крупные животные — носороги, тигры и т. п. должны были отступать все дальше на юг, в то же время приспособляясь к все более суровому климату. Хотя при таком перемещении часть типов, естественно, должна была погибнуть, но в тех странах, где на пути не было непроходимых препятствий, вроде высоких гор, обширных водных пространств, пустынь и т. под., представители большинства естественных групп достигли южных областей, где и пережили наиболее тяжелый период. Это, между прочим, произошло и в восточной

Азии. Когда ледниковый период окончился, началось новое передвижение сохранившихся на юге видов, теперь уже к северу. При этом в Европе, где третичная флора и фауна почти целиком погибла, занять снова благоприятные места могли только очень обедневшие в своем видовом составе сообщества. В то же время в восточной Азии этот состав оказался очень разнообразным и богатым: в нем нашлось немало форм, могущих выдерживать большие колебания температуры. Надо иметь в виду, что виды растений и животных Уссурийского края очень своеобразны — они прошли долгую школу приспособления к изменившимся условиям. В Европе же таких удобных условий для выработки из теплолюбивых видов зимостойчивых не оказалось.

Н. С.

ОТВЕТ ПО БОТАНИКЕ.

Подп. М. И. Прыгунову.

О росте стебля у растений.

Рост стебля происходит не только в той части, которая прикрыта почкою, но и в других его частях; так, у подмаренника (*Galium Molugo*) растущая часть равна 2-4 см, а у водяной сосенки (*Hippuris vulgaris*) эта часть достигает 20-30 см, считая от верхушки стебля. При росте стебля почка удлиняется и зачатки листьев, ее составляющие, мало-помалу развиваясь, превращаются в настоящие листья. У некоторых растений новая почка образуется на вершине стебля; при этом прежняя точка роста продолжает развиваться дальше, а на некотором расстоянии от нее, следовательно с боку, образуются новые точки роста, дающие начало боковым ответвлениям — веткам. Такое разветвление стебля называется многоподиальным. В других случаях точка роста прежнего стебля раздваивается на две новые точки роста, причем прежнее направление роста утрачивается, а взамен его появляются два новых направления, две равноправные ветви. Такое разветвление стебля называется дихотомическим. У некоторых растений, например, у злаков, кроме верхушечного наблюдается еще так называемый

интеркалярный рост, т. е. стебель растет у основания междоузлий, следовательно, в своей средней части.

Н. Смирнов.

ОТВЕТ ПО МЕДИЦИНЕ.

О вреде табака.

(Ответ на многочисленные запросы).

Если предположить, что человек начинает курить с 15 лет и что он живет до 60 лет, то, следовательно, он в течение жизни будет курить 45 лет.

Если теперь допустить, что курящий употребляет в один день 20 папирос, то за 45 летний срок он выкуривает 328 500 штук.

При выкуривании в день 20 папирос средней крепости в организм человека поступает из наиболее важных составных частей дыма табака:

Никотина.....	0,082 гр.
Пирidin. оснований.....	1,011 "
Аммиака.....	0,082 "
Синильной кислоты.....	0,0006 "

За 45 лет получают следующие количества этих веществ:

Никотина.....	1478,25 гр.
Пиридон. оснований.....	180,67 "
Аммиака.....	525,6 "
Синильной кислоты.....	9,85 "

Причем для взрослого среднего человека смертельной дозой, как никотина (для не курящего), так и синильной кислоты считается 1 капля.

Выходит, что при употреблении 20 папирос в день в человеческий организм поступает в течение дня 1,5, а за 45 лет курения 29994 смертельных доз, другими словами ядами табака, выкуриваемого за день, можно отравить 1,5, а за 45 лет — 29994 человек...

Если курящие всетаки не отравляются на смерть от ядов табака, то это объясняется медленным введением их и привычкой к ним. Но если остро отравления и не наступает, то можно ли допустить, чтобы хроническое, медленное отравление прошло для человеческого организма без последствий? Конечно, нет.

Как действует табак на организм, каждый может узнать опытом на себе: если выкурить некурящему одну, а курящему три папиросы в течение 5 минут, и при этом не выпускать только изо рта дым, а вдыхать каждую порцию последнего в легкие, «затягиваться», то сейчас же такой экспериментатор почувствует головокружение, сердцебиение, дрожание в мышцах, зрачки сужаются, появится понос и т. д.

Если в самом слабом табаке содержится 2% никотина и если из табака в дым переходит его самое меньшее 80%, то из 20 папирос, т. е. из 10 гр. табака, мы будем иметь 0,16 гр. никотина, из которых, как мы видим, 0,09 поступает в организм курящего, а 0,07 будет выпущено на воздух. Если курение будет совершаться в помещении, концентрация ядов табака в воздухе будет тем больше, чем меньше кубатура данного помещения. Отсюда, всякий курящий в помещении, не только отравляет себя, но и других, находящихся в этом помещении, т. е. он не только хронический самоубийца, но и медленный убийца.

Кроме непосредственного хронического отравления со всеми его последствиями, курение приносит и тот вред, что оно вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей (носа, гортани, бронхов, легочной ткани) желудочно-кишечного тракта и т. п., в особенности если эти органы больны.

Оказывается, что в медицине до сих пор нет належащих против этого средств. Только за последнее время делаются попытки помочь бросающему курить внушением. Каждый же может попробовать самовнушение и начать отвыкать от табака медленным сокращением числа выкуриваемых за день папирос.

ОТВЕТ ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ.

Подп. Ружовскому.

К культуре картофеля.

Длина вегетационного периода у картофеля чаще определяется в практике по отмиранию ботвы, а не по началу цветения. Ни тот, ни другой способы не могут считаться достаточно надежными. Отмирание ботвы часто бывает преждевременным и вызывается болезнями картофеля. Это ненормальное отмирание во многих случаях связано с большей заболеваемостью ранних сортов и, следовательно, имеет лишь косвенную связь со скоростью. Нормальным отмиранием можно считать постепенное желтение листьев, не сопровождаемое картофельной гнилью или другими болезнями картофеля. В северных условиях оно наблюдается редко.

На момент зацветания влияют некоторые причины, иногда совершенно не зависящие от скорости

роста сорта: крупность посадочных клубней, энергия цветения, у некоторых нецветущих с трост сведенная к нулю. Поэтому оценку скороспелости необходимо производить по совокупности ряда признаков. Отмирание ботвы и момент зацветания необходимо дополнить: повторностью зацветания, связанной с количеством соцветий на главном стебле, и ростом и созреванием клубней. На созревание клубней влияют метеорологические условия, и иногда закончившие рост клубни возобновляют его.

С. Букасов.

СПРАВКИ.

Подп. Губичу.

Литература по систематике растений.

По систематике растений на русском языке можно указать следующие руководства:

Ветштейн, Р. Руководство по систематике растений. Перев. проф. С. Ростовцева, изд. Сабашникова, 1912.

Варминг, Е. Систематика растений. Перев. С. Ростовцева и М. Голенкина.

Палладин, В. Морфология и систематика растений. 1913.

Шуман и Гилг. Мир растений. Перев. А. Рихтера. Изд. Брокгауза и Ефрона.

Краткие описания можно найти и в сочинениях более общего и вводного характера:

Кузнецов, Н. А. Введение в систематику цветковых растений. Юрьев. 1914.

Бух, Н. А. Систематика растений. Петрогр. 1915.

Для определения по листьям и коре можно указать:

Вольф и Палибин. Определитель древесных и кустарн. пород по листьям.

Вольф. Хвойные деревья и кустарники Европ. и Азиатск. части СССР. 1925.

Определение под древесиныю можно вести по макроскопическим или же микроскопическим признакам. Для первой цели может служить:

Кузнецов. Таблицы для определения и изучения древесины по макроскопическим признакам. Изд. Лесн. Инст. 1924.

Для микроскопического определения служит, кроме опубликованных *Сурожем* в 1927 г. на украинском языке таблиц для определения древесных пород, определитель древесины (лист. пород) *Успенского* (изд. Торфян. Инст.). *О. В.*

ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“ ОСНОВАНО В 1885 Г.

Телеграфный адрес ЛЕНИНГРАД—ИЗДАТСОЙКИН. Почтовый: Стремяная, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.

За наложенный платеж взимается 10 коп.

**РАДИО-ИНЖЕНЕР
В. А. ГУРОВ**

**КАК
САМОМУ ПОСТРОИТЬ
ПРИЕМНУЮ
РАДИО-СТАНЦИЮ.**

С 60 рис.

Цена 50 к.

Дж. Фрей и Эд. Бреслауэр

**ТЕЙЛОРИЗМ
И РАБОЧИЙ КЛАСС
В АМЕРИКЕ И ГЕРМАНИИ**

Цена 50 к.

Инж. Ф. Дитшо.

**КОМНАТНЫЕ
АНТЕННЫ
И РАМКИ.**

Брошюра рассчитана
на радиолюбителя

Цена 55 коп.

**ЛЫЖНЫЙ СПОРТ
на равнинах и в горах.**

Составил **М. Хвостов.**

Под редакц. **М. Д. Ромм.**

С 66 рисунк. и картограмм.
260 стр. Цена 75 коп., с перес.
95 коп.

Цель этой книги—притти на
помощь начинающим лыж-
никам, главным образом в
провинции, лишенным воз-
можности учиться у более
опытных товарищей.

ЛЫЖИ.

С 29 рисунками. 36 стран.
Цена 20 к., с перес. 30 к.

Содержание. Устройство
лыж. Лыжные палки. Лыж-
ная обувь и одежда. При-
крепление лыж к ногам.
Уход за лыжами. Стойка.
Движение. Повороты. Подъем
на гору. Спуск с горы.
Движение с попеременной
работой рук. Применение па-
лок при спусках и подъемах.

Конькобежный спорт.

Руководство по скорост-
ному бегу на коньках.

Составил **М. Хвостов.**

Под редакцией и с главой
о тренировке

Н. В. Струнникова.

С рисунками, 100 стран.
Цена 40 к., с перес. 50 к.

Проф. Л. А. Вишневский

Метрическая система

МЕР

С примерами, задачами
и таблицами

110 стр. Цена 90 коп.

Зимний спорт

С 40 рисунками

Составил **А. А. ЗАЙЦЕВ**

Цена 25 коп., с перес. 35 коп.

Е. Н. ДЕБУ.

**КРОЙКА И ШИТЬЕ
САПОЖНЫХ ЗАГОТОВОК**

(с приложением 8 чертежей).

В настоящее время сильно распро-
странено шитье обуви домашним
способом, но редко кто умеет
правильно выкроить и сшить заго-
товку. Шить заготовки, даже ко-
жаные, вполне можно на обыкно-
венной швейной машине.

Книжка **Е. Н. ДЕБУ** дает исчерпы-
вающее руководство по данному
вопросу.

Цена 50 коп., с перес. 65 коп.

ИЗДАТЕЛЬСТВО „П. П. СОЙКИН“ ОСНОВАНО В 1885 Г.

Телеграфный адрес ЛЕНИНГРАД—ИЗДАТСОЙКИН. Почтовый: Стрельнин, 8.

Мелкие суммы можно высылать почтовыми марками в заказном письме.
За наложенный платеж взимается 10 коп.

СОВРЕМЕННАЯ БЕЛЛЕТРИСТИКА

(Цены обозначены с пересылкой).

СОВРЕМЕННИКИ. Алмазах художественной прозы. Составлен кружок московских беллетристов „Современники“. Содержание: В. Вашина. Профессор. — Сергей Григорьев. Земля. — А. Насимович. Маршавля. — Платейлон Раманов. Родной язык. — Веселый мальчик. — Рыболов. В. Савин. Наклик. А. Тришатов. Слава светлышного. В. Ютанов. Стел до сть. — Тайный голос. 186 стр. Ц. 1 р. 20 к.

ПИСАТЕЛИ КРЫМУ. Литературный альманах 1928 года. Содержание: Евг. Зашатин. Ежа. — Бор. Паотерия. Прошачье сромантике. — Борис Пильный. Верность. — Вл. Лидин. Люксембургский сад. — В. Касалино. В. Верадаев. Стихотворения. — Ольга Фарш. Куклы. Паркжа. — Ал. Игнатов. Выхуха. — Ал. Телстов. Морозная ночь. — Сергей Ченчик. Грив и Граф. — А. Порогулов. Счастье. — Неонф Уткин. Партизанская песня. — В. Луговой. Батарея. — Димян Бедный. Хитрость. — Янаков Горный. Землетрясение. — А. Сарафимович. Где море и солнце. — Нелет. Фадин. В Ялте 12 сентября. — И. Тронева. В те дни. — А. Грин. Дождевые и скоана. Ц. 1 р. 60 к.

КОЛ. Сборник первый. Содержание: Николай Бернер. Солет. — Юрий Славян. Фантазматерия. Повесть. — Алексей Белоусов. Наука. Стихотворения. — Вл. Лидин. На пути. Повесть. — Лаз Зилка. Цыпочек. Стихотворения. — Иван Ковалева. Возлюбленная земля. Повесть. 288 стр. Ц. 1 р. 25 к.

КОЛ. Сборник второй. Содержание: П. Петровский. Стихи. — П. Романов. Детство. Повесть. — И. Мешков. Анна. Стихотворения. — А. Тришатов. Металлический скворец. Рассказ. — А. Алыкин. Стихи. — Ю. Славян. Рассказ человека в случае о некотором случае. 227 стр. Ц. 1 р. 25 к.

КУЗНИЦА. Литературный сборник. Содержание: П. Дорехов. Калчаховщина. Повесть. — Вл. Бакштейн. Женская трава. — И. Садофьев. Индустральный свирель. Песня. — Т. Дмитриев. За счастье. Рассказ. — И. Лидин. Наркя торговца. Острожная сказка. — М. Гарасимов. Из немы в престатутка. — И. Сивачев. Сказка князя. Повесть. 24 стр. Ц. 2 р. 25 к.

ДЕКАБРИСТЫ. Историческая повесть. Н. С. Ашункина. Ц. 45 к.

ПЕСНИ ТРУДА, БОРЬБЫ, ВОЛН. Сборник стихов под редакцией Ив. Белоусова. Ц. 35 к.

ЧЕРЕЗ ТЫСЯЧУ ЛЕТ. Научно-фантастический роман. Инж. В. Д. Игнатьева. 119 страниц. Автор пишет, на основании точной науки и современных достижений техники, картину далекого будущего, которое ожидает человечество и его вечной стремления и счастья.

РАЙСКОЕ ЖИТИЕ. Сказка. Не для детей. Михаил Волнов. Ц. 80 к. Прекрасным языком, живо и остроумно написанные сказки Волнова могут служить прекрасным средством антропологической аргументации. При бесспорной остроте, они сохраняют художественную меру и не отталкивают даже религиозно настроенного человека, что очень важно („Нингаша“ № 28, 1924 г.).

ДУБЬЕ. Рассказы. Михаил Волнов. Ц. 40 к. Рассказы, помещенные в книгу, описаны и образно рисуют, как снова теплоту корявого дубового быта русской деревни пробиваются свежие ростки нового, идеального революцией („Наредный учитель“ № 10, 1924 г.).

ОБРАЦЕ ПУСТЫНИ. Сборник рассказов А. С. Грин. Ц. 85 к. В рассказе и повести А. С. Грина можно видеть исключительности, обусловленные остротой и необычайностью европейских пейзажей, среднему вымалются удачные моменты исключительного аналитика. Язык прозаический. А. С. Грин отличает четкостью, ясностью и художественной выразительностью („Нингаша“ № 35, 1925 г.).

СЛЕПЫЙ НОЧЬ. Рассказ. Лев Гумилевский. 116 стр. Ц. 1 р. 20 к. Лев Гумилевский быстрой психологией и чистотой в нем то, что будущее писателя, вполне сложившимся до революции, он, когда пришла революция в одну минуту отожкинулся за долги годы бытовые выластования, разложил среди ескозкой раздробленного предмета контуры новой стройки и все более и более расширяющийся процесс создания революционных жизненных форм („Нингаша“ № 29, 1924 г.).

ЖИЗНЬ ИВАМА. Повесть. Алексей Давидов. 164 стр. Ц. 1 р. 75 к.

НА ИВАХИ. Рассказ. 126 стр. Ц. 75 к.

ЛЮБОВАЯ СМЕРТЬ. Рассказ. Г. Мейерин. Ц. 65 к.

БУРЕЛОМ. Сборник рассказов. А. Машинкин. Ц. 65 к.

ЖЕРТВА ДРАКОНА. Повесть по жизни корябоных людей. В. Тар-Богард. 166 стр. Ц. 75 к.

НА КОСТРЕ. Рассказ. На костре. Смертная казнь. Буял. Там являл. Но Алены заманятого писателя. А. И. Овчиник. 273 стр. Ц. 1 р. 40 к.

ИЗ ПРАКА ИРОШНОГО. Повесть в рассказе. А. В. Сорокин. Изд. 4-е. Ц. 1 р. Сорокин — один из старейших писателей, имеющих полное право на признательность, но судьба и не творчеству принадлежат предостережкам.

ЛЮДИ ИРОШНИК. Рассказы. Андрей Семенов. Ц. 85 к. А. Семенов — писатель интеллигент. Все рассказы его, такой характер личности революция, превращает грубое и возмущающее вычужденно. В лице Андра Собака современная литература истории чуждого в талантливом художника.

АМЕРИКАНСКИЕ ФАМИСТЫ. Повесть в приключении. А. Туминский. Ц. 30 к.

ЗЕМНАЯ ЗВЯЗДА. Рассказы. Семья Феликс. Ц. 60 к.

ВЕЧЕРНИЕ ЗОРИ. Рассказы. Георгий Чулков. Ц. 65 к.

Представляет собой блестяще выдержанный, сюжетный диффернт на идеологию коммунизма, политический „дублет“ капиталистического знака.

ФАТОН И И. Четыре года жизни Анандра. Не выходящим писателем, вышедшим из интеллигентности, 196 стр. Ц. 1 р. 45 к. „Не выходящим писателем и романтическим автор выдвигает катать отрывки глянцевых и студийских текстов Леонид Андреев. В основу изложения творчество и личности Андреев он кладет три фактора: характер эпохи конца XIX и начала XX столетия в русском и европейском искусстве, особенности личности художника, личность и его индивидуальность исключительные особенности. Исторический собор в плане точки исторический, интересны и приключения.“ („Нингаша“ № 27, 1924 г.).