

цена
30
коп.

Вестник Знания

№11.

1926



СОВРЕМЕННОЕ МОРСКОЕ ЧУДОВИЩЕ (КОТ. Б.Л. ВЕЙНБЕРГА). РИС. ХУД. М.Я. МИЗЕРНЮКА.

ИЗД-ВО "П.П. СОЙКИН" ЛЕНИНГРАД



ВЕСТНИК ЗНАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ:

	стр.
Р. Ф. Куллэ. Литература современного запада	713
А. А. Рашковская. Новое в современной русской литературе	721
В. В. Шаронов. Замечательная звезда. <i>С рис.</i>	723
М. П. Виноградов. Электричество в человеке. <i>С рис.</i>	727
Проф. П. И. Люблинский. Современное неомальгузианство	733
Проф. Б. П. Вейнберг. Тело, кожа и ноги современного военного судна. <i>С рис.</i>	745
За работой: И. П. Сидоров и И. Ф. Кольков. —Наблюдай погоду своего края! Самодельные метеорологические приборы. <i>С рис.</i>	755
М. В. Усков. Как реки доказывают нам, что земля вращается. <i>С рис.</i>	761
В. В. Шаронов. Уголок астронома-любителя: наблюдения Солнца. <i>С рис.</i>	765
От науки к жизни: Открытие д-ра Стефана.—К десятилетию изучения переменных звезд.—Военная маскировка, как средство укрытия от воздушных разведок.—Вместо платины-тантал.—Радио на американских фермах.—Радио и воздушная почта.—Новости химии.—Шансы на долголетие у худощавых и тучных людей.—Превращение молодого вина в старое.—Остатки римской культуры в Лондоне.—Неожиданные свидетели далекого прошлого.—Самый большой в мире фотографический аппарат.—Бушменская свеча	769
По родному краю: Изучение производительных сил Д. Востока.—Забывтый промысел.—Советские линии воздушных сообщений.—Исследование о-ва Колгуева	773
Живая связь: Организация краеведческой работы	775

От Главной Конторы журнала „Вестник Знания“.

№ 12-м заканчивается высылка журнала тем подписчикам, которые подписались на журнал „Вестник Знания“ без приложений и уплатили 3 рубля.

По получении следуемой доплаты, высылка журнала будет немедленно возобновлена.

При высылке доплаты необходимо указать, что деньги высылаются в доплату к подписке № такой-то (обозначенный в верхнем левом углу ярлычка бандероли) или написать точную копию с адреса, по которому получается журнал.

От Экспедиции журнала „Вестник Знания“.

Журнал „Вестник Знания“ № 10 едан на городскую и иногороднюю почту 28 июня.

Вестник Знания

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПОПУЛЯРНО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР АКАД.-ПРОФ. Вл. М. БЕХТЕРЕВ.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

На год с дост. и перес. без прил. . . 6 руб.
с прил. 12 кн. „Библиотека Знания“ . . 9 „
„ „ 12 „ „Энциклоп. Словаря“ . 12 „

№ 11—1926 г.

КОНТОРА и РЕДАКЦИЯ:

Ленинград, Стремянная, дом № 8.
Телеф. 58-02. Телегр. адрес—Издатсойкин.

Обзор основных направлений в современной мировой литературе.

Р. Ф. КУЛЛАЭ.

I. Литература современного запада.

Обнять в небольшом очерке весь громадный поток литературного движения современного запада, проследить, хотя бы бегло, направления отдельных ручейков традиций, школ, группировок во всех странах с вековой устойчивой культурой, отметить все имена поэтов и писателей, работающих во всех многообразных и развитых формах жанров—попытка, заранее обреченная на неудачу. Пусть поэтому читатель и не ищет исчерпывающих ответов на возникающие у него вопросы. Задача настоящей статьи значительно скромнее и сводится к тому, чтобы наметить только вехи на пути самостоятельного чтения художественных произведений современных западно-европейских писателей, помочь разобраться в пестром перечне мелькающих в витринах магазинов имен, названий книг и указать главнейшие линии громадного литературного движения на Западе за последнее десятилетие. Вот почему мы будем привлекать к рассмотрению произведения, преимущественно имеющиеся в переводе на русский язык, и ограничимся областью повествовательных жанров, не касаясь ни поэзии лирической, ни драматургии и театра.

Все многочисленные литературные направления и школы Европы давно уже канонизировали повествовательную форму романа, в рамки которого укладывались художественные образы, социальные наблюдения и элементы мироощущений писателей. Роман устойчиво проходит через все предшествующее столетие, получая тот или иной видовой оттенок в зависимости от личных осо-

бенностей писателя, или эстетических тенденций литературной школы. Как картина нравов, эпохи, бытовых и психических явлений общественно-психологического типа своего времени, роман получал тот или иной уклон в связи с темой и приемами ее трактовки писателем. Таким образом, наиболее принятый тип специального романа получал свои жанровые разновидности и являлся читателю то в форме авантюрного, то семейно-бытового, то психологического и нраво-описательного произведения большой формы. Все типы социального романа были в Европе налицо ко времени начала империалистической войны, все литературные школы и направления пользовались им для своих целей.

Война значительно ослабила интерес общества к литературе, внесла разгром в среду писателей, в серых шинелях уходивших на фронты, и вызвала к жизни типичную патристическо-барабанную литературную продукцию—в одних странах в большей, в других—в меньшей степени.

Когда в 1918 году стали подсчитывать литературную наличность сил и достижений, оказалось, что за пятьдесят месяцев кровавой бойни произошли большие перемены: многие были убиты, многие выбыли из строя литературы по другим причинам, те, что остались, вернуться к прежним формам и приемам не могли и не хотели, т. к. слишком много горечи выпили из кубка истории. Самая форма произведений подлежала пересмотру и изменениям. Так начался период литературного кризиса, не закончившийся

совсем еще и по сей день. Социальный роман получил прежде всего другую тематику. Война ворвалась со своими стопами и криками, грохотом орудий и отравой газовых атак на страницы литературных произведений. Всем, конечно, известны блестящие книги Анри Барбюсса о войне. Менее известны произведения Р. Доржелеса на ту же тему: „Пробуждение мертвых“ и „Деревянные кресты“, еще менее известна книга Лефевра, могущая служить обвинительным актом необычайной силы преступной авантюре международной буржуазии. Но темы войны быстро сменяются темами, рисуемыми послевоенный быт, это „похмелье“, так ярко описанное Луи-Жан Фино в романе с этим названием.

Во Франции, Англии и Америке послевоенное похмелье протекало в формах, типичных для „стран-победительниц“; в Германии и Австрии оно сменилось вином революции, только ударившим в голову, но не давшим победы.

Вот почему социальный роман во Франции и в Англии пошел путями, отличными от путей немецкого. Экономический кризис и социальные перегруппировки, явившиеся в результате военного потрясения, служившего причиной гибели одних и источником обогащения для других, дали большой запас тем для социально-психологического и авантюрного романов во Франции, так же, как и революция в России, выбросившая массы эмигрантов на запад. „Нувориши“, эти спекулянты, нажившие громадные деньги на военных поставках, являются предметом наблюдений и описаний для весьма значительного числа писателей с большими, заслуженными именами, как Виктор Маргерит, Ромэн Роллан, Дюамель, Жюль Ромэн, так и для молодых, прокладывающих еще путь к известности: Жироду, Дельтей, Мишель Кордэ, Воллотон и др. Обнажившиеся в острой схватке за существование и власть звериные инстинкты одних, разобщенность и слабость на почве перенесенных на войне страданий—других и общее неустройство жизни в условиях падающего франка, политических кризисов и какого-то особого одурения и жажды жить во что-бы то ни стало, вот обычный фон современного французского романа. Если на этом фоне выступают такие колоритные фигуры, как землекоп Саврè в романе Андре Обэ „Саврè—победитель“, или Жорж Говар в романе Пьера Ссиза „Золото времени“, протестующие каждый по своему против душевной атмосферы послевоенного похмелья, то ими тем ярче и отчетливее отте-

няется романтика Пьера Бенуа, охотно уводящего читателя в страны и эпохи, не лежащие на тернистых путях запутавшейся в противоречиях современности. Следует отметить, что у современных писателей значительно обострился интерес к колониям. Алжиру, Тунису и т. д. посвящается не мало произведений, начиная с известного романа негра Ренэ Маран „Батуала“ и кончая бесчисленными очерками и описаниями колоний в толстых журналах.

Первые годы после войны целиком ушли на приспособление новой тематики, диктовавшейся жизнью, к формам повествовательных жанров. Теперь эти соотношения почти найдены, и французский социальный роман начинает принимать отчетливые очертания своих видовых особенностей. Снова пишутся „салонные“ романы с развитой психологической мотивировкой характеров и действий, рисующие, конечно, благоустроенных в жизни людей, имеющих досуг отдаваться игре страстей и настроений. Гораздо интереснее и значительнее те произведения, в которых отражается не только Париж, почти неизбежный фон больших романов, но и современная провинция. К ней интерес пробуждается. Молодой Жозеф Жалинон дает картины центральной Франции, талантливый Альбер Маршон красочно описывает Прованс... Героями являются крестьяне, рабочие, пастухи и мелкая буржуазия провинциальных городов. Жюль Ромэн, глава и вождь школы „универсалистов“, переносящих центр внимания в литературном произведении с личности на коллектив, дает также живые образы провинциальной жизни—„Возрожденный городок“, „Товарищи“, трилогия „Труаде“—картины провинции, а Анри де Ренье своим очаровательным романом „Провинциальное развлечение“ решительно диктует путь молодым авторам.

Господствовавшая так долго во французской литературе монополия на героев аристократов и крупных буржуа уступила место другим классовым представителям. Интеллигент, рабочий, „новая женщина“, инвалид войны, студент, приказчик и ремесленник получили право на героя романа. Жюль Ромэн, Ромэн Роллан, В. Маргерит, Пьер Амь—наиболее признанные имена сегодня—дают в своих произведениях картины быта, нравов и психологии этих героев в условиях жизни современной Франции.

Мозаически складывается из отдельных произведений картина современной жизни, охватить которую в целом еще преждевременно; но в сложной сети литературных

школ и направлений можно явственно ощутить две борющиеся струи: реалистическую и романтическую. Каждая оснащена школами, группами, именами и эстетическими теориями, зачастую закрывающими их сущность, но основные тенденции современности несомненно таковы. И не только во Франции.

Ту же картину мы наблюдаем в современной английской литературе, как на островах Великобритании, так и в Америке. Отпечаток большого своеобразия, лежащий на английской литературе и сказывающийся в теме, сюжете и повествовательных приемах писателей, не препятствует все же видеть в современной английской литературе сплетение тех же стихий—романтизма и реализма. Тенденция к бытовому и нравоописательному роману английских писателей заставляет их быть тонкими и весьма внимательными наблюдателями жизни, ищущими психологических мотивировок и связей между явлениями в естественных проявлениях человека. Той же склонностью к реализму объясняется и общеизвестный своеобразный юмор англичан, трактующих сюжет всегда несколько свысока, иронически, независимо от того, жизнь или вымысел перед ним. Это чувство превосходства над материалом делает английского писателя реалистом. Но устойчивая литературная традиция романтиков и склонность к лирическим излияниям, к мечтательности чисто литературной привносят свою долю романтических тенденций в любой психологизированный бытоописательный роман. Любовь к „таинственному“, непознаваемому также всегда лежала в плане литературных тем английских писателей. Все эти элементы мы встречаем и в современной английской литературе, украшенной именами Джона Гальсворти, Беннет, Джозефа Конрада, Томаса Харди, Джорджа Мура, Хэтгинсона, Вэгела и др. в Великобритании, Синклера, Лоренсона, Э. Каммингера, Мансфелда, Шервуда Андерсена и проч. в Америке.

Война почти не оставила следов в английской литературе, по крайней мере не вызвала ни одного крупного литературного произведения. Что же касается послевоенного быта и настроений, связанных с периодом ликвидации „грозы военной непогоды“, то вся острота очередных тем пала на публицистику, скользнув лишь отчасти по художественной литературе в произведениях Гальсворти, Конрада, Харди и Мура. Конечно, как фактор значительной важности, эти вопросы не могли быть скинуты вовсе со счетов, но отклик они нашли лишь отра-

женный, поскольку давали объяснение общественно-психологическому типу современности. Характерно, что один из самых тонких и лирически взволнованных современных писателей Англии—Джорж Мур в своей нашумевшей книге „Воспоминания о моей умершей жизни“ большее значение придает встречам с людьми и пейзажу, мастерски им рисуемому, чем вопросам политического дня с его борьбой и лозунгами. Хэтчинсон в своих романах: „Когда наступает зима“ и „Страсть мистера Маранита“ с неподражаемым юмором очерчивает фигуры современников, одержимых типично английскими недостатками, из которых чопорность и расчетливость едва ли не главнейшие.

Насколько писатели Англии сегодня равнодушны к большим социальным проблемам, выдвинутым жизнью и общественно политическими условиями послевоенного времени, настолько остро эти проблемы трактуются в Америке. Достаточно назвать имя Синклера, столь знакомого нашему читателю, чтоб немедленно вызвать в памяти именно социальные темы его романов. Нервный и впечатлительный Синклер, социалист и борец за рабочее движение, в литературном творчестве реалист до последней буквы. В этом отношении он является значительной разновидностью Джека Лондона, все-таки романтика, мечтателя и авантюриста до конца дней.

Вошедшие сейчас в большую моду, но умершие относительно давно, американцы Амброс Бирс и О. Генри привлекли внимание читателей не только свежестью своих литературных приемов, но связью своей с традициями Эдгара По и Ирвинга Вашингтона. Зато молодое поколение американских писателей—Лоренс, Мансфельд, Дороти Ричардсон, Флloyd Делль, Эвелин Скот, Вальдо Франк и особенно Шервуд Андерсен охвачены преимущественно романтическими настроениями, не лишенными порой и мистической окраски, выражают какую-то бесконечную тоску, навеваемую на них природой, и любят описания быта и жизни маленьких городов и маленьких людей. Они тоже воспитаны на Э. По, но отравлены значительной дозой европейской литературной романтики. Пресыщенная богатством Америка, ее буржуазия и ее миллиардеры вызывают или страстное раздражение реалиста Синклера, или тоску и подавленность романтически настроенной молодежи.

Волна мистических и религиозно-романтических настроений широкой глубоко охватившая Германию, вышедшую из войны

разбитой и истощенной чуть не до последней капли крови, обусловлена ее положением пораженной и раздавленной страны. Война показала ей роковой исход, а неудавшаяся революция, закрепившая власть за буржуазией, поставила страну перед призраком какой-то большой катастрофы, началом которой была война, конец же таится в полном уничтожении всей европейской культуры. Эту мысль ярко выразил Освальд Шпенглер в своей книге „Закат Европы“, сыгравшей такую решительную роль в воззрениях современных немецких писателей. Не мудрено что с 1918—1923 гг. вся немецкая литература стояла под знаком идей Шпенглера, а значительная ее часть была охвачена мистикой и настроениями глубокого пессимизма. В литературный обиход вошли темы, связанные с пророчествами, исканиями потустороннего мира; заговорили о „жизни души“ в одном или нескольких воплощениях, искали утешения в мистико-религиозных системах. Роман стал повествованием об откровениях, о „хождениях души“, об интуиции, предчувствиях и прозрениях. Густав Мейринк, Мундус, Теодор Этцель, Ганс Бранденбург и т. д. культивировали эту своеобразную мистическую романтику.

Немногие отнеслись к проблеме социального романа иначе, историчнее, правдивее. Заслуживают внимания в этом отношении Келлерман, Гауптман, Г. Манн, а из молодых Фриц Унру, Даудистель, Гайк, Райзер, Эйрингер и др. Группа пролетарских писателей во главе с Францем Юнгом наметилась несколько позднее, ко времени изживания первой волны мистицизма.

Бесспорно, Бернгард Келлерман самый выдающийся писатель современной Германии. Все его романы имеют большое общественное значение; „Братья Шелленберг“ является последним по времени написания и касается современности в ее тяжких экономических и политических условиях. Это большое полотно, прекрасно скомпанованное, дает яркую картину жизни страны, брошенной в бездну нищеты и противоречий, но мощной по заложенной в ней динамике жизни. Если Келлерману удалось многосторонне охватить жизнь современной Германии, то Фриц Унру и Даудистель красочно рисуют только отдельные ее стороны: Унру — войну и ее трагедию, Даудистель — войну и революцию. Его герой в романе „Жертва“ Генрих Хёльцель революционер — матрос, вождь революции, падает жертвой предательства и неорганизованности. Ганс Гайк в романе „Современник“ пытается дать рису-

нок общественно-психологического типа его времени, Ганса Фостердинга, типичное похождение большого города, неуравновешенного, эмоционально-эгоистичного среднего человека. Не мудрено, что и война, и революция имели роковой исход с такими „современниками“. Гаммерштейн, Юлленберг, Райтель, Хегелер и старик Крецер с разных сторон подходят к тем же темам современности, освещая психологию вернувшихся домой с полей сражений, искалеченных и потрясенных людей, находящихся вместо очага мерзость запустения в деревнях, а в городах попадающих в кипящий котел взбаламученных страстей и обостренной классовой борьбы. Нет мира, нет жизни, нет дома. Страдание или борьба, решительная и, может быть, последняя схватка. Об этом твердят молодые пролетарские писатели: Фр. Юнг, Э. Толлер, Иог. Бекер, Эрих Мюзам, Кибер, Берта Ласк и Альфонс Паке. Их еще немного, но они знают, чего они хотят. Фр. Юнг известен нашим читателям своими романами: „Пролетарий“, „Красная неделя“, „Рабочий поселок“ и т. д. Реалистические тенденции этой небольшой группы вносят успокоительно-трезвую струю в романтически-взволнованную стихию современного немецкого романа, только что изжившего и импрессионизм, и экспрессионизм. Это особенно заметно на молодых новеллистах — Райзере, Кибере, Эйрингере. Их произведения насыщены злобой сегодняшнего политически-социального дня. Роман Райзера о „Биншаме-бродяге“, роман Эйрингера „Пинкепоттель и его друзья“, их острые новеллы и гротески — положительно путь обновления в направлениях современной немецкой литературы. Несомненно, через них лежит литературное „вперед“ и литературное „завтра“ Германии.

В литературах других стран не приходится отмечать слишком значительных имен и достижений. Те же борющиеся тенденции реализма и романтизма, те же темы сегодняшнего настроения Европы, не пришедшей в равновесие после большого потрясения. Италия дала одно крупное имя Луиджи Пиранделло, действительно замечательного художника, произведения которого переводятся на русский язык: „Счастливы“, „Три мысли горбуни“, роман „Дважды умерший“. Это писатель с очень большим будущим. Если пока он еще парадоксален и задорен в темах, то в будущем Италия вправе ожидать от него больших достижений.

В испанской литературе останавливают внимание имена, кроме Бланко Ибаньеса,

Гомеса де ла Серма, Унанимо и Сантьяго Русиньоля. Роман последнего „Кастелано де ла Манга“ замечателен тем, что он пародирует „Дон Кихота“ Сервантеса применительно к современности и ее идеям. Но в испанской литературе перепластования идут медленно.

Швеция подарила пером Дидрикса прелестный северный роман „Ад в снегу“.

Наш краткий обзор должен закончиться. Не потому, что мы исчерпали материал: он неисчерпаем, а потому, что мы исчерпали место. В заключение хочется указать, что несмотря на кажущуюся аморфность совре-

менной западной литературы, объясняющуюся отсутствием перспективы,—мы вплотную к ней стоим,—в ней есть общие линии. На одни мы уже указывали: борьба реализма с романтизмом, неизбежная в результате европейских событий; другие обнаружатся постепенно, но и теперь уже ясно, что не последнюю роль в европейской литературе играют русские влияния. Через литературу—Достоевский, Толстой, Горький и др., через живую ткань жизни и устремленность идей великой русской революции, и ее лозунги—к ее достижениям.

Р. Куллэ.

А. А. РАШКОВСКАЯ.

II. Новое в современной русской литературе.

У нас—„новый быт общества и литературные традиции слагаются сейчас одновременно в могучем процессе роста обновленной страны. Оттого то пути новой русской литературы так определены в целом и так резко отмежевались от тем литературного творчества на Западе. Возьмем роман, как наиболее монументальную и многосторонне отражающую жизнь форму литературного творчества. Западноевропейский роман в большинстве произведений все еще продолжает оставаться романом отдельной индивидуальности и не вступает еще на широкую дорогу социального искусства. Наш литературный мир интересуют другие проблемы, мы разрешаем другие кризисы. Раскол европейской философии и литературы сочетается у нас с расколом классовым, и оттого легко сейчас наметить грани художественного повествования. Вот ряд новейших, увидевших недавно свет произведений новой русской литературы: „Города и годы“ К. Фёдина—роман героя интеллигента, „Цемент“ Ф. Гладкова—индустриальный городской роман и „Барсуки“ Л. Леонова—роман крестьянский. Что нового дают эти произведения?—„Новое“ заключается, конечно, не в композиции, не в той или иной манере изложения, а в самой системе идей; эта система—коллективизм, идущий на смену индивидуализму. В романе Гладкова—„Цемент“ многое еще необработано, аллегорично, схематично. Но Гладков сумел сделать основное—поставить в центре романа не отдельную личность, а завод. Человеческая воля, напряженная до крайности, как бы перели-

вается в омертвевшую громаду завода и оживляет его.

Самая тема романа Л. Леонова „Барсуки“—крестьянское восстание—гораздо старше и традиционнее, чем индустриальная тема, взятая Ф. Гладковым;—потому то широко развернутая картина современной деревни дана у Леонова ярче и углубленней, чем жизнь завода у Гладкова: его фигуры более жизнены и правдивы. Открывавшийся опыт поколений сочетается у него с острым чутьем революционной современности.—Для того, чтобы понять деревню,—расколы в крестьянской среде, кровную вражду братьев,—нужно уразуметь всю сложную сеть экономических отношений, связь деревни и города, вековую, взрожденную поколениями ненависть из за куска хлеба, из за клочка земли... Это и верно подмечает Леонов в „Барсуках“. В романе К. Фёдина „Города и годы“ захват темы—„современность“—шире, чем у Леонова и Гладкова:—здесь мелькают картины войны, революции в Германии, революции в России, но именно его „охват“ лишает их средоточенности и глубины. Страницы остаются разрозненными, и хотя антиимпериалистический лейт-мотив, проходящий через всю книгу, не основной мотив революционной общественности, все же у Фёдина ощущается стремление к „учету и итогам“. „Города и годы“ потенциальная социальная хроника нашего времени. Хотя действие происходит сегодня, все же „Города и годы“—эпопея вчерашнего дня, „поиски потерянного времени“. В ней звучит

напряженная трагическая нота, но нет в ней свежего, вольного воздуха... „Учету и итогам“—время еще не пришло, и все попытки в этом направлении кончаются пока неудачей. Новый роман намечает лишь выход из того индивидуалистического тупика, в котором очутилась литература в предреволюционные годы. Все, что еще недавно казалось „острым“, „утонченным“, актуальным, последние эксцессы умиравшего декадентства, ненормально разросшиеся половые проблемы,—все это либо потеряло свою остроту и интерес, либо перенесено в другую сферу, в сферу социального, коллективного быта. Революция дала литературе новое содержание, новую идеологию, или вернее,—освободило ее из нелегальных тайных закут и углов.

Что касается нового романа, то можно сказать, что новое содержание обновляет и формы. Многообразие форм романа ис-

ключает, однако, постановку подобного вопроса, так как каждый роман представляет построенный по своим законам особый организм, отличающийся от другого организма. На протяжении веков роман проходит в литературе, как незаметно эволюционирующий жанр. Однако, различие между „Дон-Кихотом и „Мадам Бовари“, или между современным романом Ренье и Ампта так велико, что только традиционная условность может причислять их к одному и тому же литературному жанру. Каждый роман—это есть новая форма, по отношению к предыдущему. Только дух эпохи, только полное соответствие времени и поколению—делают произведение значительным и „новым“ для современников. Для нашего времени таким произведением служит социальный роман, и пути к нему отчетливо намечаются в творчестве молодых современных писателей.

Авт. Рашковская.

В. В. ШАРОНОВ.

Замечательная звезда.

Кто не знает самую яркую звезду неба—лучезарный Сириус, настоящее маленькое солнце, сверкающее на нашем небе зимой? В темные морозные ночи он чудесно переливается разными цветами налево и книзу от ярких звезд Ориона, почти на линии „Волхвов“—трех звезд, образующих пояс легендарного героя.

С этой звездой связаны многие важные моменты культурной жизни человечества. Пять тысяч лет тому назад ее первое появление в лучах утренней зари предвещало египтянам разлив благодетельного Нила, приносивший бесплатное удобрение, вместе с жестокими лихорадками. Поэтому египетский календарь был основан на наблюдениях Сириуса. Наше слово „каникулы“ тоже тесно с ним связано: Сириус—главная звезда созвездия Большого Пса или по латыни *Canis* (Канис). Утреннее появление этого созвездия знаменовало для римлян сильные жары и связанный с ними перерыв в работах, откуда и возникли наши „каникулы“.

Прошли тысячелетия, и небесный Пес, держащий в пасти драгоценный алмаз—Сириус, потерял свое значение для исчисления времени. Но его исключительная роль в науке сохранилась: как раз за последние годы над Сириусом были произведены за-

мечательные исследования, послужившие пробным камнем для важнейших теорий современной физики.

Сириус относится к числу звезд, сравнительно быстро движущихся по небу: его видимая скорость такова, что за полторы тысячи лет он переместится на видимый поперечник Луны.

Давно было замечено, что в своем движении он не следует прямой линии, а отклоняется от нее то вправо, то влево, так что путь его выходит змеевидным. Чем это вызвано?

Очевидно, подле Сириуса находится какое-то крупное небесное тело, коварно скрывающееся во мраке и своим притяжением нарушающее его движение. Иными словами, выходит, что Сириус—двойная звезда с темным, невидимым спутником. Астроном Петерс сумел даже вычислить орбиту (путь) этого невидимого тела.

В 1862 году знаменитый конструктор телескопов Алован Кларк закончил величайший в то время объектив, диаметром в 18 дюймов. Когда сын его, пробуя новое стекло, посмотрел на Сириус, то увидел подле него маленького спутника. Это была крошечная звездочка, совсем утопавшая в ослепительном сиянии своего соседа: ее яр-

кость оказалась в 10.000 раз слабее яркости самого Сириуса; неудивительно, что в прежние телескопы ее не удавалось заметить. Но это был именно тот спутник, существование которого было до того предсказано теоретическим путем.

Как может столь ничтожное светило оказывать влияние на полет первой звезды неба? Следует иметь ввиду, что яркость и внешний блеск не имеют отношения к могуществу небесных тел. Сириусов спутник мог быть большим и мощным, но уже остывающим и почти не светящимся телом; он мог быть даже совсем темным и, подобно планетам, видимым лишь благодаря освещению от Солнца, Сириуса.

Изучение природы столь тусклой звездочки подле исключительно яркого компаньона весьма затруднительно. Тем не менее, удалось обнаружить, что она имеет белый цвет. Это было странно: ведь угасающие, похолодевшие светила светят красным светом. Тем не менее, факт пришлось признать. Спутник Сириуса несомненно горячая белая звезда с температурой 8.000°. Его поверхность столь же светородна, как и поверхность самого Сириуса. После этого для объяснения слабости его света оставалось только одно предположение: эта звезда имеет очень малые размеры. Известный английский астроном Эддингтон вычислил ее поперечник; он оказался равным 39.200 км, т. е. только в три раза больше земного и значительно меньше размеров больших планет солнечной системы. Это образец редкой разновидности звезд — „белых карликов“, раскаленных и лучезарных подобно своим гигантским сородичам, но крошечных по размеру.

Изучение движения в двойных звездах дает возможность определять их массу (вес). Если принять массу Солнца за единицу, то масса Сириуса будет 2,5, а масса его спутника — 0,85. Как же примирить столь значительную массу с ничтожными размерами последнего? Эддингтон вычислил, что при данных размерах и массе, плотность (удельный вес) вещества, из которого построен

спутник, должна выражаться чудовищным числом: 53.000!

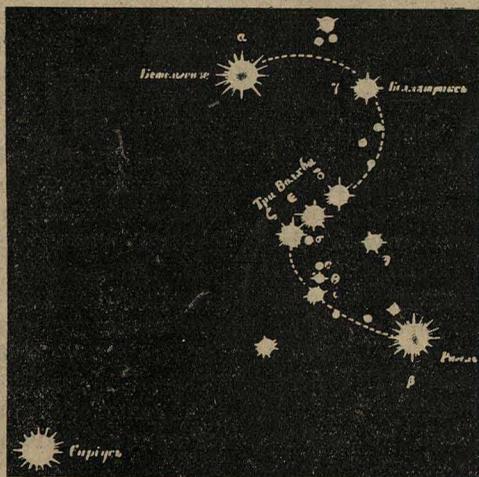
Но может ли быть материя в 53.000 раз тяжелее воды? Ведь из известных нам веществ наибольшей плотностью обладает ковванная платина, которая, однако, тяжелее воды лишь в 21 раз. Мы знаем также, что твердые и жидкие тела почти не сжимаемы и потому никаким давлением нельзя сколько-нибудь значительно увеличить их плотность. Газы можно сжимать очень сильно, но при больших давлениях их сжимаемость падает, так что и для них есть предел плотности, дальше которого идти нельзя. Не является ли поэтому полученное выше число абсурдом? Не противоречит ли оно данным физики? Нет, физика XX века не только

не отрицает возможности существования очень плотной материи, но наоборот, ее предвидела.

Всякое вещество состоит из атомов. Это знали давно. Но лишь сравнительно недавно узнали, что атом представляет собою маленькое подобие солнечной системы. В центре находится ядро, заряженное положительным электричеством, а вокруг этого ядра с бешеной скоростью вертятся частицы отрицательного электричества — электроны. Ядро по сравнению с орбитами электронов имеет ничтожные размеры; однако

почти вся масса атома заключена именно в нем.

Судьба атомов далеко не всегда спокойна и благополучна. Случается, что под действием внешних факторов электроны отрываются от ядра и уносятся прочь. Атом, потерявший свою свиту или часть ее, называется ионизованным. Крайний случай ионизации представляет собою одинокое, лишенное вообще всех электронов ядро. Но размеры атома определяются поперечником орбиты крайнего электрона; поэтому понятно, что величина атома, от которого осталось одно ядро, будет гораздо меньше нормального атома: это все равно, что солнечная система, из которой выкинули все планеты, оставив одно Солнце. В случае водорода ядро по крайней мере в 10.000 раз меньше



Сириус—его местоположение на звездном небе северного полушария.

цельного атома; для других элементов это соотношение еще больше.

Крошечные ядра могут уместиться в пространстве гораздо ближе друг к другу, чем „большие“ атомы; масса же их почти не отличается от массы целых атомов. Поэтому большие массы полностью ионизованных газов могут уместиться в очень малых объемах и достигать громадной плотности, в десятки раз превосходящей плотность воды. Далее, известно, что элементы на Солнце и звездах частично ионизованы. Остается предположить, что на спутнике Сириуса этот процесс достиг такой степени, что он состоит из одних атомных ядер,—и удивительная плотность этой звезды будет объяснена.

Спутником Сириуса удалось воспользоваться еще для одного чрезвычайно важного научного исследования. Как известно, теория относительности указывает на три явления, которые допускают ее проверку астрономическим путем. Первое—это движение перигелия (ближайшей к Солнцу точки) орбиты Меркурия, открытое и изученное задолго до создания гениальной эйнштейновской теории. Второе—искривление светового луча под влиянием тяготения, столь блестяще доказанное во время последних солнечных затмений. Третье—смещение спектральных линий в сторону красного цвета при переходе света из места с большим напряжением силы тяжести в место со слабым напряжением тяжести. Это смещение усиленно искали в спектре Солнца, но там оно

ничтожно, т. к. напряжение тяжести на Солнце недостаточно; к тому же задача осложняется тем, что линии смещаются и от многих других причин. Поэтому вопрос до сего времени не был решен окончательно. Спутник Сириуса оказался в этом отношении чрезвычайно интересным. Благодаря его большой плотности, сила тяжести на нем в 1.000 раз больше, чем на Солнце, и почти в 30.000 раз больше, чем на Земле. Человек, перенесенный туда, весил бы свыше 100.000 пудов—вес груженого товарного поезда! Далее, движение спутника по отношению к нам известно в точности, что очень важно, т. к. приближение или удаление светила тоже вызывает смещение линий. Таким образом, для нового доказательства теории относительности, остается измерить положение линий в спектре. Задача эта исключительной сложности: фотографирование спектров столь слабых звезд вообще затруднительно, подле же яркого, все заливающего своим светом Сириуса—почти невозможно. Тем не менее астроному Адамсу после долгих трудов удалось при помощи 100 дюймового телескопа обсерватории Моунт-Вильсон получить достаточно ясные снимки спектра. Измерение их показало несомненное смещение линий, по величине достаточно согласное с требованием теории. Таким образом, эти труднейшие наблюдения над спутником Сириуса подтверждают одновременно и теорию относительности, и существование материи исключительной плотности.

В. Шаронов.

М. П. ВИНОГРАДОВ.

Электричество в человеке.

В конце XVIII столетия знаменитый итальянский анатом Гальвани впервые заметил, что мускулы свежесрубленной лягушки сокращаются при прикосновении к ним двух концов стержня, составленного из двух металлов, а также при действии на них электрического разряда. Он объяснил это явление присутствием в мышцах особого „животного электричества“, другое же объяснение было дано известным физиком того времени Вольтою, по мнению которого электричество появлялось здесь благодаря соприкосновению двух металлов с соками мускулов. Отсюда развилось все позднейшее учение о „гальванических“ токах с одной стороны, а с другой—современное учение о „животном

электричестве“. Вскоре после Гальвани другой итальянец (Маттеуцци) нашел, что электрический ток возникает в каждом проводнике, если приложить концы его—один к поверхности мускула, а другой—к ране на том же мускуле. Эти наблюдения не повели, однако, к дальнейшим исследованиям и были почти забыты. Только 50 лет спустя известный физиолог Дюбуа-Реймон тщательными и точными опытами установил, что электрическая продукция мускулов действительно существует и находится в тесной зависимости от их деятельности, т. е. от энергии их сокращения. Токи, возникающие в мышцах при работе их, распространяются в теле на подобие волн, могут быть уловлены в

провода, измерены приборами и т. д. Сила их по сравнению с токами, употребляющимися для различных технических целей, очень невелика. Если один гальванический элемент дает электродвижущую силу около 1 вольта, то ток, возникающий при сокращении мускула из ноги лягушки, едва достигает $\frac{1}{25}$ вольта. Эта цифра для мускульного тока считается очень высокой, обычно он измеряется только тысячными долями вольта. Исключение в этом отношении представляют так называемые электрические рыбы, которые обладают специальными органами для выработки электрической энергии; у них она может достигать силы в 30—300 вольт.

Дальнейшие исследования электрических явлений мускулов показали, что они возможны только до той поры, пока живы клетки мускула т. е. пока их плазма находится еще в деятельном состоянии. Отсюда можно сделать заключение, что электрическая энергия в них является результатом каких-то химических реакций, связанных с процессом жизни, и что она должна поэтому присутствовать не только в мускульных, но и других клетках тела. Это соображение вполне подтвердилось дальнейшими исследованиями, и в настоящее время мы знаем, что электрическая энергия вырабатывается в деятельных клетках нервной системы, желез и вообще в каждой работающей клетке животных и растительных организмов. Поэтому теперь мы рассматриваем клетку не только как машину, в которой вырабатывается тепловая и кинетическая (двигательная) энергия, но и как живую динамомашину, вырабатывающую электричество. Электрическая энергия оказывается, таким образом, одним из обычных проявлений жизни. Наше тело с этой точки зрения представляется как-бы огромной электрической станцией, внутри которой собраны миллионы мельчайших динамо-машин — клеток, а деятельность всех наших органов—наши движения, мысли, речь, работа кишечника, органов чувств и т. д.—непрерывно сопровождается выделением электричества, которое продолжается в течение всей жизни от момента зарождения человеческого зародыша и до полной остановки жизни всех клеток смертью. Каково значение этих электрических яв-

ний для жизни нашего тела—мы не знаем и ищем пока лишь источник их. С точки зрения физики, каждая клетка нашего тела представляет каплю жидкости, в которой непрерывно идут различные химические процессы с участием органических и неорганических соединений, солей и т. д. Они-то и являются, как показывает опыт, причиной электрических токов.

Кроме глубокого теоретического интереса, который представляет изучение этих явлений в теле человека и животных, они имеют и большое практическое значение, так как изучая электрические явления какого-либо органа, мы можем этим способом ближе знакомиться с характером его деятельности. Наше сердце, напр., можно исследовать, измеряя силу токов, возникающих в его мышцах. Его работа состоит, как известно, в ритмическом сокращении и расширении, которые совершаются с определенной правильностью: сначала сжимаются оба предсердия и перегоняют кровь в желудочки; затем следует короткая пауза, а за ней сокращение желудочков, выгоняющих кровь в артерии; далее наступает вторая короткая пауза, за которой следует сокращение средней части сердца, и, наконец,—длительная пауза—отдых всех частей сердца. Для неопытного уха все

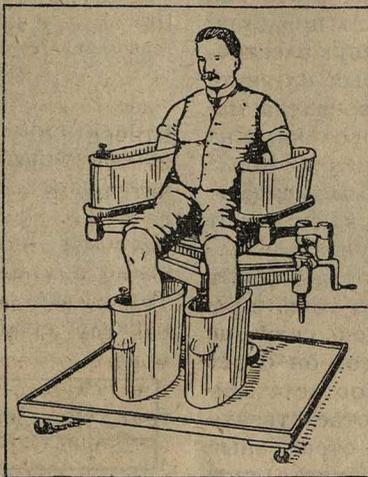


Рис. 1. Постановка опыта для уловления электрической энергии сердечных токов.

эти сокращения слышатся в виде одного только „удара сердца“. В действительности же каждое из них не только отделено от другого паузой, но вызывает соответствующей силы электрический ток. Чтобы уловить эти токи на провод и измерить точными приборами их силу, вовсе не нужно вскрывать грудную клетку и обнажать сердце. Несмотря на незначительную силу токов, они разбегаются во все стороны от сердца и достигают поверхности тела. Поэтому достаточно присоединить провода к двум точкам тела, чтобы „сердечный ток“ попал в них. Обычно для этого погружают руки и ноги в стеклянные ванны с соевым раствором, в который опущены металлические пластинки, прикрепленные к проводам (рис. 1). Аппараты, служащие для измерения и записывания „сердечных токов“, должны обладать высокой чувствительностью, чтобы уловить и отметить малейшие колебания, по

которым можно судить о работе органа. Принцип устройства этих аппаратов основан на следующем электромагнитном явлении: если тонкую металлическую проволоку (струну) натянуть между полюсами сильного подковообразного магнита так, чтобы она располагалась перпендикулярно к магнитным силовым линиям, и пропускать через нее ток (рис. 2), то она будет отклоняться от первоначального положения и изгибаться (как показано на рисунке пунктиром). Изгибание это строго соответствует силе проходящего тока и меняется в зависимости от нее. Построенные на этом принципе новейшие приборы довольно сложные, но зато позволяют делать точные записи всех колебаний тока. Схема подобного аппарата представлена на рис. 3. Он состоит из двух электромагнитов, между концами которых натянута струна; посередине струны прикреплена маленькая катушка из тонкой проволоки, а на ней небольшое круглое зеркальце. Когда при помощи тока от машины намагничивают магниты, а через струну пропускают ток от сердца, то струна вместе с катушкой и зеркалом поворачивается на некоторый угол, в зависимости от силы сердечного тока. Если при этом направить тонкий пучок света на зеркальце, то, отражаясь от него, он будет описывать в воздухе движения соответственно поворотам струны, т. е. соответственно меняющейся силе тока. Этот отраженный луч света собирается особой собирающей линзой и направляется на светочувствительную движущуюся ленту, на которой он чертит кривую. На ленте получается таким образом электрокардиограмма, представляющая изменение силы сердечного тока в различные моменты работы сердца. Пример такой кривой дан на рис. 4; она изображает

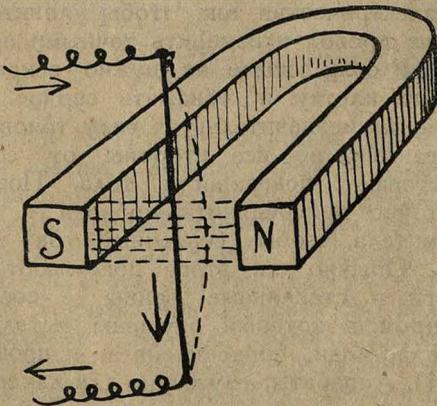


Рис. 2. Принцип устройства струнного гальванометра.

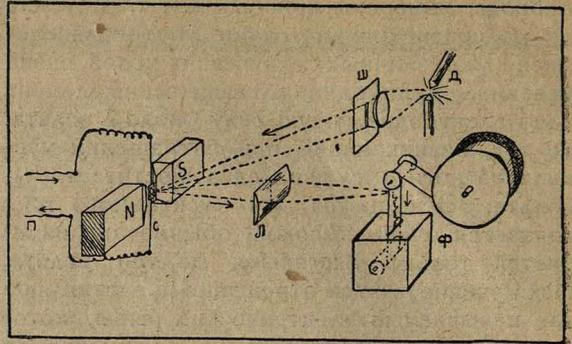


Рис. 3. Схема аппарата, записывающего „сердечный ток“. N S—полюса электромагнита; С—струна с катушкой и зеркальцем посередине; П—электроды, воспринимающие ток от сердца; Д—вольтова дуга—источник света; Ш—ширма с прорезом, дающая узкий пучок света на зеркальце; Л—собирающая линза; Ф—движущаяся светочувствительная лента.

работу нормального сердца: подъем кривой обозначенный буквой Р, указывает на сокращение предсердий, второй, более высокий изгиб R—сокращение желудочков, третий подъем Т—сокращение средней части; между этими подъемами кривая идет горизонтально, что соответствует паузам, во время которых мускулы сердца отдыхают. Подобная запись

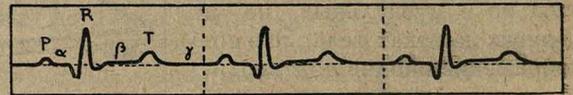


Рис. 4. Электрокардиограмма нормального сердца. Р—сокращение предсердий; R—сокращение желудочков; Т—сокращение средней части; α, β, γ—паузы.

дает возможность следить за всеми мельчайшими отклонениями сердца от нормы и определять, в какой части сердца они происходят. В медицинской практике это имеет огромное значение для исследования болезней сердца и влияния различных лекарственных и ядовитых веществ на его деятельность. Особенно важно в практическом отношении то обстоятельство, что „токи сердца“ могут быть переданы по проводам на любое расстояние, и больной может, не выходя из дома, передать свою электрокардиограмму врачу, в лаборатории которого имеется такой записывающий прибор. Этот способ уже широко практикуется в Германии и был даже один случай передачи электрокардиограммы по подводному кабелю из Англии в Америку.

Другой, не менее интересный аппарат для изучения токов сердца представляет установка немецкого доктора Лилиенштейна.

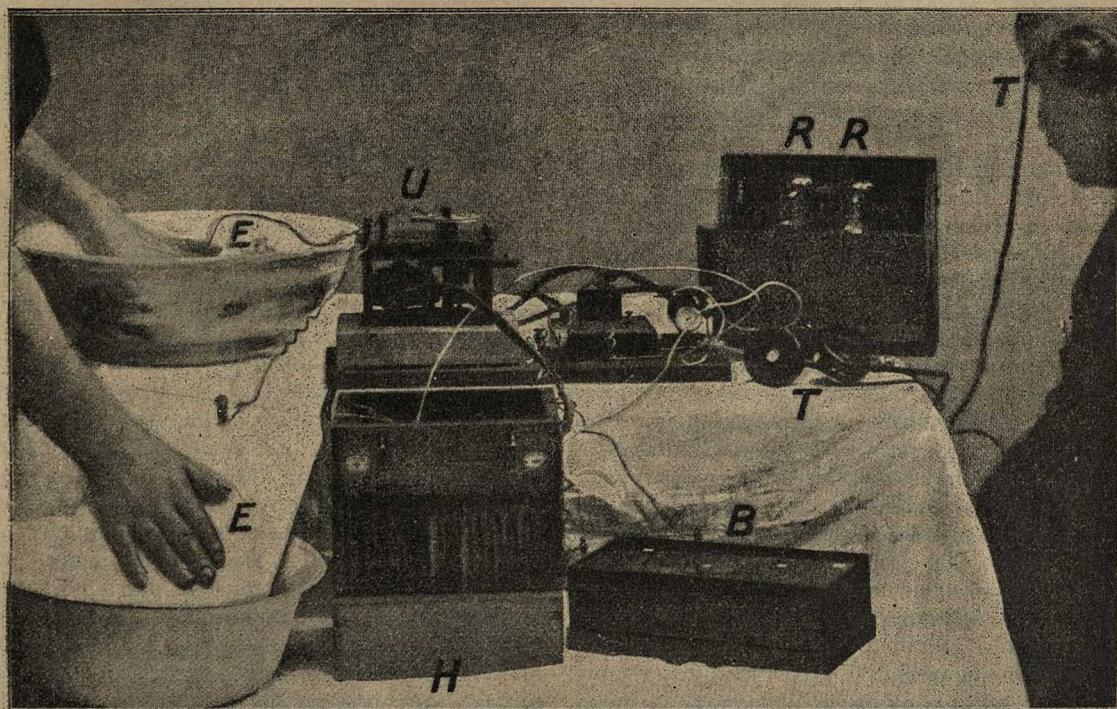


Рис. 5. Установка Лилиенштейна; E—электроды; U—прерыватель; RR—усилитель; H и B—батареи; T—слуховая трубка.

Ему пришла идея использовать токи сердца для воспроизведения звуков через обычный радио-приемник. Так как сердце делает только 70—80 ударов в минуту, то колебание такой частоты не может быть услышано ухом, которое, как известно, воспринимает только звуки с колебанием от 20 до 20.000 в секунду. Чтобы устранить это препятствие, Лилиенштейн прибавил к радио-приемнику с усилителем прерыватель, дающий 300—500 прерываний в секунду. Благодаря этому, ток сердца стал слышен в трубке приемника, как звук определенной силы и высоты, а

изменения его, зависящие от меняющейся силы тока, указывали на различные фазы сердечной деятельности. Этот способ интересен тем, что дает возможность слышать работу сердца даже на большие расстояния и не требует такой сложной аппаратуры, как в описанном выше струнном гальванометре. Автор этого приобретения уверен, что с усовершенствованием аппарата мы сможем улавливать и слышать в нем работу даже тех органов, которые дают токи во много раз слабее, чем сердце.

М. Виноградов.

Проф. П. И. ЛЮБЛИНСКИЙ.

Современное неомальтузианство.

В начале XIX века англиканский пастор Мальтус в своем „Опыте о народонаселении“ пытался побороть социальные бедствия своего времени—нищету, болезни, преступность и безработицу—моральной проповедью полового воздержания. Его практические советы были слабо восприняты, но теоретическая основа его учения—связь социальных бедствий с нерегулируемым ростом насе-

ления и дисгармония между усиленной тенденцией человечества к размножению и ростом производительных сил (закон Мальтуса)—оказала сильное влияние на дальнейшую научную мысль. В сочинении Мальтуса Дарвин почерпнул основные данные для формулировки своего знаменитого положения о борьбе за существование, как движущей силе биологической эволюции, а осно-

ватель германской социал-демократии Лас-саль—для формулировки своего „железного закона“ заработной платы, явившегося в первое время двигателем рабочего движения.

Проповедь старого мальтузианства, основанного на половом воздержании, на аскетизме, с 70-х годов XIX века сменилась другим течением—проповедью применения противозачаточных средств с целью избежать деторождения. В этой новой своей формулировке, под названием нео-мальтузианства, движение в пользу ограничения рождаемости имело до самого последнего времени характер чисто индивидуальный. Отдельные лица и семьи следовали практике неомальтузианства, учитывая свои личные интересы и потребности, не выдвигая его, однако, в качестве определенного общественного учения. На Западе эта практика широко захватила не только более зажиточные и средние классы, но и стала распространяться в рабочей среде. „В то время, как проповедь старого мальтузианства—пишет Н. А. Вигдорчик¹⁾—исходила из недр командующих классов и имела целью поддержать социальный мир, неомальтузианство, напротив, широко пропагандируется представителями пролетариата, которые готовы видеть в нем средство социальной борьбы. Правда, официальные социалистические партии не установили еще определенного взгляда на неомальтузианство. Но синдикалистские и анархические круги рабочих давно уже открыто примкнули к неомальтузианству. А в последние годы в среде европейской социал-демократии все сильнее и сильнее становятся неомальтузианские течения.

...И эти взгляды, нередко вопреки энергичным протестам партийных вождей, встречаются все большее и большее сочувствие в массах“.

Современное неомальтузианство, в отличие от неомальтузианства до-военного периода, в значительной степени стало отходить от чисто индивидуальной постановки вопроса и, напротив того, углублять социальные принципы, которые одни только могли обеспечить ему широкое признание. В этом отношении Лондонская и Нью-Йоркская конференции 1922 и 1925 гг. способствовали радикальному пересмотру самых предпосылок этого движения. После них статуты и программы почти всех неомальту-

зианских обществ были перестроены заново.

Начать с того, что старый лозунг ограничения деторождения сменился в новой постановке требованием разумного контроля над деторождением или рационализации его. Смутный инстинкт размножения, как гласила резолюция, должен быть подчинен разуму, осознавшему необходимость регулировать пределы деторождения в определенных целях индивидуального и социального благополучия. Не воздержание от деторождения, как такового, а избежание „излишних“ или „нежелательных“ рождений ставится теперь, как основная задача. При этом в основу рационализации кладутся не узкие эгоистические мотивы, а преимущественно мотивы социального порядка. Между простым удовлетворением полового инстинкта, которое продолжает оставаться чисто индивидуальной потребностью, и между процессом размножения,—который должен быть подчинен определенным социально-разумным задачам, происходит некоторый разрыв, и применение противозачаточных средств с целью избежать деторождения рекомендуется лишь тогда, если обе эти задачи не совпадают. В отдельных случаях неомальтузианство считает даже полезным рекомендовать деторождение как в интересах личности, так и в интересах общества.

Далее современное неомальтузианство вступает в тесный союз с евгеникой. Советы по регулированию деторождения должны основываться на изучении наследственности отдельных семей. Нерегулированное и беспрепятственное размножение дефективных элементов (слабоумных, эпилептиков, врожденных алкоголиков, психопатов, преступников-дегенератов и пр.) представляет серьезную общественную опасность и может быть ограничиваемо вплоть до мер принудительного характера. Напротив того, следует поощрять рождаемость среди категорий, одаренных особо благоприятными наследственными задатками, потомство которых будет способствовать улучшению расы. Отсюда выводится принцип т. наз. дифференциальной рождаемости, т. е. рождаемости, основанной на учете наследственно-качественной стороны отдельных индивидов или групп. Эта поправка обеспечивает современному неомальтузианству поддержку со стороны евгенистов и защищает его от нападков со стороны тех, кто усматривал в безоговорочной массовой пропаганде воздержания от деторождения опасность значительного ухудшения расы в виду того, что более культурные классы

¹⁾ Н. А. Вигдорчик. Теория и практика социального страхования т. VIII. Проблема материнства в капиталистическом обществе. П. Стр. 79.

легче будут поддаваться этой пропаганде, нежели классы отсталые и невежественные.

Другим новым подходом современного неомальтузианства является более тесная увязка его с идеями охраны материнства и младенчества. Если в прежней постановке на первый план выдвигались чисто экономические проблемы—невозможность материального обеспечения беднейших классов, сокращение безработицы, улучшение экономического благосостояния населения,—то теперь наиболее видное место занимает проблемы социально-гигиенического порядка. Усиленная рождаемость разрушает здоровье женщины-матери и не позволяет дать детям всего необходимого для их здоровья и воспитания. Высокая детская смертность есть неизбежный спутник усиленной рождаемости. Физические качества детей, рождающихся в семье позднее других, слабее, нежели у перворожденных. Рождение „излишних“ детей в семье со скромным достатком, значительно ухудшает положение и шансы хорошего развития уже рожденных детей. Сознательный контроль над деторождением приводит к сильному падению числа аборт, гибельно отражающихся на здоровье женщины. Легкое отношение к рождению ребенка влечет за собою и равнодушие к его ранней гибели, что, естественно, отражается на степени качества материнского ухода. Словом, разумно поставленная политика охраны материнства и младенчества имеет теперь своим лозунгом—„меньше детей, но качественно лучших“. Рождение ребенка становится ответственной родительской функцией, при которой надлежало бы быть учтены интересы будущего ребенка. Ограничение деторождения диктуется не боязнью детей, а любовью к ним и заботой об их будущности.

Третьим социальным принципом, на который стремится опереться современное неомальтузианство, является принцип международного мира. Усиленный, не регулируемый рост населения приводит к периодическому перенаселению, являющемуся главным источником завоевательных войн. Густо населенные страны, не будучи в состоянии прокормить и обеспечить всем необходимым свое население, стремятся захватить в свои руки колонии или теснят своих соседей, ища повода для войны с ними. Как замечает проф. Росс, главнейшим врагом голубя мира является не коршун алчности, а „аист“. Человечество только тогда положит конец войнам, когда все народы сознают необходимость регулировать рост своего населения в соответствии с своей территорией и

экономическими возможностями. Чтобы достичь прекращения войн, все народы должны объединиться под знаменем борьбы не за ограничение вооружений, а за ограничение деторождений. Вместо существующей Лиги Наций следует создать Лигу Наций с низкой рождаемостью, куда могли бы вступать только страны, низведшие рождаемость до известного предела, и которая могла бы влиять на остальные страны в целях сокращения роста их населения. Иначе страны с низкой рождаемостью, имея у себя под боком быстро увеличивающего свое население соседа, невольно будут все время лихорадочно готовиться к войне. Нельзя не признать несколько утопическим этот план устранения войн, предложенный пацифистки настроенными неомальтузианцами. Он пользуется особенной популярностью среди английских, французских и бельгийских сторонников этого течения, и в нем сквозит плохо замаскированный страх потерять свои империалистические владения. Любопытно отметить, что если мы учтем „актив“ уже существующей Лиги Наций, то нас не может не поразить тот факт, что он складывается именно из стран с наименьшим коэффициентом рождаемости.

По данным 1924 г. на 1.000 населения было родившихся:

Франция	19,2
Англия	18,8
Бельгия	19,9
Швеция	18,1
Швейцария	19,4

Германия, рождаемость которой до войны равнялась 27,8, в 1924 г., когда она поставила перед собою вопрос о вхождении в Лигу Наций, имела рождаемость уже близко стоящую к приведенным странам, а именно 21,0 на 1.000. На ряду с этим в странах, формально хотя и входящих в Лигу Наций, но мало связанных с ее политикой, по прежнему сохраняется высокая рождаемость:

Италия	27,9
Польша	34,3
Венгрия	28,4
Румыния	37,5
Болгария	35,6
Чехо-Словакия	27,3

Союз ССР по прежнему занимает первое место в Европе по своей рождаемости, развившейся в 1923 г. по РСФСР в 42,2 а по УССР—в 35,4, а по предварительным данным 1925 г. по всему Союзу—43.

Ясно, что сравнительная рождаемость отдельных стран является фактором гро-

мадной политической важности, сковать которых узами империалистической политики стран, ныне господствующих в Лиге Наций, составляет скрытую цель политической окраски неомальтузианства. Правда, каких либо реальных возможностей к этому у руководителей этого движения не имеется, кроме разве пышных адресов, направляемых неомальтузианскими обществами в Совет Лиги Наций и в конференции по разоружению, как это было сделано в 1925 г. на конференции в Нью-Йорке, да агитационных турне по странам Востока—Индии, Китаю и Японии, рождаемость в которых значительно превышает рождаемость европейских стран и Сев. Америки.

С точки зрения экономической вопрос о перенаселении теперь рисуется, однако, несколько иначе, чем прежде. Раньше при медленном темпе экономического прогресса считали, что развитие производительных сил неизбежно должно отставать от роста населения. Мальтус попытался формулировать это положение в виде социального „закона“. Однако, необычайный экономический прогресс конца XIX и начала XX века показал, что эта закономерность далеко не оправдывает себя. Техника показала весьма широкие перспективы для дальнейшего увеличения населения, и разрешение нужды лежит не только в области производства, но и в области надлежащего распределения продуктов. Распределение же продуктов определяется социальным строем. Капитализм ставит один предел для „насыщения“ населения, социализм—другой. Экономисты и статистики капиталистических стран в настоящее время очень озабочены проблемой перенаселения; они считают, что численность человечества не так уже далека от своего предела „насыщения“. Для некоторых стран этот предел уже наступил, в других он наступит для внуков и правнуков существующих поколений. Для Великобритании с ее 42,7 миллионами населения английские экономисты ставят предел в 45—50 миллионов, для Сев. Америк. Штатов с 105 миллионами населения предел насыщения устанавливается приблизительно до 200 миллионов, страны Востока—Китай, Индия, Япония давно уже считаются дошедшими до этого предела. Но что такое перенаселение? Конечно, этот предел не приходится мыслить, как отсутствие достаточного пространства для новых пришельцев, когда, по образному выражению одного экономиста, на земле не будет уже „сидячих мест“, а останутся только „стоячие места“.

Современные экономисты выдвигают несколько теорий „перенаселения“.

Из этих теорий большинство рассматривает перенаселение, как некоторую проблему будущего. Они хотят установить известный „предел“ роста, опираясь на учет экономических возможностей и структуры населения. Между тем, трудно исчислить те возможности, которые таит в себе дальнейший рост техники. Более осторожной является выдвинутая недавно американским статистиком Ферчайльдом теория „оптимального (наиболее благоприятного) населения“. Отказываясь от учета будущих возможностей, Ферчайльд считает, что соответствие между численностью населения и экономическими ресурсами должно быть устанавливаемо для каждого данного момента. Оптимальное состояние населения имеется в том случае, когда в соответствии с материальным состоянием страны население ее обеспечено достаточно высоким уровнем жизни (жизненный стандарт). Мы будем иметь недонаселенность в тех случаях, когда население слишком мало для того, чтобы позволить живущим повысить свой жизненный стандарт до возможного максимума, и перенаселение—когда это оказывается невозможным вследствие избытка населения. В каждое время и в каждой стране имеется определенный объем населения, соответствующий наиболее благоприятной ситуации для поддержания жизненного стандарта, и население стремится к нему приблизиться. Рождаемость и численность ориентируются не на возможности, имеющиеся в будущем, а на существующее положение вещей. Оптимум определяется четырьмя крупными факторами: землей, состоянием промышленности, составом населения и жизненным стандартом. Все эти факторы находятся между собою в тесном взаимодействии. Мы сравнительно редко встречаем недонаселенность. Поредевшее после кровопролитных войн, эпидемий, голода или массовых бедствий население обычно быстро ликвидирует недонаселенность вследствие большой способности всех живых существ к размножению. Удовлетворение полового инстинкта сопряжено с удовольствием и действует почти автоматически. Гораздо более частым и трудным является перенаселение. Европа несколько раз переживала состояние перенаселения; его удавалось изжить в половине XVI века открытием новых земель и ростом морской торговли; в XIX веке было ликвидировано громадным ростом промышленности перенаселение, наблюдавшееся в конце XVIII века.

В настоящее время, после мировой войны, мы снова стоим перед проблемой перенасе-

ления и должны искать новых путей к ее разрешению.

Теория Фэрчайлда рассматривает перенаселение не как вопрос завтрашнего дня, а как актуальный вопрос современности. Поэтому она приходится более по вкусу экономистам и политикам тех стран, которые испытывают тяжелые экономические затруднения в связи с упадком промышленности, потерей рынков, безработицей и пр. Она является удобной почвой и для проповеди неомальтузианства, для которого вопрос о перенаселении — вопрос сегодняшнего дня. Но в основе этой теории, в сущности, лежит голый эгоизм живущих поколений, отстаивающих свой „культурный жизненный стандарт“. Эта теория отвечает вкусам средней буржуазии и более обеспеченной части рабочего класса. Правительство может быть спокойно за то, что в нужный момент, когда возникает в том потребность, половой инстинкт сделает свое дело и соответственно увеличит народонаселение. Но она далеко не оправдывается фактами. Франция, несмотря на высокий жизненный стандарт, не пополняет недостатка в своем населении усиленной рождаемостью, а принуждена массами допускать к себе иностранных рабочих (за последние 4 года она впитала в себя до 800.000 иностранных рабочих). Америка также страдает от слабой рождаемости туземного населения и не может еще обходиться без иммиграции. С другой стороны, колебания экономической конъюнктуры происходят быстро, а изменения в составе населения весьма медленно, и оптимум населения отнюдь не может устанавливаться в тот момент, когда в нем ощущается потребность. „Плановость“, основанная на учете предстоящих возможностей, столь же необходима в политике населения, как и в области экономического строительства.

Мы видим, таким образом, что политические и экономические предпосылки неомальтузианства еще очень слабы. Его евгенические цели пока еще недостижимы. Лишь в социально-гигиеническом отношении это движение имеет под собою серьезную почву.

Поэтому социально-гигиеническая сторона контроля рождаемости заслуживает серьезного внимания. В этой части новое движение и встретило себе сочувственное отношение. Практически это сочувствие вылилось в организацию в ряде городов Европы и Америки консультаций и клиник по регулированию деторождения, в которых за дешевую плату или бесплатно даются жен-

щинам гигиенические советы по предупреждению нежелательной беременности. Такие консультации стали возникать с 80-х годов в Голландии. В 1921 г. первая такая „клиника для женщин“ возникла в Лондоне, и в настоящее время в Англии их насчитывается свыше одиннадцати. В Вене, Копенгагене, Стокгольме и нек. других городах они стали организовываться с конца 1924 г. В Америке имеются пока лишь две клиники в Нью-Йорке и Чикаго. Клиники обычно устраиваются в рабочих районах, обслуживаются врачом и несколькими акушерками, учающими клиенток наиболее гигиеническим приемам и технике применения противозачаточных средств, и на льготных началах снабжают их необходимыми презервативами.

За самое последнее время широкое применение противозачаточных средств стало рекомендоваться и у нас, как мера борьбы с уродливым развитием абортотворения. Вопрос этот был впервые поднят на городской конференции, созванной при подотделе Охраны Материнства и Младенчества 21 ноября 1923 г. Принятая по этому вопросу резолюция, рекомендуя одни средства и отвергая другие, установила два следующих принципиальных положения: 1) Комиссия считает допустимым назначение врачами безвредных противозачаточных средств, правильное применение которых не нарушает здоровья нормальной женщины, при чем инициатива в деле назначения таких средств должна исходить не от врача, а от женщины. 2) В задачу акушера-общественника входит обязанность научить женское население уметь пользоваться безвредными средствами, когда беременность невозможна или нежелательна в данное время для данного субъекта“.

Несколько месяцев спустя вопрос о применении противозачаточных средств был обсужден, по инициативе Ленинградского подотдела Охраны Материнства и Младенчества, на соединенном заседании Акушерско-гинекологического Общества и Научного Общества Охраны Материнства и Младенчества в феврале 1924 г. по докладам проф. Л. Г. Личкуса, К. К. Скробанского и Л. Л. Окинчица. Избранная соединенным собранием комиссия отнеслась к вопросу о применении таких средств значительно сдержаннее, чем московские акушеры. В принятой резолюции указывается: 1) Борьба с плодоизгнанием должна вестись не путем пропаганды противозачаточных средств, а иным путем. Нужно прежде всего признать, что материнство есть социальная функция и в связи с этим социальная помощь матерям

и многодетным семьям должна быть признана одной из государственных забот первоочередной важности. 2) Противозачаточные средства вредно влияют на прирост населения, даже в значительно большей степени, чем аборт. 3) Отмечаемое ныне понижение воли женщины к деторождению может быть поднято путем просветительной пропаганды, долженствующей убедить женщину в том, что беременность, роды и кормление грудью—физиологические функции, невыполнение которых опасно для здоровья женщины. 4) С медицинской точки зрения все выработанные в практике и имеющиеся ныне в нашем распоряжении противозачаточные средства недостаточно надежны, некоторые из них даже вредны для здоровья, а подчас и опасны для жизни женщины. Однако, в дальнейшем, резолюция, „принимая во внимание, что врачу приходится на основании медицинских, социальных и евгенических показаний прибегать к предупреждению беременности“, отмечает сравнительные опасности и преимущества отдельных средств и в заключение указывает, что „рекомендация в каждом отдельном случае того или другого средства должна находиться в руках специалиста“.

Положения московского совещания по вопросу о применении противозачаточных средств были, с незначительными редакционными поправками, утверждены подотделом Охраны Материнства и Младенчества Мосздравотдела и разосланы к руководству в родильные дома и консультации для беременных г. Москвы, а циркуляр Наркомздрава от 12 декабря 1924 г. уже повсеместно рекомендовал проведение в жизнь назначение чрез врачей консультаций того или иного противозачаточного средства обращающимся за советом женщинам. Вместе с тем в циркуляре указывалось, что открытое и широкое рекламирование противозачаточных средств должно быть признано недопустимым.

В дальнейшем вопрос этот подвергся дискуссии на ряде съездов. Так, 2-е Всероссийское Совещание по Охране Материнства и Младенчества, состоявшееся в Москве летом 1924 г., учитывая необходимость борьбы с абортom, сочло необходимым разработать вопрос о применении противозачаточных

средств. Пятый Всеукраинский съезд Охраны Материнства и Младенчества, состоявшийся в октябре 1924 г. в Харькове, отметив, что „только общее улучшение экономического положения страны явится главным стимулом к прекращению роста абортom“, для настоящего времени признал необходимым бороться с последствиями абортom—преждевременной инвалидностью женщины—путем ознакомления матерей работниц и крестьянок с противозачаточными средствами, дающими возможность регулировать деторождение“, и поручил центральному отделу Охматмлада поставить вопрос об изыскании безвредных и верных средств временной стерилизации женщин. Точно также 3-е общесоюзное Совещание по Охране Материнства и Младенчества, собравшееся в декабре 1925 г. в Москве, в своей резолюции по вопросу об абортom отмечает, „что в деле борьбы с абортom в ближайший период наиболее существенным является ознакомление женщин чрез консультации для женщин и чрез гинекологические амбулатории с противозачаточными средствами, а также широкая социальная помощь нуждающимся в ней беременным“. В течение первых месяцев 1926 г. вопрос о практическом осуществлении этой политики был поставлен на очередь повсеместно в СССР и в ряде мест эта работа уже проводится в жизнь.

Таким образом, и в Советском Союзе неомальтузианская практика нашла свое применение, однако диктуемое соображениями почти исключительно социально-гигиенического характера.

Трудно учесть все практические последствия этого поворота в области политики народонаселения. Во всяком случае ясно, что пути будущего развития человечества, как они намечаются теперь, лежат не в погоне за численным ростом населения, а в поднятии жизненных качеств и экономического благосостояния населения. Но чтобы обеспечить эти цели, процесс размножения должен быть подчинен не эгоизму отдельных лиц, а разумным целям коллектива. Это же может быть достигнуто подъемом культурного уровня масс и укреплением основ социалистического хозяйства.

Проф. П. И. Люблинский.

Проф. Б. П. ВЕЙНБЕРГ.

Тело, кожа и ноги современного военного судна.

Инстинкт самосохранения—самый могущественный из инстинктов человека, и потому неудивительно, что все успехи прикладной физики, или, как ее обычно называют, техники, находят себе применение прежде всего в военном деле и особенно в военноморском, так как предоставленный сам себе в безбрежном океане военный корабль должен быть снабжен наилучшими—по состоянию техники в данный момент—средствами самозащиты и, что не менее важно для той же самозащиты, наилучшими средствами для нападения.

Такой корабль должен, по существу, представлять собой полное подобие живого организма и соответственно этому должен иметь те же части своего „тела“, какие имеет и тело животного, но только других размеров и другого устройства.

Наибольшее из современных млекопитающих, кит, имеет в длину до 26 метров¹⁾, но с ними сравнимы только самые маленькие подводные лодки—в 150 тонн „водоизмещения“,—имеющие в длину метров в сорок, тогда как современные эскадренные „подлодки“, в 2500 тонн водоизмещения, которые могли действовать против военных судов в открытом море, имеют длину более 100 метров. Замечу кстати, что авторитеты в этом деле считают, что свыше 3500 тонн не имеет никакого смысла идти, так как уже при этом водоизмещении (и длине метров в 120—130) подлодка будет слишком неповоротлива под водою, будет требовать слишком много времени на погружение, будет в состоянии проходить незаметно лишь в очень глубоких частях моря и т. д.

Но подлодка, как и миноносец—орудия нападения, и ее цель подобраться (по возможности незаметно и неуловимо) к почти беззащитному транспортному судну или к хорошо защищенному „линейному кораблю“ и с возможно близкого расстояния пустить в него мину, которой придается сравнительно малая скорость, но которая несет в себе громадное количество взрывчатого вещества. Поэтому весьма тяжелые части линейного корабля—артиллерийские орудия с

их защитой и броня—составляют малую долю веса подлодки и даже миноносца, и телу последних придаются малые размеры в ширину и высоту, сравнительно с длиной, чтобы они обладали возможно большею скоростью передвижения.

Наоборот, „линейный корабль“ будет ли то небронированный („броня“ в 10 сант. не считается броней) крейсер, полубронированный крейсер, броненосный крейсер или броненосец, различия между которыми можно указать лишь для типичных представителей каждого класса, должен нести такой большой вес орудий (и снарядов к ним), брони и мощных машин, что ему приходится придать большую осадку, а соответственно этому и большую ширину и довольно значительную надводную высоту. Длина самых крупных современных дредноутов-крейсеров равняется приблизительно 200 метров, а ширина и высота около 35. В дальнейшем вряд ли размеры линейных кораблей будут увеличиваться, так как по Версальскому договору положен предел не только числу линейных кораблей у каждого государства, но и их водоизмещения, а именно 35000 тонн для держав победительниц и 6000—для Германии. Замечу, между прочим, что эти размеры невелики по сравнению с размерами пассажирских пароходов, на которых, вместо бронированных башен и орудий, стараются располагать обширные прекрасно меблированные залы и столовые в два света и т. п., шириною до 300—350 метров.

По сравнению с кожей таких пассажирских пароходов, кожа броненосца—то же, что кожа носорога по сравнению с нежной и тонкой кожей новорожденного ребенка, или оболочка кокосового ореха по сравнению с тающей во рту кожей малины или виктории. Кожа броненосца представляет вместе с тем одно из больших завоеваний практической физики, потому что самые прочные сорта стали выработаны были именно теми заводами, которые изготовляли броню броненосцев и добивались увеличением прочности дать возможность уменьшить толщину брони. Толщину эту, а следовательно, и вес брони желательно сделать по возможности малую, чтобы за счет этого возможно увеличить размеры орудий, а тем самым их дальность и вес машин. В

¹⁾ Напомним, что метр = приблизительно 1¹/₂ аршина, а тонна = около 60 пудов.

самом деле, при одинаковых прочих условиях, в морском бою должен победить тот, кто, обладая более дальнобойными орудиями, будет иметь возможность вести бой на таком расстоянии, на каком его снаряды могут попадать в противника, а снаряды противника не будут долетать до него.

Значение брони особенно ясно из знаменитого теперь в военно-морской истории Ютландского сражения 1 мая 1916 года. В этом сражении, несмотря на значительное численное превосходство, английский флот, хотя и остался хозяином моря, потерял от артиллерийского огня три крейсера-дредноута и три меньших броненосных крейсера, а германские линейные корабли—три легких крейсера и только два линейных корабля.

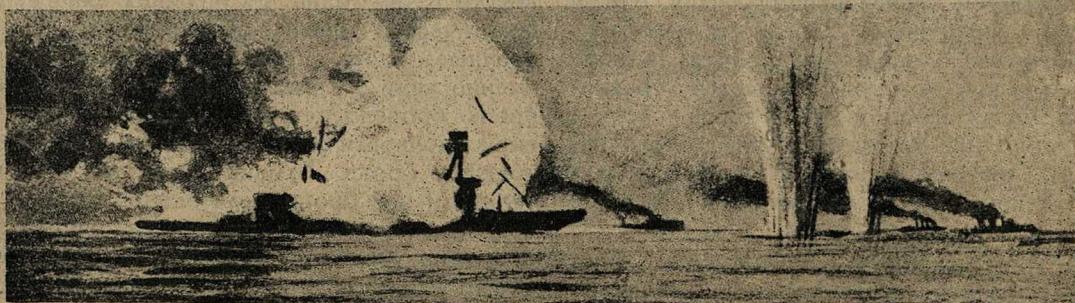
Это надо приписать лучшему качеству брони германских судов и лучшему устройству бронестрелковых снарядов, которые не только пробивали броню английских судов, но взрывались не при ударе о нее, а после прохождения сквозь нее внутри корабля, но главное, более рациональному расположению бронирования у немцев. Не удивительно поэтому, что американцы, сначала отказывавшиеся брать полагавшиеся на их долю немецкие суда, потом согласились взять их,—но не для того, чтобы включить их в свой флот, а чтоб, расстреляв и затопив их на небольшой глубине при учебной стрельбе, исследовать затем их повреждения. Но так как в настоящем бою цель не неподвижная, то последним словом учебной стрельбы является стрельба по движущимся старым броненосцам, управляемым по беспроволочному телеграфу.

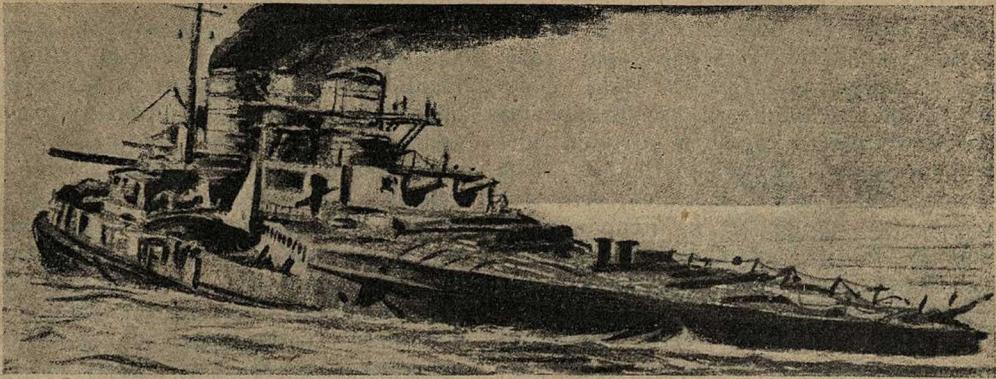
Возвращаясь к броне, укажу, что до Ютландского боя англичане обращали больше внимания на сильное вооружение и большую скорость, чем на броневую защиту—особенно противоминную, и только после Ютландского боя изменили свою систему. Броневая одежда военных кораблей не одиочная, а состоит из следующих последовательных—если идти от наружи—оболочек:

1) тонкая оболочка, не дающая тяжелых осколков при взрыве, 2) за нею, на расстоянии около двух метров вторая тонкая переборка; 3) в расстоянии около 1 метра идет собственно настоящий наружный борт, состоящий из четырехсантиметровых броневых плит и являющийся первой противоминной переборкой. Пространство между первыми двумя оболочками совершенно пустое, между второй и третьей—многочисленные крепления и переборки, детали которых неизвестны русским источникам. За первой противоминной перегородкой идут запасные угольные ямы со слоем угля в 2 метра, или нефтяные цистерны, затем вторая противоминная перегородка—толщиною в 2 см., а затем уже третья, на некотором расстоянии—основная броня, защищающая наиболее жизненные части судна.

Чем существеннее часть судна, чем толще броня,—и как у человека та часть костяка, где помещается мозг—черепная коробка, крепче других, так и та часть судна, где помещается пост управления кораблем во время боя—боевая рубка—защищена наиболее толстой броней, доходящей до 45 см. (на американском броненосце „Массачузетс“).

Защищает ли эта кожа от действия бронестрелковых снарядов? В качестве ответа приведу несколько выдержек из замечательных воспоминаний капитана Хаазе, бывшего старшим артиллерийским офицером линейного крейсера „Дерфлингер“ в Ютландском сражении. Воспоминания эти интересны в том отношении, что они написаны на основании записей, которые велись во время боя во всех башнях, казематах, центральных постах и постах управления артиллерийским огнем и велись столь же тщательно и методично, как на учебных стрельбах. Замечу, что производились не только записи, но и делались фотографические снимки. Рис. 1 представляет, напр., снимок с английского корабля „Инвинсбелль“ в момент, когда он был накрыт „Дерфлингером“ около средней башни и вся средняя часть корабля





взорвалась, а обе оконечности оставались еще некоторое время на плаву.

Следующая выдержка может дать понятие о том, что чувствуют даже те, кто руководит боем на обстреливаемом корабле и кто находится в самом безопасном месте его—боевой рубке.

„Во время описанных фаз боя мы переходили от одного триумфа к другому. Мы познали всю красоту морского боя, но нам не суждено было избежать и его ужасов... С 9 ч. 12 м. весь наш отряд, а в особенности мы, как головной корабль, попали теперь под сильнейший неприятельский огонь... Залп за залпом обрушивались в нашей непосредственной близости, и снаряд за снарядом попадали в наш крейсер. С наблюдателем на марсе я уже не имел связи—телефонная проводка и переговорные трубы были перебиты, и я был при стрельбе предоставлен только моим собственным наблюдениям. Я стрелял из всех четырех башен, но в 9 ч. 13 м. произошло большое несчастье: 15-дюймовый снаряд попал в броню третьей башни и взорвался внутри ее. Башенному командиру оторвало обе ноги, и вместе с ним была перебита почти вся прислуга. Осколки зажгли в башне один главный и один добавочный картуз. Пламя горящих картузов ударило в перегрузочный пост, где загорелись два главных и два добавочных картуза. Оттуда пламя проникло в зарядный погреб, где загорелись также два главных и два добавочных картуза. Картузы горели в виде больших факелов, которые вздымались над башней на высоту многоэтажных домов. Но наши картузы только горели, а не взрывались, как у нашего противника. В этом было спасение наших судов. Все же действие горящих судов было катастрофическое: их пламя убивало все на своем пути. Только 5 человек из числа 78 спаслись, выскочив сквозь люк для выталивания стремяных гильз. Через несколько

мгновений после этой катастрофы произошла вторая: 15-дюймовый снаряд пробил крышу четвертой башни и взорвался внутри. И опять погибла вся прислуга, до прислуги погребов включительно, за исключением одного человека, выброшенного силою взрыва через входной лаз. При этом взрыве загорелись все добавочные картузы, а также несколько главных.

Теперь у обеих кормовых башен поднимались к небу высокие столбы пламени, окруженные желтыми облаками дыма, как два погребальных факела.

В 9 ч. 15 м. мне донесли из центрального поста: „В артиллерийский центральный пост проникли газы, и необходимо его оставить“. Я немного испугался. Значит, корабль сильно поврежден, если газы достигли центрального поста, так хорошо защищенного и выделенного. „Переключить на передний артиллерийский пост“, приказал я, и увидел, что приборы уже были переключены перед оставлением центрального поста. Теперь, для управления огнем, я передавал приказания через гибкий шланг матросу-передатчику приказаний, сидевшему под площадкой, на которой я стоял. Последний передавал приказания по телефонам и указателям непосредственно в башни.

Теперь попадание за попаданием решетилло наш крейсер. Неприятель прекрасно пристрелялся. У меня сжималось сердце при мысли о происходящем сейчас внутри корабля. Нам, в боевой рубке, было до сих пор безопасно... Мои мысли были прерваны каким то ужасным ударом, сильным взрывом, после которого вокруг нас стало темно, как ночью. Мы почувствовали сильный удар, боевая рубка подскочила вверх и, вибрируя, вернулась на свое прежнее место. Тяжелый снаряд ударил в броню артиллерийского поста, приблизительно в 50 см. от меня. Снаряд взорвался, но не мог пробить толстую броню, так как он ударил ее под не-

выгодным углом. Но большие куски брони отскочили. Ядовитые желтозеленые газы поползли сквозь прорезы в наш пост. „Одеть маски“, приказал я и натянул на лицо противогазовую маску, в которой мне трудно передавать команды. Вскоре газы улетучились. Мы удостоверились, что все артиллерийские приборы в исправности.

В 9 ч. 37 м. мы дали отбой, так как нигде не было неприятеля... Артиллерийский бой приостановился, но внутри корабля шел бой с огнем и водой. Около 10 ч. вечера мы справились с главными пожарами, только третья и четвертая башни еще дымилась и иногда из них вздымались облака густых желтых газов; но и это явление прекратилось после затопления погребов. Никто никогда не думал, что корабль может выдержать столько попаданий. Около 20 пятнадцатидюймовых снарядов попало внас и почти столько же крупных снарядов других калибров. Живучесть наших кораблей и мощное действие их вооружения делали честь строителям нашего флота“.

Рис. 2 изображает один из наиболее пострадавших в этом бою, но благодаря героическим усилиям команды все таки оставшийся на плаву германский линейный крейсер „Зейдлиц“. Из 5 башен 4 были выведены из строя, а внутри корабль представлял собой кучу обломков вследствие взрыва снарядов.

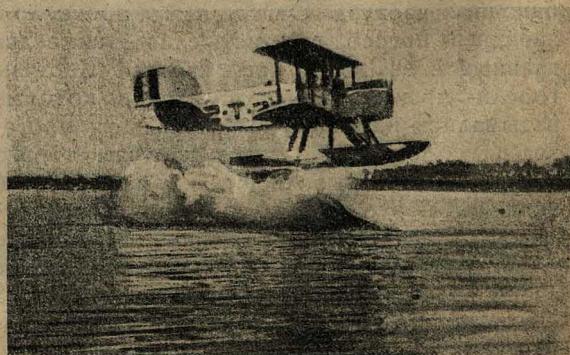
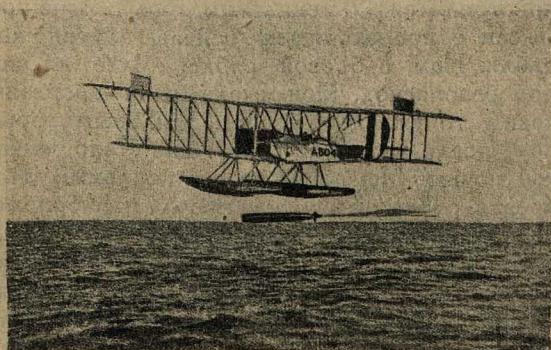
Но снаряды, как бы они ни были мощны, обычно топят корабль лишь в том случае, если взрывается пороховой погреб. Гораздо хуже обстоит дело с минами. Вот, напр., еще несколько строк из тех же воспоминаний Хаазе.

„Мы шли в строю предпоследним кораблем... С нашего места мы спокойно наблюдали за ходом ночного боя. Вспыхивали прожекторы, освещая идущие полным ходом миноносцы. Корабли и миноносцы развивали артиллерийский огонь, вздымались столбы

воды под лучами прожекторов, мимо кораблей неслись густые облака дыма. Результаты боев мы хорошо видели—мимо нас проносились один за другим горящие, раскаленные до красна корабли, заставляя вспоминать живые факелы времен римских цезарей. Все железные части на этих кораблях раскалялись до красна, придавая им вид тончайшей золотой филигранной работы. Огонь захватывал так быстро английские корабли из за применявшегося на них нефтяного отопления; горящая нефть при качке переливалась по всему кораблю. Мы смотрели на них со смешанным чувством, не будучи уверенны, что среди них нет германских миноносцев...“

В 3 ч. 50 м. мы услышали сильный взрыв и увидели высокий огненный столб... Что случилось? Какая катастрофа произошла впереди нас? Потом оказалось, что за несколько минут до нас проходил линейный корабль „Поммерн“; английский миноносец пробирался до границы видимости и потопил его миную. Корабль разлетелся на столы, так как несколько минут спустя мы проходили то же место, то не увидели уже ничего и никого—все погибли.

Единственные ли враги корабля броневые снаряды и самодвижущиеся мины, пускаемые с миноносцев? В данном бою это были единственные, но в других случаях к ним могут присоединиться и химические снаряды с удушающими, ослепляющими, отравляющими и слезоточивыми газами, сбрасываемые с щепелинов или с аэропланов, и подводные мины, закрепленные неподвижно или пловучие, или самодвижущиеся мины, пускаемые подводными лодками—самым страшным врагом линейных кораблей—или с аэропланов. Рис. 3 изображает „авиоминосец“, спускающийся с миную к поверхности воды, а рис. 4—его же в момент спуска мины. Если к этому прибавить, что, напр., мины итальянского инженера Фран-

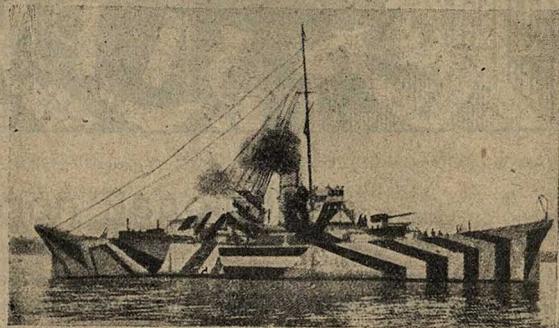


ческо Шмида имеют диаметр в 21 дюйм, скорость в 27 узлов и дальность в 15 километров, то даже такая мошка, как аэроплан, если это—авиоминоносец, может оказаться очень опасным врагом для броненосца.

И все же—приведем слова столь авторитетного органа, каким является „Морской Сборник“—„если свести воедино воззрения относительно жизненности линейных судов, высказываемые в различных странах, можно заметить довольно резко выраженный поворот в пользу признания необходимости подводного флота; в специальной печати уже меньше резких выпадов против этого рода оружия и гораздо реже можно встретить призывы к полной замене его воздушным оружием“.

Но все же, как ни крепок костяк, как ни толста и прочна кожа линейного корабля, гораздо лучше, по возможности, избегать попадания в него снарядов и мин, бросить которые тем удобнее, чем лучше противник видит корабль и чем лучше может определить расстояние до него и курс, который он держит. Чтобы затруднить это, сначала прибегали к „предохранительной окраске“—окраске в цвета, наиболее близкие к цвету моря, но за последнюю войну получила большое распространение маскировка. Так называется такая окраска корабля—а иногда и особых надстроек на нем,—чтобы противник не мог распознать не только, что это за корабль, но и где у него нос, где—корма, и особенно—в каком направлении он движется. Самым простым будет дать рисунок такой маскировки (рис. 5).

В заключение обзора защитных средств линейных кораблей скажем несколько „о ногах“ этих чудовищ—о машинах, приводящих в движение гребные винты, диаметр лопастей которых в десяток метров не представляет чего либо необычайного. Что касается машин, то, с заменой паровых машин паровыми турбинами или машинами внутреннего сгорания, дающими наивысший коэффициент полезного действия при большом числе оборотов, тогда как гребные винты наиболее продуктивны при сравнительно незначительном числе их, на очередь стал



«Камуфляж»—маскирующая окраска английской канонерской лодки.

вопрос о возможности понижения числа оборотов в 10—12 раз. Ввиду того, что зубчатые передачи могут работать безукоризненно лишь при точнейшей нарезке зубцов и при условии соблюдения полной чистоты, за последнее время не только поднят, но и проведен в жизнь—в особенности в американском флоте—вопрос об электрификации гребных винтов, при которой легко менять и отношение скоростей машины и винта, и направление вращения, и можно обойтись без длинных валов, соединяющих машины, находящиеся обычно не слишком близко к корме, с винтами. Благодаря этому явилась, вместе с тем возможность увеличить мощность машин приблизительно с одной лошадиной силы на тонну водоизмещения до 4—5 и тем самым увеличить скорость с 20—22 узлов (= 37—40 километров час) до 35 (= 65 кил. в час), что будет несомненно достигнуто в строящихся теперь американских линейных крейсерах, как „Конститюшэн“, мощность машин которого будет в 180000 лошадиных сил. Для сравнения скажу, что для того, чтобы развить такую мощность, потребовалось бы около 150 обыкновенных пассажирских пароходов. Описание электрических установок с двухфазным высоковольтным током, с асинхронными многополюсными двигателями, полюсными переключателями и т. д. представляют большой интерес для специалистов-электротехников, но на нем мы здесь останавливаться не можем.

Б. Вейнберг.



Наблюдай погоду своего края!

Нет, кажется, такой отрасли человеческой деятельности, где бы погода не имела значения. Сознвая это, мы должны проникнуться интересом к ее наблюдению и изучению.

При наблюдении за погодой мы часто наталкиваемся на одно обстоятельство: наши органы чувств недостаточно восприимчивы

и не могут точно оценивать те изменения, которые происходят с погодой, вследствие чего приходится прибегать к применению особых приборов. Чтобы из-за отсутствия средств на приобретение этих приборов вы не отказались от наблюдений за погодой вашего края, мы предлагаем вам самим сделать эти приборы.

Самодельные метеорологические приборы.

1. Флюгер и ветромер (анемометр).

Из жести или листового железа вырежьте пластинку в 30 см. длины и 22 см. ширины. Затем возьмите латунную проволоку толщиной в 1—2 мм и длиной в $1\frac{1}{2}$ метра и согните ее пополам. На расстоянии 31 см от концов сделайте ушкообразные загибы один против другого, а свободные концы проволоки зажмите в загибы длинных сторон пластинки (см. рис. № 3). В верхнюю петлю проволоки укрепите (мягкой тонкой проволокой) широкогорлый пузырек, дном кверху, а в нижнюю—горлышко, отбитое от точно такого же пузырька (см. рис. № 5). Стержень флюгера можно приготовить из какогонибудь крепкого дерева (дуб, береза) или, лучше, подыскать подходящей толщины металлический прут. Если стержень будет деревянный, то в верхний конец его вбейте наколюшку (инструмент для прокалывания дырок в коже, употребляется у сапожников, стоит 10 коп.). Благодаря такому приспособлению трение устраняется до минимума. Чтобы еще больше ослабить трение, необходимо уравновесить флюгер. Это можно сделать так: держите прибор за стержень горизонтально, а в бутылочку, укрепленную в петле проволоки, насыпайте сухой песок до тех пор, пока не установится равновесие, после чего бутылочку заткните пробкой.

Приготовленный таким образом флюгер можно укрепить или на шесте (длиной 4—5 метров) или же на деревяшке, приделанной к крыше.

Для определения направления ветра к деревяшке или к шесту приделайте в плотную две толстых проволоки. Они должны быть расположены под прямым углом друг к другу и горизонтально. К загнутым концам проволок прикрепляются вырезанные из жести буквы: S (юг), N (север), O (восток) и W (запад) или соответствующие русские: Ю, С, В и З. Концы с буквами N и S должны быть установлены при помощи ком-паса.

Для определения силы ветра к этому же флюгеру приделайте след. прибор (ветромер или дощечка Вильда). Кусок мягкой медной проволоки (2 мм диаметром) длиной в 30 см согните пополам и как седло оденьте на верхний край пластинки флюгера на расстоянии 5 см. от внутреннего ее края. Затем в пластинке флюгера на том же расстоянии от внутреннего края и в 3 см. от верхнего пробейте отверстие, в которое пропустите один в одну, а другой в противоположную сторону концы проволок. Пропущенным таким образом концам проволок придайте направление, перпендикулярное плоскости пластинки флюгера. Затем из белой жести вырежьте две пластинки длиной в 15 см., а шириной в 7 см., при чем в каждой пластинке сделайте вырез сверху так, чтобы по краям остались два квадратика 1×1 см. (рис. № 4). Эти квадратики согните на гвозде немного потолще взятой проволоки и в полученные таким образом ушки проденьте концы проволок (см. рис. №№ 3 и 4). Дощечки вешаются с обеих сторон флюгера. Самые концы проволоки загните кверху,

чтобы дощечки при движении не соскальзывали. При ветре флюгер становится по его направлению, а пластинки ветромера отклоняются от вертикального положения тем больше, чем сильнее ветер. Для определения этой силы, на флюгере наносятся краской или выбиваются дырочками след. деления.

Прежде всего, при помощи циркуля или просто краем той же пластинки, чертится дуга, которую описывает при движении свободный край пластинки ветромера. На этой дуге спокойное положение пластинки отмечается нулем. Дальше наблюдают одновременно за величиной отклонения пластинки и силой ветра по установленной шкале, которая у нас и приводится ниже, и отмечают баллы на пластинках. Если у вас найдется транспортир, то, пользуясь последним и приведенной ниже табличкой, вы сразу можете нанести требуемые деления.

Таблица скоростей.

Деление.	Угол отклонения *).	Скорость ветра (в метр. в секунду).
0	0°	0
1	4°	2
2	15,5°	4
3	31°	6
4	45,5°	8
5	58°	10
6	72°	14

*). Вершиной этого угла является ось, на которую насажена пластинка, одной стороной — край пластинки при спокойном положении, другой стороной — край пластинки при некоторой силе ветра.

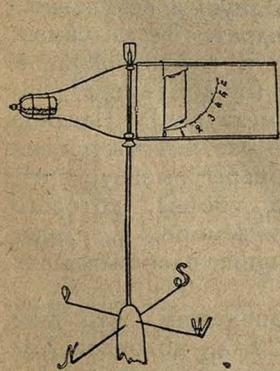


Рис 3

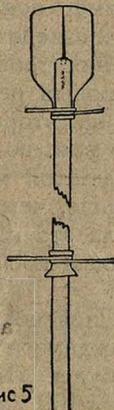


Рис 5

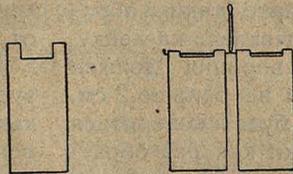


Рис 4

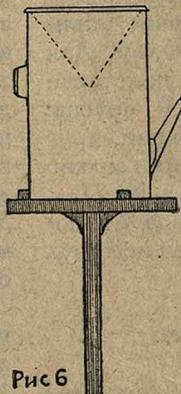


Рис 6

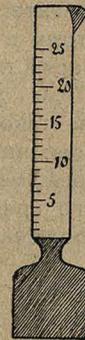


Рис 10

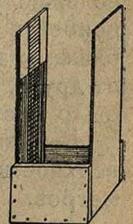


Рис 11

2. Компас.

Если у вас имеется возможность достать где нибудь магнит, то вы можете приготовить себе компас (рис. № 7). Сначала выстругайте квадратную дощечку в 8×8 см., в центре ее вбейте небольшой гвоздик или иголку (можно без ушка). Шляпку от гвоздя затем откусите острогубцами и заострите напильником. Возьмите дальше полоску стальной пружины от часов, отпустите ее (сначала накалить, а потом дать медленно остынуть) и вырежьте из нее стрелку длиной в 5 см. В середине стрелки сделайте небольшое углубление, для чего положите ее на торец какого нибудь плотного дерева или свинцовую пластинку (чтобы стрелка не погнулась) и легкими ударами молотка по гвоздику выбейте углубление. В этом углублении будет помещаться головка оси (гвоздика). Стрелку наденьте на гвоздик (см. рис. № 8). Если один конец стрелки будет перевешивать, — обрежьте длинный конец до равновесия.

Дальше приступайте к размечиванию дощечки. Сначала циркулем начертите окружность, затем эту окружность разделите на 8 равных частей, проведите через отметки

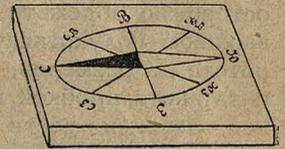


Рис 7



Рис 8

Самодельные метеорологические приборы.

Флюгер и ветромер, компас, дождемер и мензурка к нему и прибор для наблюдения над изменением высоты полуденного солнца (пояснения в тексте статьи „Наблюдай погоду своего края“).

и центр прямые линии, на концах которых поставьте буквы: С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, З, СЗ (по направлению часовой стрелки). Главные румбы (направления): С, В, Ю, З отметьте более жирными чертами и буквами.

Намагничивание стрелки производится так. Взяв руками стрелку за среднюю ее часть, одним концом магнита водите по одному концу стрелки, а другим по другому, попеременно, до тех пор, пока стрелка, насаженная на гвоздик, не будет устанавливаться всегда в одном и том же направлении. Один конец ее будет обращен на юг, другой на север. Чтобы не спутать направлений, удобнее северный конец стрелки зачернить чемнибудь (это легко сделать чернилами).

Если часовой пружины под руками не окажется, вместо нее можно употребить прутья от зонтика (на которые натягивается материя зонтика) или даже писчее перо.

3. Дождемер.

Для устройства этого прибора возьмите обыкновенную садовую лейку (лучше оцинкованную) диаметром 20—23 см. Сначала осторожно обрежьте или отпаяйте на огне верхнюю полукрышку с ручкой, носок укоротите до размеров, указанных на рис. № 6 и заткните пробкой или деревянной затычкой. Затем из жести сделайте воронку, в окружности немного больше отверстия лейки. Верхний край воронки загните таким образом, чтобы она вплотную одевалась на лейку.

Нижний, узкий конец воронки должен иметь отверстие диаметром не больше 2 см, иначе через него много будет испаряться влаги, а назначение воронки как раз обратное—задерживать испарение скопившейся в дождемере воды.

Дождемер поместите на подставке, прикрепленной к вбитому в землю столбу. Для большей устойчивости прибора, к подставке прибейте сверху три деревянных бруска, ближе к краю и на таком расстоянии друг от друга, чтобы в середине между ними можно было поставить дождемер (см. рис. № 7).

Высота верхнего края дождемера от поверхности земли должна быть не менее двух метров.

4. Мензурка к дождемеру.

Для измерения попавшей в дождемер влаги необходимо еще приготовить мензурку. Проще всего ее сделать из лампового стекла изображенной на рис. № 10 формы. Расши-

ренную часть стекла заткните соответствующих размеров пробкой или кружком дерева, обмотанным просаленной тряпкой (чтобы вода не проходила). Суженную часть (шейку) залейте воском, для чего сначала вложите во внутрь стекла до шейки полоску бумаги такой величины, чтобы она покрыла всю внутреннюю поверхность стекла (бумажный цилиндрок), а затем уже вылейте в стекло расплавленный воск. (Много его лить не нужно, только чтобы заполнилась шейка). Бумажный цилиндрок затем выньте. Благодаря такому приспособлению стекло изнутри не запачкается воском.

Для более удобного выливания воды из мензурки можно устроить носик. Для этого сначала плоскогубцами (а можно и просто ножницами) осторожно выламывается выемка треугольной формы (краем плоскогубцев по небольшому кусочку), а к этой выемке прикрепляется носик, слепленный из воска (см. рис. № 10). Чтобы последний крепче пристал к стеклу, необходимо сначала стекло немного нагреть, а затем уже к нему прилепить носик.

Теперь остается проградуировать (разметить) мензурку. Производится это таким образом. Сначала наждачной бумагой или просто куском точильного камня путем продольных штрихов сделайте на стекле матовую полосу во всю длину ровной части стекла и шириной, приблизительно, в 2 см. На этой полоске карандашом нанесите деления на расстоянии одного сантиметра друг от друга.

Для того, чтобы при помощи этой мензурки производить измерения толщины слоя выпавших осадков, производится следующее несложное вычисление.

Измерьте диаметр дождемера, разделите этот размер пополам (радиус) и полученное частное возведите в квадрат. Те же самые вычисления произведите и с мензуркой, а затем первый результат (от дождемера) разделите на второй (от мензурки). Частное покажет вам, во сколько раз высота уровня воды, вылитой из дождемера в мензурку будет больше, чем высота уровня, которого достигала эта вода в дождемере, а следовательно, и вообще толщина слоя выпавших осадков.

Для пояснения предположим, что диаметр дождемера равен 20 см; половина (радиус) будет 10 см, квадрат радиуса — $10 \times 10 = 100$ см. Диаметр мензурки, положим, равен 4 см., радиус—2 см., квадрат—4 см. Делим 100 на 4, получаем 25. Это значит, что высота слоя воды в мензурке

будет в 25 раз больше, чем она была в дождемере. Положим, что вылитая из дождемера в мензурку вода наполнила ее до 10-го деления. Это значит, что слой воды в дождемере равнялся всего только 0,4 см. или 4 миллиметрам, так как там он был в 25 раз меньше, а $10:25 = 0,4$.

Чтобы не забыть, во сколько раз диаметр дождемера больше диаметра мензурки, удобно сразу же после вычислений пометить это число на самой мензурке (в нашем примере— „25“).

5. Прибор для наблюдения над изменением высоты полуденного солнца.

Прежде всего из хорошо высушенных досок (сырые будут коробиться на солнце) сколотите открытый ящик, изображенный на рис. № 9. Размер длинных стенок 50×15 см., коротких 50×20 см. Ящик должен быть сколочен крепко, „на совесть“. Кроме скрепления гвоздями, лучше промазать еще и клеем.

На внутренней стороне одной из длинных стенок нанесите черной краской или

химическим карандашом деления. Можно просто наклеить миллиметровую бумагу или бумажный метр. В крайнем случае сойдет и полоска клетчатой (прямая клетка) бумаги из тетради; в последних обыкновенно размер клеток $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ см.

При пользовании прибором необходимо его ставить на одно и то же место в одном и том же положении, тогда только будет смысл в наблюдениях; поэтому сразу же при первом наблюдении очертите тонко очиненным карандашом место, занятое прибором и потом уже при следующих наблюдениях ставьте прибор точно на прежнее место.

Каждый день или через одинаковое количество времени (2—3 дня, неделю) отмечайте, до какого деления доходит тень от передней стенки (длинной стенки без делений). На основании наблюдений запишите, в какой день полуденное солнце было в самой высокой точке и в какой—в самой низкой, запишите точную дату весеннего и осеннего солнцестояния.

И. И. Сидоров.

И. Ф. Коньков.

М. В. УСКОВ.

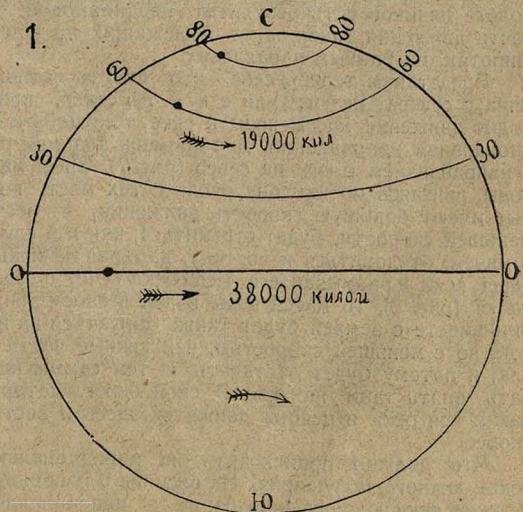
Как реки доказывают нам, что земля вращается.

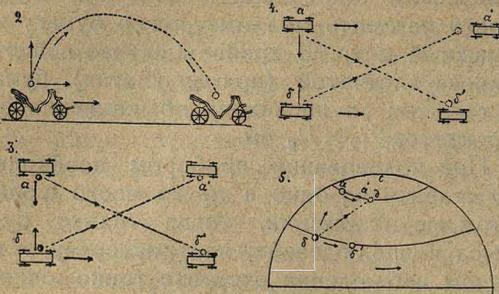
На наших реках правые берега обыкновенно высоки, а левые низменны. При этом реки как бы постоянно нагибают на правый берег и подмывают его, а от левого отступают, оставляя заливные луга. В результате получается отклонение и перемещение рек. Особенно хорошо это видно на наших больших реках северного и южного склона,—на Волге, Днепре, С. Двине, Печоре и мн. др.

В половине прошлого столетия русский академик Бэр объяснял это явление, как следствие вращения земли, и в частности—неравномерной скорости движения различных точек поверхности земли на разных широтах.

Дело в том, что при вращении земли все находящиеся на ней точки, за исключением точек полюсов, описывают в пространстве параллельные круги разной величины; чем ближе к полюсам, тем круги эти меньше, чем ближе к экватору, тем они больше. Точки, находящиеся на экваторе, совершают в течение суток круговой путь в 38,000 килом. (длина экватора), а находящиеся на 60-ой параллели делают круг уже в два раза меньший, т. е. в 19,000 килом. А так как все точки на земле совершают свои пути с запада на восток в одинаковое время (24 часа), то скорости их движения различны. Так напр., мы, находясь в Ленинграде, на 60-й параллели движемся вместе с землей со скоростью 800 килом. в час; лица, находящиеся на экваторе, со скоростью 1.600 килом., на 80-й параллели—400 килом. и т. д. (рис. 1).

Представим себе человека, который едет в пролетке, бросая прямо вверх над головой мяч. Оказывается, что брошенный таким образом мяч, падая вниз, снова попадает в пролетку, в руки кидавшего. Объясняется это тем, что мяч, взлетая наверх, сохраняет в силу закона инерции, и движение вперед





со скоростью, равной скорости пролетки, и потому летит не прямо вверх, а с уклоном в сторону движения пролетки, описывая в воздухе дугообразную линию (рис. 2).

Но если кучер, в то время, как взлетел мяч, прибавит ходу пролетке, мяч отстанет и упадет позади; и наоборот—если убавит ходу, мяч опередит ее и упадет впереди.

Возьмем другой случай, когда две пролетки едут рядом, причем седоки перекидываются мячами. Мячи будут попадать из одной пролетки в другую, но опять при условии, сохранения пролетками одинаковой скорости движения (рис. 3), в противном случае мячи будут попадать или впереди или позади пролеток. Рисунок 4-й представляет тот случай, когда пролетка *a* прибавила ходу и мячик, брошенный из нее, опередил пролетку *b*. Теперь вообразим себе двух наблюдателей, находящихся друг против друга в точках *a* и *b*, на двух разных параллелях земного шара (рис. 5). Допустим, что они перекидываются мячами. Когда наблюдатель *b* бросит мяч прямо на север к наблюдателю *a*, мяч полетит, как и в случае с пролетками, не прямо, а с уклоном к востоку, постепенно опережая его. И в то время, как наблюдатель *a* вместе с землей придет в точку *a'*, мяч брошенный наблюдателем *b*, двигаясь к востоку с большей скоростью, упадет не в точку *a'*, а в некоторую точку *b*, т. е. опередит наблюдателя *a*. Мяч же, брошенный наблюдателем *a* в направлении к *b*, полетит с меньшим уклоном, так как, летя к востоку, он будет отставать от точки *b*, движущейся с большей быстротой, и потому упадет позади нее в какую нибудь точку *k*, когда *b* будет в это время в точке *b'* (рис. 6). Ясно, что тот и другой уклон в полете мячиков есть результат неодинаковой скорости движения точек *a* и *b* лежащих на разных широтах, на разных параллелях.

Представим теперь себе, что вместо летящего мяча с севера на юг, или с юга на север, происходит движение массы воды в реке, текущей в меридиональном направлении. Для примера возьмем реку с направлением с юга на север (рис. 7). Здесь масса воды, двигаясь по наклону русла с тех мест, которые имеют большую скорость движения, к местам меньшей скорости, будет стремиться, как и в случае с мячом, отклоняться к востоку, напирая на правый берег реки и размывая его. Если река течет с севера на юг (рис. 8), то масса воды в ней в своем движении вместе с землей будет также двигаться на восток, но с меньшей скоростью, чем южные части русла, и потому будет отставать и тем самым напирать опять таки на правый свой берег, который, как и вся река в целом, движется здесь к востоку скорее.

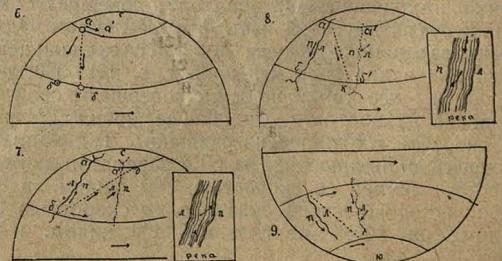
Что должно происходить на меридиональных реках южного полушария? На рисунке 9 изображено течение реки южного полушария в направлении с

севера на юг. Здесь река направляется от мест малого движения к местам, где точки движутся более медленно. Ясно, что масса воды в ней будет отставать от движущегося русла, напирая на левый берег.

На реках экваториальной области, по рассуждению Бэра, не должно наблюдаться такого отклонения рек, так как здесь нет большой разницы в скоростях движения точек на различных параллелях, ибо сами параллели мало разнятся по длине друг от друга и от экватора. Точно также, по рассуждению Бэра, не должно быть определенного отклонения на реках, текущих в западном или в восточном направлении, потому что и здесь отсутствует разница в скоростях. Между тем наблюдения показывают, что и на этих реках берега размываются так же, как и на меридиональных,—правые в северном полушарии и левые в южном. С точки зрения Бэра это явление не объяснимо.

Другой ученый, математик Кариолис вносит в объяснение Бэра поправку. Он указывает, что при вращении земли происходит постоянное изменение направления русла реки в пространстве, тогда как масса воды в реке по закону инерции стремится сохранить полученное направление и тем самым производит боковое давление на берег русла реки, которая при вращении земли изменила свое положение в пространстве.

Для уяснения этого толкования нам помогут отчасти нижеследующие рисунки, отчасти простой опыт с несложным прибором. Представим северное полушарие в виде полукруга, причем точка *c* обозначит северный полюс, а линия *ab* изобразит русло реки, текущей в данном полушарии в северном направлении. Вся масса воды в этой реке стремится по направлению, указанному пунктирной линией *d*. При вращении земли с запада на восток, что также указано стрелкой, русло реки постоянно изменяет свое положение в пространстве, хотя и сохраняет свое меридиональное направление на земном шаре. Через некоторое время из положения *ab* при вращении земли оно придет в положение *a'b'*, но масса воды в русле реки будет стремиться по закону инерции сохранить направление своего движения указанное пунктиром *d*, и поэтому будет напирать на правый берег, который при движении земли становится как бы поперек этому движению воды и она будет его подмывать и разрушать. Изменяя те же рассуждения, мы приходим к тому заключению, что при всяком направлении рек в северном полушарии вследствие вращения земли вода в них должна напирать на правые берега и подмывать их. Так, возьмем для примера тот случай, когда река течет с запада на восток, (рис. 12). Через некоторое время река примет иное положение, а масса воды в ее русле, сохраняя по инерции прежнее направление в пространстве, указанное пунктирной стрелкой, будет и в этом случае нажимать на правый берег. В южном полушарии, как показывает



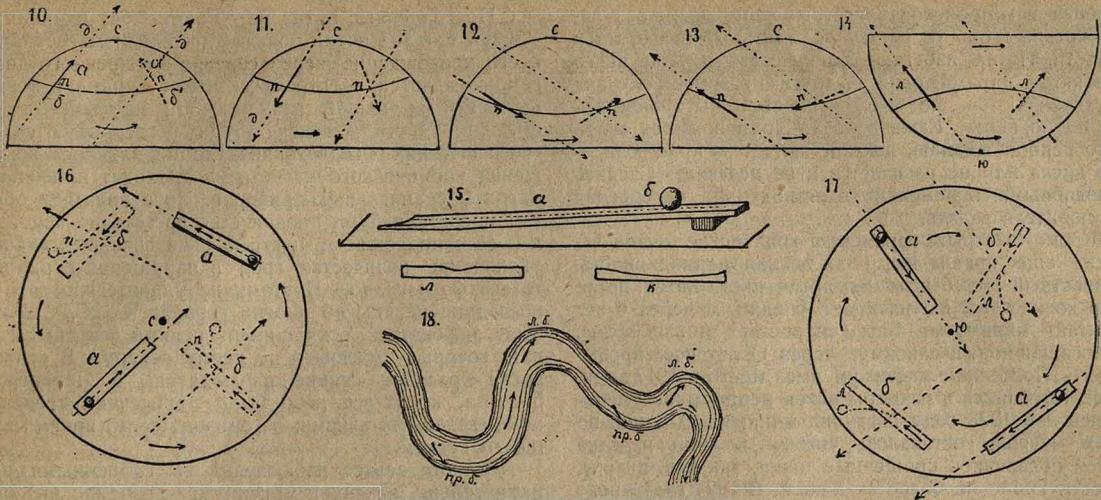


рисунок 14-й будет размываться реками левый берег (л) также независимо от их направления.

Проведем простой опыт с следующим прибором, состоящим из пологого катка *a* в виде наклонной дощечки или планки с едва заметным неглубоким продольным желобком на верхней стороне (рис. 15). Этот желобок и представит нам русло реки, по которому вместо воды у нас будет катиться металлический шарик (*б*). Каток устанавливается на деревянном или картонном круге, который может вращаться в горизонтальной плоскости, причем осью вращения нам будет служить гвоздик или кнопка *c*, проколотая через центр круга в стол (рис. 16 *а*). Каток, положенный на круг в том или другом направлении, представит нам русло реки. Пустив шарик по желобу катка и сообщив одновременно кругу вращательное движение слева на право (с запада на восток), мы увидим, что шарик, не докатившись до конца, выкатится из катка в правую сторону. При изменении положения катка шарик по-прежнему будет выкатываться в правую сторону. Сообщив шарiku обратное движение т. е. справа налево и снова пустив шарик по желобу, мы заметим, что шарик будет выкатываться в левую сторону; это укажет, что в южном полушарии вращение земли вызывает отклонение рек в левую сторону. Для того, чтобы лучше уяснить себе сказанное, рекомендуем взять круг в руки, и давая ему вращение в ту же сторону, как и раньше, посмотреть на него с противоположной стороны, т. е. с южной, и тогда видно будет, что все точки его вращаются справа на лево, а следовательно и выкатывание шарика на

нем при таком вращении будет происходить в левую сторону (рис. 17).

Итак наши рассуждения по рисункам и по только что произведенному опыту заставляют нас согласиться с толкованиями Кариолиса относительно причины, вызывающей отклонение рек: оно вызывается вращением земли, при котором русла рек изменяют свое положение в пространстве, а при таком изменении стремление массы воды в реке сохранить по инерции полученное направление в начале движения, вызывает боковое давление на правый берег в северном полушарии и на левый — в южном.

Указанное явление не наблюдается только в реках тропического пояса, так как они здесь в своей горизонтальной плоскости не изменяют своего направления в пространстве, несмотря на вращение земного шара. Проверьте это сами на глобусе, прикладывая карандаш или палочки к экватору и по линии меридиана или по направлению параллели. Вращая глобус с приложенной палочкой, вы увидите, что она не делает поворота. Совсем другое будет, если вы ту же палочку приложите к меридиану напр. на 60-ой параллели.

Когда русло реки сильно извилисто, при быстром течении реки, размывается тот берег, который представляет собою вогнутую излучину (рис. 18). Здесь масса текучей воды производит размывающее действие центробежной силой своего поворота. Таким образом, реки лишней раз доказывают нам своим постоянным отклонением, что земля действительно вращается, хотя этого никто и никогда своими глазами не видел и не увидит.

В. В. ШАРОНОВ.

Уголок астронома-любителя.

I.

Наблюдения Солнца.

Для астронома-любителя, имеющего хотя-бы самую маленькую подзорную трубку, интереснейшим объектом для самостоятельных наблюдений является Солнце.

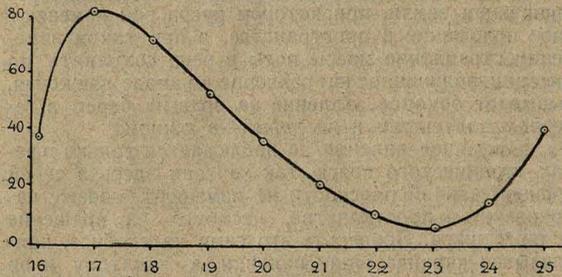
Пятна на нем иногда достигают таких громадных размеров, что видны даже невооруженным глазом; в хороший бинокль их видно довольно часто, а в трубку,

даже самую маленькую, их можно заметить почти всегда.

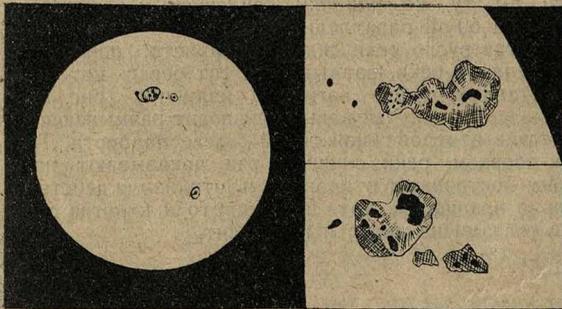
Как известно, число пятен не постоянно: они то пропадают, очищая лик дневного светила, то высыплют на нем во множестве на подобие темной сыпи. Одно и то же пятно редко остается однообразным;

обычно в нем происходят быстрые перемены, в результате которых оно то растёт, то тает, то разделяется на части. Пятна избегают одиночества и чаще всего появляются парами, одно за другим; в других случаях они скопляются по много вместе, выстроившись в длинную цепь. Каждая такая группа живет своей обособленной жизнью, пока не зайдет за край солнечного диска или не распадется и не исчезнет. Следить за подобными переменами в пятнах—вот интересная для любителя задача.

Кроме быстрых перемен, в количестве пятен замечена еще правильная 11-ти летняя периодичность. В известный год бывает максимум числа пятен; после этого количество их начинает падать и через 6 лет достигает минимума. Затем нарастает новая волна, приносящая новый максимум через 11 лет посл предыдущего. Последний максимум имел место в 1917 году. После того число и размеры пятен непрерывно уменьшались и в 1923 году наступил минимум. Солнце по целым месяцам оставалось чистым, и лишь изредка на нем появлялись крошечные точки, так наз. поры, существующие не более 2—3 дней. В 1924 году число пятен начало возрастать, а зима 1925/6 года ознаменовалась появлением громадных пятен. Самое большое из них было видно с 18 по 31 января; оно имело в поперечнике свыше 150.000 миль и покрывало $\frac{1}{300}$ видимого полушария Солнца (см. прилагаемый рисунок, направо внизу).



Кривая солнечных пятен с 1916 по 1925 г., по наблюдениям русских астрономов-любителей.



Слева: вид солнца с громадными пятнами 24 янв. 1926 г. (по фотографии астронома-любителя В. М. Чернова). Справа: громадные пятна, наблюдавшиеся на солнце 2 и 22 января 1924 г. (по рис. астронома-любителя В. И. Карпова).

Но солнечные пятна не остаются без влияния на Землю. Каждое пятно обладает сильным магнетизмом и его прохождение через середину солнечного диска сопровождается электромагнитными бурями и возмущениями на нашей планете. Эти неуловимые для органов чувств человека бури регистрируются на геофизических обсерваториях, где под влиянием возмущений космического магнетизма приходят в движение магниты специальных приборов. Но и видимым образом магнитная буря проявляется достаточно ясно, так как ее сопровождают пестрые огни северных сияний, увеличения количества гроз и нарушения в работах телеграфа и радио. Поэтому не удивительно, что за последние месяцы во многих городах С.С.С.Р. можно было любоваться роскошными огнями северных сияний, которые бушевали по всему северу. В особенности красивое сияние наблюдалось в Ленинграде 5 марта, когда все небо было пересечено трепещущими зелеными лучами, а горизонт залит ярким малиновым светом.

Все это делает наблюдения за солнечными пятнами теперь, накануне максимума, особенно интересными и мы призываем всех ими заниматься. Эта работа может иметь также и научное значение, если она ведется аккуратно и регулярно.

Конечно, для того, чтобы смотреть на Солнце, нужно предварительно защитить глаза от чрезмерной яркости солнечного света. Для этого чаще всего применяются темные стекла, задерживающие свет. Такое стекло легко приготовить и самому, закоптив кусок обыкновенного стекла на свечке. Можно поступать и иначе. Ставим перед окуляром трубы лист белой бумаги. Тогда на нем появляется изображение Солнца, словно отброшенное волшебным фонарем. На таком экране можно точно зарисовывать форму пятен, обводя их контуры, отмечать их расположение на диске и пр.

Систематические наблюдения Солнца состоят в том, что каждый ясный день зарисовываются все пятна на Солнце и на полученных рисунках подсчитывается отдельно—число вообще пятен (одиночных, или в группах—все равно) и отдельно—число групп, при чем одиночное пятно тоже считается за группу. Важно не забыть записать дату и час наблюдения, а также отметить качество изображений (спокойствие и прозрачность воздуха). Результаты подсчетов выписываются в таблицу, по которой можно подсчитывать средние количества групп и пятен по месяцам, погодам и проч. Следует отметить, что наблюдения должны вестись одной и той же трубой и одним и тем же способом; малейшее изменение в инструменте может сделать их никуда не годными.

Десятки астрономов-любителей, разбросанных по всем концам С.С.С.Р., уже ведут такую работу и благодаря их трудам удастся следить за мощной волной 11-летнего дыхания великого дневного светила. Желающим к ним присоединиться, следует обращаться по адресу: Ленинград, ул. Союза Печатников, 25. Русское Общество Любителей Мирозведения, Отдел Солнца. Туда же следует направлять и наблюдения над северными сияниями и другими интересными явлениями на небе.

В. Шаронов.

ОТ НАУКИ К ЖИЗНИ

ОТКРЫТИЕ Д-РА СТЕФАНА. Выдающееся открытие немецкого хирурга д-ра Стефана значительно упрощает огненные производство различного рода хирургических операций.

Кровотечения, неизбежные во всякой операции, помимо потери больным более или менее значительного количества крови и риска заражения, причиняли большое неудобство также и самому оператору, так как скрывали от его глаз многие детали оперируемой части тела, обильно заливаемой кровью.

Употреблявшиеся до сего времени кровоостанавливающие зажимы, это примитивное механическое средство, уступают теперь место более верному и действительному средству, а именно предварительной рентгенизации и селезенки оперируемого. От действия лучей Рентгена способность крови свертываться при соприкосновении с воздухом значительно усиливается, что и вызывает быструю остановку крови даже в наиболее кровотоочивых местах.

Целый ряд операций по способу д-ра Стефана дал самые блестящие результаты. *Б. О.*

К ДЕСЯТИЛЕТИЮ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫХ ЗВЕЗД О. Л. М. Недавно исполнилось десятилетие Отдела Общества Любителей Мирведения по изучению переменных звезд, т. е. звезд изменяющих свою яркость в течение определенного периода времени.

Основанный в 1915 г. по инициативе астрономов С. М. Селиванова и А. В. Соловьева, Отдел располагает ныне 30 любителями-астрономами, производящими наблюдения в различных уголках нашего Союза, нередко лишь с помощью бинокля.

За десять лет работы произведено 90.000 отдельных наблюдений, при чем открыто до 30 новых звезд и три кометы. Открытые последние принадлежат астроному С. Селиванову и Дубяго. *О.*

ВОЕННАЯ МАСКИРОВКА, КАК СРЕДСТВО УКРЫТИЯ ОТ ВОЗДУШНЫХ РАЗВЕДОК. В связи с развитием авиации и значения в современной войне воздушной разведки, военная наука вынуждена разрабатывать целую новую отрасль—военную маскировку, имеющую целью скрывать войска и их действия от наблюдающего с высоты противника.

Военная маскировка бывает двух видов: естественная и техническая. Естественная маскировка, осуществляемая самими войсками, состоит в ложных действиях войсковых частей и в умелом использовании условий освещения, атмосферных явлений и естественных укрытий местности для создания у противника ложного представления о расположении войск.

Естественную маскировку почти всегда дополняет техническая, осуществляемая или под руководством специалистов маскировочного дела, или даже специальными маскировочными частями. Сюда относятся растительная маскировка, когда военный объект, который требуется скрыть, помещают под растущие деревья или маскируют срубленными деревьями; иногда же, наконец, верхнюю поверхность объекта задерновывают или обсеменяют, чтобы сверху он казался сливающимся с окружающей травой. Затем применяется защитное окрашивание, при чем предмет окрашивается или одноцветно, или раздражительно-декоративной окраской, под фон, на котором находится. Очень употребителен также так наз. камуфляж, т. е. маскировка предмета комбинацией разноцветных пятен, из которых светлые сливаются для наблюдателя

с фоном, а темные искажают действительные формы. Камуфляж незаменим для движущихся объектов, которые при движении меняют фон. Сливаясь с фоном попеременно то одной, то другой частью, они остаются, таким образом, неузнаваемыми на любом фоне.

Употребляются и более сложные способы декоративно-строительной маскировки, когда объект скрывается путем устройства различных сооружений, надстроек и т. п., или же строятся ложные объекты с целью отвлечения внимания противника от действительных. Часто используется и маскировка химическая, когда объект скрывается дымовыми завесами. *Н. Данилов.*

ВМЕСТО ПЛАТИНЫ—ТАНТАЛ. Изыскания Withrow, проф. Университета в Огайо, доказали, что платина, которая вследствие своей дороговизны крайне ограничено употребляется как в промышленности, так и в лабораториях, может быть с успехом заменена танталом. Тантал обладает почти всеми ценными свойствами платины и платино-иридиевого сплава, а стоит много дешевле (1 kgr. платины стоит на международной бирже 4000 долларов, 1 kgr. тантала—250 долларов).

РАДИО НА АМЕРИКАНСКИХ ФЕРМАХ. Министерство Земледелия Северо-Американских Соединенных Штатов в 1920 году организовало систематическую передачу по радио сведений о состоянии погоды, рыночных ценах на сельско-хозяйственные продукты и проч.

Американские фермеры быстро оценили всю важность этих сведений и поголовно стали обзаводиться радио-приемниками.

В 1925 году радиоаппараты были установлены на 553.000 фермах.

Следующие данные отмечают быстрое увеличение числа радио-аппаратов на американских фермах. Так, за прошлый год количество радио-приемников во Флориде возросло в 19½ раз, в Айдаго—8½ раз, в Аризоне—в 4,6 раза.

Фермеры предпочитают устанавливать аппараты, дающие возможность слушать музыку и доклады на большое расстояние, так что в наибольшем ходу дорогие приемники ценою от 125 до 420 долларов. Фермеры утверждают, что стоимость радиоустановок очень быстро окупается полученными ими по радио ценными сведениями от Министерства Земледелия. *Р.*

РАДИО И ВОЗДУШНАЯ ПОЧТА. Быстрота воздушного почтового сообщения Лондон—Париж не допускает остановок на попутных станциях—в Дувре и Кале. Сбрасывание с аэроплана мешков с почтой неудобно, так как мешок падает иногда очень далеко от нужного места. Теперь применяется следующий способ. Наблюдатель на радио-башнях Лондона или Парижа следит за подаваемыми летчиком на всем протяжении пути световыми сигналами, видимыми на далеком расстоянии, и таким образом может точно определять местонахождение аэроплана. В нужный момент, когда аэроплан пролетает над Дувром или Калем, наблюдатель посылает радио-волну, которая, действуя на магнит, открывает дверцу вниз аэроплана. Лежащий на дверце мешок с почтой выскальзывает и падает в самую гавань Дувра или Кале.

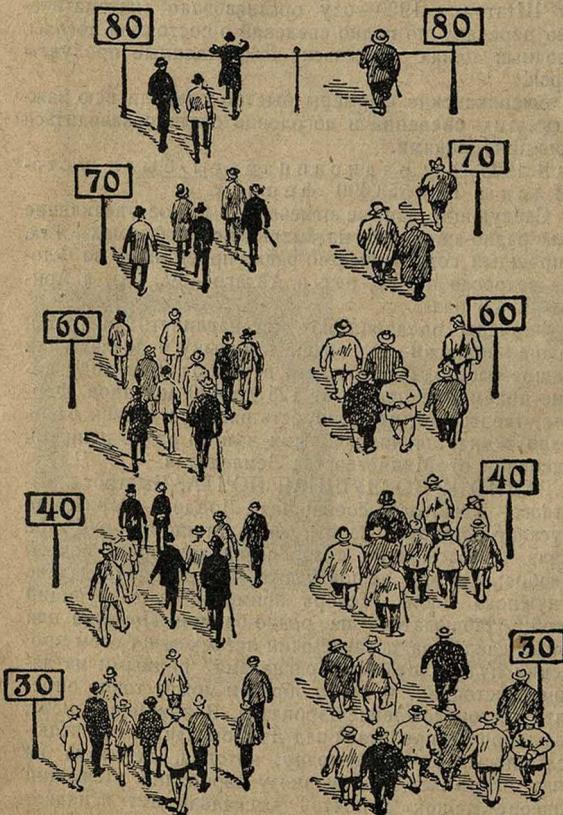
Означенное усовершенствование еще более приближает тот уже недалекий момент, когда почтовые аэропланы будут перевозить почту совершенно без людей, управляясь лишь радио-волнами. *Н. Данилов.*

НОВОСТИ ХИМИИ. Голландский ученый, проф. Смитс заявил, что ему удалось добиться превращения свинца в ртуть. Это осуществляется пропусканием через химически чистый свинец электрического тока высокого напряжения; опыт производится в приемнике из кварца, откуда удален газ. Если во время этого опыта наблюдать металл спектроскопом, то видно, что возле „полос“, которые характеризуют свинец, появляются не менее определенные „полосы“, указывающие на присутствие ртути.

Известно, что гелий—это газ, который содержится в атмосферном воздухе в очень маленьких пропорциях. И его выделение, осуществляемое при превращении воздуха в жидкое состояние, очень сложно и дорого стоит. Между тем гелий, как невоспламеняющийся газ, мог бы оказать огромные услуги—особенно в авиации, для наполнения дирижаблей. Некоторые газообразные смеси, находящиеся в подземных пустотах, содержат в себе довольно большое количество гелия, но, к несчастью, трудно находить такие залежи. Поэтому большое значение имеет тот факт, что недавно в Канаде, при бурении трех колодезь, обнаружены такие газообразные залежи, богатые гелием. Состав извлеченного газа деятельно изучается канадскими инженерами.

Н. Данилов.

ШАНСЫ НА ДОЛГОЛЕТИЕ У ХУДОЩАВЫХ И ТУЧНЫХ ЛЮДЕЙ. Согласно точной статистике страховых обществ, худощавые люди отличаются большим долголетием. Слева изображены люди, вес которых на 15 кгр. меньше среднего, справа—вес которых на 15 кгр. больше среднего. В 30 лет каждая группа



состояла из 10 человек, к 40 годам каждая группа теряет по 1 человеку, к 60 годам тучных становится меньше еще на 3 человека, число же худощавых не

меняется. К 70 годам число худощавых уменьшается только до 5, тучных же остается всего 3. Предела в 80 лет из 10 тучных достигает 3, из 10 худощавых—только 1.

ПРЕВРАЩЕНИЕ МОЛОДОГО ВИНА В СТАРОЕ. Недавно во Франции химику Шарлю Анри, удалось при помощи электрического тока напряжением в 7,000-вольт, сообщать молодому вину в короткий срок все качества и вкус старого.

ОСТАТКИ РИМСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ЛОНДОНЕ. Во время подготовительных земляных работ по закладке фундамента для одного из вновь сооружаемых крупных домов в Лондоне обнаружены остатки древнего римского форума. Форумом, как известно, называлась городская площадь, куда сходились римляне для народного решения различных дел, ярмарки и суда.

Открытые портнки со сквозным рядом арок, свидетельствуют о массивности сооружения, бывшего, однако, футов на 15 ниже теперешнего уровня мирового города.

НЕОЖИДАННЫЕ СВИДЕТЕЛИ ДАЛЕКОГО ПРОШЛОГО. Изучая срезы различных пород деревьев, отличающихся долговечностью (таковую особенно отличаются американские секвойи или великитони, возраст которых измеряется тысячелетиями), американский ботаник, профессор Дуглас установил чрезвычайно интересное соотношение между толщиной нарастающих в течение жизни дерева колец и солнечной деятельностью.

Путем сопоставления известных нам исторических данных о наиболее энергичных периодах деятельности солнца с характером образовавшихся за это время слоев,—Дуглас явственно обнаружил известные утолщения слоев дерева за это время.

Эти старики растительного мира являются таким образом свидетелями и повествователями о солнечной деятельности тех отдаленных периодов времени, о которых у нас не осталось никаких астрономических сведений.

САМЫЙ БОЛЬШОЙ В МИРЕ ФОТОГРАФИЧЕСКИЙ АППАРАТ. Колоссальных размеров фотографическая камера, в 7 метров длины, сооружена недавно в Германии. Внутри камеры могут поместиться несколько человек; размер пластинки этой камеры около 6 квадр. метров, вес пластинки около 45 кило.

Уже испытанная в Неаполе,—камера дала прекрасную панораму города и окрестностями.

Главное назначение и цель этой необычайных размеров камеры—помогать при составлении топографических карт, богатых мельчайшими деталями, ускользающими при воспроизведении ландшафта обыкновенным аппаратом, несмотря на возможное увеличение.

БУШМЕНСКАЯ СВЕЧА. Человек для удовлетворения своих нужд пользуется тем, что у него под рукой, и для эскимоса так же естественно пользоваться для освещения своей юрты топленным тюленьим жиром, как и для народов умеренного пояса—салом барана или свиньи, переработанным в виде сальной свечи. Но иногда бывает, что природа приносит свои дары в таком виде, что человеку не приходится их и перерабатывать, а остается только взять их и ими пользоваться. К числу таких „даровых“ предметов обихода принадлежит растение, встречающееся в кустарниковых зарослях южной Африки. Населяющие эту тропическую область бушмены, народ стоящий на очень низкой ступени цивилизации, давно уже обратили внимание на драгоценное свойство этого растения: если его зажечь, оно долго горит ровным светлым пламенем. Таким образом, бушменские хижины в черные тропические ночи освещаются отличными и очень дешевыми канделябрами.

Д. С. Ж.



ПО РОДНОМУ КРАЮ

ИЗУЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА. С 11 по 18 апреля с. г. в Хабаровске происходила конференция, которая привлекла более двухсот участников, почти половина которых была из разных мест Д. Востока. Конференция, как первый съезд исследователей Д. Востока, получила двойной характер—и научного съезда, на котором участники делились тем, что было ими сделано по тому или другому частному вопросу, и организационного совещания, где по заслушании обзоров сделанного по изучению той или другой отрасли народного хозяйства производилось планирование дальнейшей исследовательской работы, как базы для развития этой отрасли. Конференция наглядно показала недостаточность тех работ, какие велись по изучению производительных сил края, и безусловную необходимость их расширения и углубления, и вместе с тем выявила колоссальность богатств Края (рыба, лес и нефть на Сахалине). В работах конференции принимали участие несколько японских профессоров, специально командированных для этой цели в ответ на приглашение организационного бюро.

ЗАБЫТЫЙ ПРОМЫСЕЛ. А. Жилинский, на страницах «Вестника Карело-Мурманского Края» в интересной статье указывает на возможность прибыльного промысла у нас на Мурмане, в полном смысле еще непочатого, а именно промысла акулы. Промысел этот не только может служить прибыльной и полезной статьей в нашем северном хозяйстве, но и прямо необходим, так как акула главный хищник Мурманской трески, которую пожирает в неимоверном количестве. Не преувеличивая можно сказать, что на Мурмане, особенно во время лова трески, море иногда положительно кишит акулой. Весною и летом, хищная рыба эта держится на довольно большом расстоянии от берегов, неизменно следуя стаями за идущей рыбой, осенью же, с подходом тресковых пород к берегам, заходит в заливы и бухты. Пребывает же она в наших северных водах круглый год, всего больше в районе от Святого Носа до Канина, т. е. при входе в горло Белого моря.

Пока этот лов здесь совершенно не организован, лишь случайно в опущенный с трауллов тралловый мешок, особенно у Канина Носа, попадают акулы, достигая нередко до 6—8 метров и более длины и весом до 20—50 пудов каждая. Иногда их попадает сразу по 5—8 экземпляров. Были случаи, когда норвежцы-колонисты с западного Мурмана в течение суток добывали более 400 штук акул, или случайные мезенские промышленники у Святого Носа до 200—400 пудов акульей печени, к слову говоря, весящей у взрослой акулы от 2 до 5 пудов.

При случайном улове акулы у нас идет в дело только печень (воюкса) все же остальное выбрасывается за борт, как нечто поганое, незаслуживающее никакого внимания.

Не так поставлено дело за границей, в Норвегии, Японии и Америке, где акулий промысел сильно развит и дает хорошие барыши. Здесь кроме широкого использования печеночного жира, идущего между прочим для различных технических надобностей, из шкуры акулы выделяется превосходная шагрень, пригодная для самого широкого использования. Опыты в кустарном масштабе, произведенные в Архангельске

с обработкой различных сортов шагрени из мурманской акулы дали блестящие результаты.

Помимо печени и кожи, может быть использовано и мясо акулы, которое из-за широко распространенного предубеждения к нему, пропадает даром; между тем, акулье мясо по своей нежности, жирности и питательности может с успехом употребляться в пищу.

Техника акульего промысла не сложна и не требует больших затрат. Для обработки вышеперечисленных продуктов акульего промысла за границей уже существуют обширные предприятия. В довоенные годы на мурманских акул обратили пристальное внимание западные акулы-англичане и не ограничиваясь собственной беспатентной ловлей в наших водах, пытались завязать на этой почве с нашими мурманскими промышленниками деловые связи.

По мнению А. Жилинского, акулий промысел на Мурмане—промысел несомненно самого ближайшего будущего и требует заслуженного внимания, пока хотя бы в форме организации сбыта его продуктов.

Б. О.

СОВЕТСКИЕ ЛИНИИ ВОЗДУШНЫХ СООБЩЕНИЙ. Советская гражданская авиация, насчитывающая всего 3 года существования, за истекший год развернулась весьма широко. Если 3 года назад во всем СССР имелись только одна постоянная воздушная линия (Москва—Кенигсберг), и одна временная (Москва—Нижний, во время ярмарки), то в 1925 году мы имели уже 7 воздушных линий с регулярными рейсами (Москва—Кенигсберг, Москва—Харьков, Харьков—Ростов, Харьков—Одесса, Харьков—Киев, Коган—Хива—Ташлауз и Каган—Дюшамбэ) и 2 линии (Пишпек—Алма Ата и Баку—Энзели), где полеты совершались эпизодически.

Общая воздушная сеть составляла в 1925 году 5.152 км. длины, из них 4.514 км. регулярных и 638 км. эпизодических рейсов. Всего за 1925 г. сделано 1.252 рейса и покрыто расстояния 938.500 км., перевезено 3.600 пассажиров и 78.600 кг. грузов и почты. Это—цифры только регулярных рейсов. Если же к ним прибавить и цифры экстренных и круговых полетов, а также полетов местных авиачимов, то окажется, что наша гражданская авиация сделала за год 1.275.400 км. и перевезла 14.000 пассажиров.

Из работавших 3-х обществ: «Добролет», «Дерлуфт» и «Укрвоздухпуть» наиболее продуктивным оказалось «Добролет», вследствие того, что оно работает в Средней Азии, где отсутствие железнодорожных путей создает чрезвычайную популярность воздушному сообщению, и, несмотря на более высокий по сравнению с другими о-вами тариф, Средне-Азиатские линии «Добролета» скорее всех обещают сделаться самокупаемыми.

По сравнению с 1924 годом цифры, напр., «Добролета» в 1925 году возросли так: пройденное расстояние в 2½ раза, число пассажиров—втрое, грузы—вдвое.

Помимо все расширяющейся популярности воздушного транспорта, замечается и сильное качественное его улучшение. Между прочим, о безопасности воздушного сообщения можно судить по тому, что за весь год на всех воздушных линиях был лишь один несчастный случай, при этом было 2 раненых и ни одного убитого.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОВА КОЛГУЕВА. Летом минувшего года Академией Наук была снаряжена экспедиция, под начальством ботаника А. И. Толмачева, на один из окраинных островов нашего севера—Колгуев.

Несмотря на сравнительно хорошо выявленную флору острова, еще со времен известного ботаника д-ра Рупрехта, побывавшего здесь в середине прошлого столетия, Толмачеву удалось открыть до десятка ботанических новинок.

До сих пор северо-восточная часть острова была вовсе не исследована, и карта этого района изобилует многими неправильностями и неточностями. Экспедицией составлена новая карта.

Далее, произведены подробные наблюдения над птицами и выяснено отсутствие минеральных богатств.

Оленеводство здесь поставлено вполне удовлетворительно и могло бы развернуться еще шире, если бы

не хронический недостаток в корме. Сибирской язвы—этого страшного бича оленей,—здесь нет. Олени стада исчисляются в 10.000 голов.

Экономическое положение здешних аборигенов, чистейшего типа самоедов, ныне, с водворением сюда Госторга, скупающего у них предметы промысла (жир, шкуры моржей и тюленей, соленых гусей),—удовлетворительно, если не считать некоторой их задолженности Госторгу.

Всего самоедов на Колгуеве до 200 человек. Помимо оленеводства во внутренних частях острова, они заняты промыслом на песца и красную лисицу, водящихся здесь в изобилии.

В текущем году в селе Бугрино на южном берегу острова ставится метеорологическая станция, в ближайшее же время здесь же сооружается радиостанция.

Б. О.



Организация краеведческой работы.

(Под. Скребневу, Н. Г., г. Чембар, Пензен. губ.).

Организацией Общества Любителей Краеведения вы положили только начало. И как всякое общественное дело, оно может идти хорошо только в том случае, если удастся вам объединить, сплотить и организовать всех, кто так или иначе может помочь делу. Особенно следует обратить внимание на вовлечение в краеведческую работу местной школьной молодежи и комсомольских организаций. Участие в изучении своего края даст каждому местному человеку радость познания, ощущение участия в созидательной и культурной работе, в создании научных и культурных ценностей. В интересах большей продуктивности, необходимо увязать работу вашего общества с местными государственными, научными и хозяйственными учреждениями, советской общественностью, партийными и профессиональными организациями. Эта связь должна выразиться в привлечении к участию в краеведческой работе представителей вышеупомянутых учреждений. При установлении такого контакта, без сомнения, можно ожидать большего внимания со стороны этих учреждений к задачам вашего общества и содействия, как в отношении моральной поддержки, так и материальной. Само собою разумеется, вам необходимо связаться с Пензенским обществом изучением местного края (г. Пенза), так как оно работает в масштабе губернии, дабы не было параллелизма в работе, а также с краеведными обществами смежных уездов. Кроме того вам необходимо связаться с Центральным Бюро Краеведения. ЦБК ведет учет всех краеведческих организаций и координирует их работу. Причем, хотя регистрация вашего общества в ЦБК не даст ей никаких особых юридических прав, но она весьма желательна. Корреспонденцию в ЦБК подлежат адресовать: Ленинград, Мраморный дворец, комната 19, ЦБК. (Письма бесплатно на основании постановления Совнаркома от 26 декабря 1922 г.).

План первоочередных работ вашего О-ва зависит от конкретных условий вашей местности. В научно-исследовательской работе следует руководствоваться местными условиями, наличием тех или других объектов для изучения, а главное, составом и подготовкой имеющегося кадра активных работников. Не задаваясь широкими планами, нужно начинать с осуществления менее сложных задач. При этом следует ограничить свою исследовательскую работу небольшим районом и небольшим кругом вопросов, прорабатывая каждый вопрос углубленно и стараясь уловить не только наличие данного явления, но и объяснить себе причину его возникновения, живучесть и т. п.

В первую очередь необходимо обратить внимание на изучение естественно-производительных сил края, сосредоточить внимание на изучении жгучих вопросов хозяйственного строительства вашего края.

Прежде, чем начать работу, необходимо ознакомиться с библиографией вашего края, с тем, что уже известно о крае, исследовано, написано, чтобы не повторить работу, которая уже сделана.

Более определенные указания по различным отраслям краеведения следует искать уже в литературных источниках и справочниках, каковы: 1) А. И. Дзенс-Литовский и И. С. Абрамов—„Познание местного края“. Ц. 1 р. 60 к. 2) А. И. Дзенс-Литовский и К. П. Ягодовский (ред.)—„На новых путях краеведческой работы“. Ц. 1 р. 3) Н. А. Дорогутин и М. В. Муратов (ред.)—„Первые шаги краеведения“. Ц. 1 р. 30 к. 4) С. А. Советов и Н. Н. Кузнецов (ред.)—„Как изучать свой край“. Ц. 1 р. 90 к. 5) М. В. Муратов—„Изучение местного края“. Ц. 1 р. 6) В. Г. Глушков—„Сборник программ школьных наблюдений над природой“, и др.—В этих основных книгах найдете и подробные указатели литературы по современному краеведению.

Выписать перечисленные книги можно из книжного магазина „Учитель“ (Ленинград, просп. Володарского, д. № 36), или через изд-во П. П. Сойкина.

Доц. А. И. Дзенс-Литовский.

К сведению подписчиков журнала „Вестник Знания“, подписавшихся на „Новейший Энциклопедический Словарь“.

1-я книга Словаря представлена на просмотр в Государственный Ученый Совет. По получении разрешения на выпуск, немедленно будет разослана всем подписавшимся на

НОВЕЙШИЙ ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ: Акад.-проф. В. М. Вехтерева (рефлексология), инж. А. А. Вазилевского (авиация и автомобилизм), проф. И. Н. Вогосковского (финансы и торговля), проф. М. Я. Врейткала (медицина), инж. С. В. Выхрева (техника и математика), А. Г. Горнфельда (западно-европейская литература), проф. А. С. Грабсоева (педология), проф. С. О. Грузенберга (философия, логика и психология творчества), инж. Вл. А. Гурова (радио-техника), инж. В. А. Зеленцова (технология), проф. Д. А. Золотарева (антропология и этнография), проф. Р. В. Иванова-Разумника (русская литература), Ж. П. Каменского (военное дело и военная техника), А. Р. Кугела (театр), проф. В. Я. Курбатова (химия), В. Курбатова (история искусства), проф. В. К. Лихарева (геология и минералогия), проф. И. Ф. Макарова (статистика), проф. И. В. Паллибина (ботаника), проф. В. Н. Пескова (физкультура и спорт), проф. А. И. Рихого-Корсакова (история музыки), проф. Я. И. Руднева (география), проф. Н. А. Ринина (пути сообщения), проф. Н. С. Соколова (торговое и финансовое право), проф. Н. Сума (фото и кино), проф. Е. В. Тарде (история), проф. В. В. Томашевского (лингвистика), пр. Лигр. Гос. Ун-та С. Э. Фриша (физика и астрономия), поч. чл. Акад. Наук проф. О. Д. Хвольсона (физика), проф. П. Ю. Шлихта (общ. биология и зоология), проф. П. Н. Штейнберга (сельское хозяйство), проф. И. В. Эвергетова (педагогика и экспериментальная психология).

ЛЕНИНГРАД

1926 г.

