

Неизвестный автор

**Энциклопедический словарь Брокгауза и
Ефрона**

Том XV. Керосин — Коайе

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 030
ББК 92
Н45

Н45 **Неизвестный автор**
Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: Том XV. Керосин — Коайе / Неизвестный автор — М.: Книга по Требованию, 2016. — 488 с.

ISBN 978-5-458-05328-0

Самая крупная дореволюционная русская универсальная энциклопедия, выпущенная акционерным издательским обществом «Ф. А. Брокгауз — И. А. Ефрон». Состоит из 86 томов (82 основных и 4 дополнительных), выходивших в течение 1890-1907 годов. Первые 8 томов (до буквы «В») вышли под общей редакцией профессора И. Е. Андреевского и в основном содержали переводы на русский язык статей знаменитой немецкой энциклопедии Брокгауза «Konversations Lexikon». После кончины Андреевского новая редакция во главе с К. К. Арсеньевым и Ф. Ф. Петрушевским значительно увеличила число оригинальных статей и привлекла к сотрудничеству широкий круг общественно-политических деятелей либерального толка (от П. Н. Милюкова, В. И. Герье, Н. И. Кареева до легальных марксистов П. Б. Струве и М. И. Туган-Барановского, раздел философии вел крупнейший русский религиозный философ Вл. С. Соловьев), а также таких крупнейших ученых как Д. И. Менделеев, А. И. Бекетов, А. И. Воейков, Д. И. Анучин, Ю. М. Шокальский, Н. М. Книпович, А. О. Ковалевский, А. И. Советов, В. С. Соловьев и др. Ежегодно выходили в свет 4-5 томов. На сегодня Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона является общественным достоянием: хотя в научно-техническом плане энциклопедия уже сильно устарела, многие её статьи по-прежнему представляют исключительную историческую ценность.

ISBN 978-5-458-05328-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2016
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2016

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

освѣтительныхъ маслъ въ пропорціи къ тяжелымъ смазочнымъ могутъ быть изъ одной и той же нефти неодинаковы, смотря по методу и приѣмамъ перегонки. Малое содержаніе легкихъ составныхъ частей вызываетъ иногда со стороны нашихъ керосино-заводчиковъ введеніе въ составъ К., съ цѣлю увеличенія его выходомъ, продуктовъ значительно разнящихся по своему уд. вѣсу отъ указанныхъ выше нормъ, такъ какъ прибавленіемъ къ нормальному К. съ одной стороны болѣе тяжелыхъ продуктовъ, съ другой—легкихъ, возможно получить смѣсь, достаточно хорошо горящую въ обыкновенныхъ керосиновыхъ лампахъ. Количество этихъ подмѣсей, возможное для такого увеличенія выходомъ К., сдержано правительственными установленіями, касающимися предѣльной температуры вспышки (для Россіи не ниже 28° Ц.), пониженіе которой именно и зависитъ отъ относительнаго содержанія, въ общей смѣси, болѣе легкихъ нефтяныхъ продуктовъ, Увеличивая выходъ К. изъ русской нефти этимъ путемъ, возможно довести его до 35—40% отъ вѣса нефти, безъ существеннаго уклоненія отъ законенной температуры вспышки. Въ составъ обыкновеннаго К. изъ балаханской кавказской нефти входитъ весь погонъ въ предѣлахъ уд. вѣса 0,775—0,860. Предлагаемая таблица представляетъ сравнительный составъ (по анализамъ Била) торговаго сорта русскаго и американскаго К.

Дестил- латъ.	Русскій керосинъ А. уд. вѣсъ—0,817.			Америк.—Astral oil уд. вѣсъ—0,783.		
Темп. по Ц.	°о.	Уд. в.	Вспыш- ка.	°/о.	Уд. в.	Вспыш- ка.
100—125	2,6	0,763	16° Ц.	2,2	—	16° Ц.
125—150	12,8	0,776				
150—170	16,8	0,793	25° >	13,5	0,758	29° >
170—190	14,8	0,808	41° >	21,3	0,768	43° >
190—210	14,4	0,821	55° >	18,0	0,777	57° >
210—230	12,7	0,831	72° >	15,0	0,786	75° >
230—250	7,5	0,840	98° >	10,0	0,795	99° >
250—270	7,0	0,850	120° >	9,2	0,806	111° >
270—290	5,0	0,858	—	4,8	0,840	—
остатокъ	5,5	0,878	—	5,2	0,854	—

рять въ лампахъ, употребляемыхъ для такъ называемаго соляроваго масла. Первой смѣси изъ бакинской нефти легко получается до 75%, второй до 50%. Эти смѣси или эти виды освѣтительныхъ нефтяныхъ маслъ представляютъ то большое преимущество предъ распространеннымъ нынѣ К., что имѣютъ температуру вспышки гораздо высшую, чѣмъ К., а именно первая смѣсь легко получается со вспышкой болѣе 70°, а вторая болѣе 40°, а потому они гораздо безопаснѣе для потребителей, чѣмъ К. Вотъ эти то освѣтительныя масла, отличающіяся бакинскою нефтью (и мало соответствующія пенсильванской), найдутъ современемъ, когда устроятся въ Россіи столь же большіе нефтепроводы, какъ въ Америкѣ (см. Вазелинъ и Нефтепроводы), обширнѣйшее всемірное примѣненіе. Нынѣ въ Россіи получается около 300 милл. пд. нефти, изъ нихъ около 80 милл. пудовъ К., изъ которыхъ около 30 милл. пд. примѣняется въ самой Россіи и около 50 милл. вывозится за границу. Въ Сѣв. Америкѣ получается также около 300 милл. пд. нефти, она даютъ около 200 милл. пд. К., котораго Америка вывозитъ раза въ 3 болѣе чѣмъ Россія. Цѣна сырой нефти въ Баку нынѣ едва 2—4 коп. за пудъ, въ Америкѣ на мѣстахъ добычи 12—17 коп. пудъ. Успѣхи русскаго нефтяного дѣла всецѣмъ зависятъ отъ осуществленія двухъ мѣръ: построенія длинныхъ нефтепроводовъ (отъ Баку до Багума,

Считая легкими маслами продукты, кипящіе ниже 150° Ц., истиннымъ К.—между 150 и 270° и выше 270°—тяжелыми маслами, различія состава русскихъ и американскихъ К. выразится слѣдующей табличкой съ данными, найденными для нѣкоторыхъ, наиболѣе распространенныхъ сортовъ

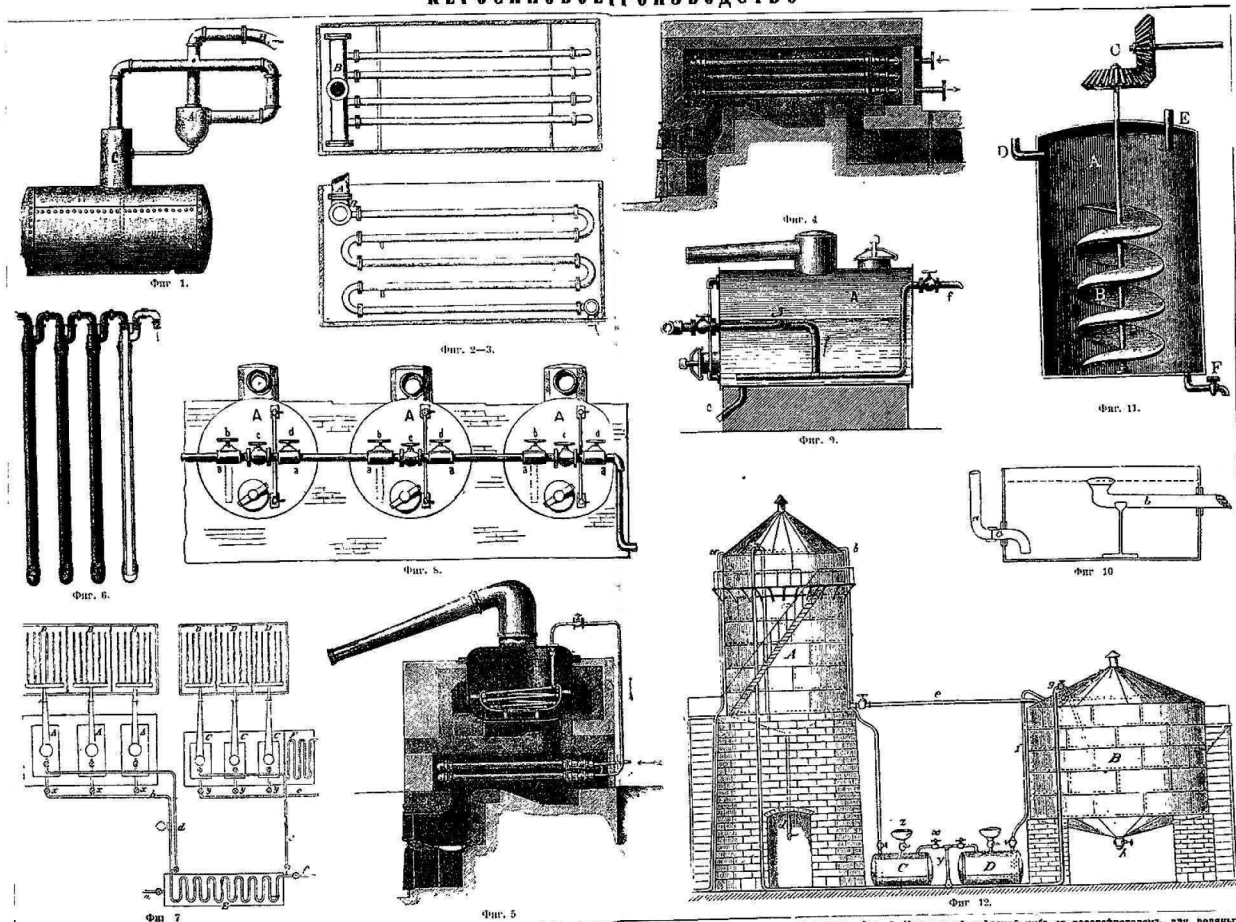
Названіе К. (торг.).	Легкія масла.	Истин. керос.	Тяжел. масла.
1. Америк. { Water white.	5,6%	85,20%	9,20%
К. { Sunlight . . .	4,5	79,50	16,00
2. Русскіе { Нобелевск..	12,5	78,30	9,20
К. { керосинъ .	1. 15,0	70,00	15,00
»	2. 15,4	74,10	10,50

Слишкомъ тяжелый К. въ лампахъ обыкновеннаго нынѣшняго устройства даетъ слабое и коптящее пламя или вовсе не горитъ; для его сжиганія требуются особаго устройства лампы, нѣсколько типовъ которыхъ уже существуетъ въ настоящее время, но они еще недостаточно разработаны и распространены не имѣютъ. Введеніе во всеобщее употребленіе лампъ, годныхъ для сжиганія тяжелыхъ освѣтительныхъ маслъ, представляетъ для нашей нефтяной промышленности существеннѣйшій вопросъ, такъ какъ наша нефть по своимъ свойствамъ болѣе пригодна именно для производства тяжелыхъ сортовъ К., со вспышкой въ 50—60° Ц., и, слѣдовательно, болѣе удобнаго для повсемѣстнаго распространенія въ качествѣ дешевѣйшаго и вполне огнебезопаснаго освѣтительнаго матеріала. Такой К. возможно получать изъ бакинской нефти въ количествѣ до 60%. Дробная перегонка сырой нефти въ современной заводской практикѣ распадается на двѣ отдѣльныя операціи: 1) перегонку нефти съ полученіемъ всѣхъ легкихъ продуктовъ и К. и 2) перегонку остающагося отъ первой операціи легкаго или перваго нефтяного остатка (мазута), съ полученіемъ изъ него парфюмерныхъ, соляровыхъ и и смазочныхъ маслъ, послѣ чего остающееся въ котлахъ представляетъ тяжелые нефтяные остатки (гудронъ)—весьма цѣнный матеріалъ для добычи изъ него полужидкихъ и твердыхъ нефтяныхъ продуктовъ, особенно—натуральнаго вазелина (см.); нынѣ гудронъ у насъ потребляется болѣе какъ топливо. Слѣдуетъ замѣтить, что и первый, легкий остатокъ, послѣ отгонки К. не всегда перерабатывается на русскихъ заводахъ, а иногда весь, иногда частью употребляется и продается какъ топливо. Перегонка на нынѣшнихъ крупныхъ керосиновыхъ заводахъ ведется почти исключительно въ цилиндрическихъ лежачихъ котлахъ изъ котельнаго желѣза, вмѣстимостью въ 600—2000 пд. сырой нефти. Употреблявшіеся прежде простые перегоночные кубы, а также плоскіе стоячіе цилиндрическіе котлы съ гофрированнымъ днищемъ (Cheese-box stills), имѣвшіе наиболѣе широкое распространеніе, и огромные американскіе, такъ наз. вагонные кубы,

отъ Грозлага до Новороссійска, отъ Баку до Персидскаго зал. и др.) и распространены (фабрикации въ большомъ видѣ и умѣня распространены) лампы для сжиганія тяжелыхъ маслъ, отличающихся нашей нефтью и соответствующихъ пожарной безопасности.

Д. Мендельсонъ.

КЕРОСИНОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО



Фиг. 1 Керосиновый перегонный котел или куб. Фиг. 2 и 3 Холодильник с явными и вертикальными раздѣлами. Фиг. 4 Перегреватель волновыхъ паровъ. Фиг. 5 Порошковый нефтяной кубъ съ перегревателемъ для волновыхъ паровъ. Фиг. 6 Перегревательный трубой дѣлающа. Фиг. 7 Общее расположение трехъ перегонныхъ кубовъ для дѣлания керосина и трехъ для сызачинныхъ частей. Фиг. 8 и 9 Новорыжко-дѣлающій нефтяной перегонный при боръ Но беля. Фиг. 10 Способъ отдѣленія масла отъ воды. Фиг. 11 Механическая чистка въстающихъ вышнюю поверхность. Фиг. 12 Чаша для, дѣлающія прохладѣть воздухъ.

Бронгаузъ и Ефронъ, Зиничъ и Славъ

СНБ, Типъ Ефрона

съ внутренними дымоходами, въ настоящее время почти всюду оставлены. Большой размѣръ ихъ (нѣкоторые изъ нихъ вмѣщаютъ свыше 15000 пд. нефти), большая стоимость, сложный уходъ за топками (подъ большими кубами системы Cheese-box устраивается до 17 отдѣльныхъ топокъ) оказались на дѣлѣ непрактичными; такіе котлы сохранились еще лишь кое-гдѣ на старыхъ фабрикахъ, долуживая до износа. Съ другой стороны, слишкомъ мелкіе перегонные куба простѣйшаго устройства все еще очень распространены на Кавказѣ на небольшихъ армянскихъ и персидскихъ кустарныхъ заводахъ, фабрикующихъ К. по самымъ примитивнымъ приемамъ. Нагрѣвъ перегонныхъ котловъ всегда производится голымъ огнемъ, при чемъ топливомъ служитъ у насъ на Кавказѣ преимущественно нефть и нефтяные остатки, сжигаемые при помощи форсунокъ или на особыхъ колосникахъ. На американскихъ заводахъ работаютъ преимущественно на каменномъ углѣ, иногда замѣняя его газообразными и другими малоцѣнными продуктами нефти. Во время перегонки въ кубъ постоянно впускается въ обильномъ количествѣ перегрѣтый водяной паръ изъ парового котла, такъ что вся перегонка можетъ быть названа паровою, хотя часть нагрѣва столь же постоянно идетъ отъ наружныхъ топокъ. Перегонные котлы нерѣдко устраиваются съ одной или нѣсколькими внутренними жаровыми трубами, на подобіе англійскихъ паровыхъ котловъ (корнвалійскаго и ланкаширскаго); такая конструкція, однако, на дѣлѣ оказалась также мало практичной, по причинѣ чаще случающагося въ нихъ leakage и неравномѣрности нагрѣва содержимаго и въ настоящее время отдается предпочтеніе обыкновеннымъ цилиндрическимъ котламъ съ простою печною вмязкою. Для нѣкотораго *дефлегмированія* дистиллата—т. е. отдѣленія паровъ его отъ механически увлеченныхъ частицъ жидкостей съ вышею температурой кипѣнія и большимъ уд. вѣсомъ, вылетъ пара устраивается черезъ особые паросушители, состоящіе, какъ видно на фиг. 1, таблицы, изъ шлема С и изогнутой паропроводной трубы, выходящей въ сепараторъ А, откуда сгущенный черезъ воздушное охлажденіе жидкости стекаютъ обратно въ котелъ; по трубѣ В паръ проводится въ холодильникъ.

Наиболѣе распространеннымъ типомъ *холодильниковъ* на русскихъ керосиновыхъ заводахъ является прамтрубный, съ водянымъ охлажденіемъ, устройство котораго показано на фиг. 2-ой и 3-ей. Паропроводная труба А вмыкаетъ въ распределитель В, изъ котораго пары идутъ по системѣ горизонтально расположенныхъ 1½—2 дюймовыхъ трубъ, вмыкающихъ внизу въ общую отводную трубу С, откуда сгущенный дистиллатъ поступаетъ въ тотъ или другой сборникъ по приставнымъ желобамъ или трубамъ. Весь этотъ холодильникъ помѣщается въ деревянномъ или желѣзномъ ящикѣ съ непрерывнымъ притокомъ холодной воды и отводомъ горячей. Такое устройство холодильника позволяетъ, въ случаѣ порчи одной изъ трубъ, легко замѣнить ее новою и, кромѣ того, благодаря небольшой высотѣ та-

кого холодильника, не требуется высокой установки паропроводныхъ трубъ.

На заводахъ примѣняются въ настоящее время два способа перегонки: *периодическій* и *непрерывный*; послѣдній представляетъ весьма важное усовершенствованіе фабрикаціи нефтяныхъ продуктовъ и примѣнимъ при крупныхъ размѣрахъ производства. Сырая нефть передъ напускомъ въ перегонный котелъ отстаивается въ теченіе нѣсколькихъ дней въ особыхъ резервуарахъ отъ песка и воды. Такіе резервуары имѣются близъ каждой большой фабрики, расположенные обыкновенно на такой высотѣ, чтобы нефть изъ нихъ шла самотекомъ (по трубамъ) ко всѣмъ перегоннымъ кубамъ, или же эти резервуары врыты въ землю и нефть забирается изъ нихъ при помощи насосовъ и иногда давленіемъ пара. Кромѣ того, передъ поступленіемъ въ перегонные аппараты, нефть подогревается пропускомъ по трубамъ чрезъ горячіе остатки отъ предыдущихъ операций, при чемъ успѣваетъ нагрѣваться до температуръ отъ 50 до 100° (смотря по времени года), чѣмъ достигается нѣкоторое сбереженіе горючаго матеріала и вмѣстѣ съ тѣмъ охлажденіе прежнихъ остатковъ. То и другое важно, особенно при недостаткѣ воды, который часто ощущается въ нефтяныхъ мѣстностяхъ бакинскаго района.

При периодическомъ способѣ работы нефть заливается въ керосиновый кубъ до $\frac{3}{4}$ или $\frac{1}{2}$ емкости. Огонь подъ котломъ разводится во время наполненія. Въ настоящее время при гонкѣ К. на большинствѣ заводовъ употребляется, какъ сказано, *перегрѣтый водяной паръ*; онъ впускается въ нагрѣваемую массу нефти по загнута въ нѣсколько оборотовъ трубѣ съ многочисленными отверстіями, заложенной во всю длину котла, въ нижней его части. Паръ впускается, однако, не съ самаго начала перегонки, когда масса еще не достаточно разогрѣта, а въ послѣдующіе ея періоды, при гонкѣ К., во избѣжаніе могущей образоваться въ котлѣ конденсационной воды, присутствіе которой, даже въ небольшихъ количествахъ, въ сильно разогрѣтой массѣ нефти можетъ повлечь весьма непріятныя послѣдствія и даже послужить причиной взрыва котла (явленія, зависяція отъ вскипанія воды въ массѣ горячаго масла, совсѣмъ отличны отъ обыкновеннаго спокойнаго закипанія). Впускъ перегрѣтаго пара, помимо чисто механическаго перемѣшиванія и равномернаго распределенія нагрѣва въ перегоняемой массѣ, облегчаетъ отдѣленіе паровъ дистиллата и предохраняетъ нефть отъ перегрѣва и связаннаго съ нимъ разложенія. Понятно, что перегрѣтый паръ играетъ особенно важную роль въ перегонкѣ остатковъ, при полученіи тяжелыхъ нефтяныхъ продуктовъ. Въ атмосферѣ горячаго водянаго пара они улетучиваются, испаряются легче и тѣмъ предохраняются отъ разложенія сопровождающаго всякую гонку при высокихъ точкахъ кипѣнія. При фабрикаціи К. на мелкихъ заводахъ обходятся и безъ пара, однако, лишь въ силу обстоятельствъ, а именно—находя перегрѣвъ пара операцией, удорожающей производство.

Перегрѣватель пара устраивается или са-

мостоятельно (фиг. 4) съ особой топкой, при-
мыкающей къ перегонному аппарату, или, какъ
показано на фиг. 5, непосредственно вмазы-
вается въ топку перегонного куба. Паровые
трубы и змѣевикъ, разогрѣваемые огнемъ то-
покъ, бываютъ различнаго устройства; наибольшимъ
распространеніемъ пользуются трубы
Лемана, черт. 6, состоящія изъ двухъ раз-
наго диаметра трубъ, вложенныхъ одна въ дру-
гую. Паръ протекаетъ по внутренней трубѣ
къ заднему концу и идетъ обратно по цилин-
дрическому кольцевому пространству, перехо-
дя затѣмъ въ слѣдующую пару; трубы, распо-
ложенныя въ 2—3 или болѣе горизонтальныхъ
рядовъ, вмазываются въ топку своими кон-
цами. На фиг. 7 схематически представлено
расположеніе аппаратовъ при періодическомъ
ходѣ работы. ААА—три лежащихъ перегонныхъ
котла, ССС—три котла меньшихъ раз-
мѣровъ для перегонки остатковъ. Спускаемый
по отгонкѣ изъ котловъ А остатокъ (имѣю-
щій температуру выше 200°) проводится са-
мотекомъ по трубѣ *b* въ подогреватель неф-
ти *E*, для чего котлы А располагаются на нѣ-
которомъ возвышеніи. Охлажденный нефтью
мазутъ течетъ или прямо по трубѣ *c* въ кот-
лы С, или собирается (по трубѣ *f*) въ особый,
непоказанный на фиг. сборникъ. Подогрева-
тель *E* долженъ быть на столько высокъ, что-
бы забираемая изъ него, сверху, нефть могла
идти самотекомъ по трубѣ *d* въ котлы А.
ВВВ и DDD—холодильники при котлахъ А и
С. *F*—перегрѣватель пара, служащаго для пе-
регонки остатковъ. По трубѣ *a* проводится
сырая нефть изъ непоказаннаго на фиг. ре-
зервуара. При правильномъ ходѣ работы, нефть
въ подогреватель успѣваетъ нагрѣться до 45—
60° (зимой), а остатки охлаждаются въ немъ
настолько, что могутъ безопасно идти на на-
полненіе котловъ С или въ назначенный для
того сборникъ. Вопросъ о непрерывной пере-
гонкѣ нефти въ большомъ видѣ разрѣшенъ для
Баку фирмою братьевъ Нобель *). Перегонный
аппаратъ, патентованный этою фирмою, пред-
ставленъ на черт. 8 и 9. Аппаратъ этотъ со-
стоитъ изъ 14 цилиндрическихъ котловъ А,
террасообразно вмазанныхъ въ общую печную
кладку такимъ образомъ, что каждый изъ нихъ
имѣетъ особую топку и расположенъ на нѣ-
сколько дюймовъ выше сосѣдняго. Каждый ко-
тель имѣетъ также свой прямотрубный холо-
дильникъ. На сторонѣ, противоположной топ-
камъ, идетъ, на высотѣ срединъ котловъ, маги-
стральная 8-ми дюймовая труба, отъ которой
въ каждый котель вьмакаютъ по два отвлѣтле-
нія, какъ видно на фиг. 9. Одна изъ этихъ
трубъ загнута книзу и кончается у самаго дна
котла, другая — по срединѣ, на уровнѣ нали-
той въ котѣ нефти. Между этими отвлѣтле-
ніями на магистральной трубѣ помѣщены краны
c, а на каждомъ изъ отвлѣтленій тоже по

крану *b* и *d* (между магистралію и котель-
нымъ днищемъ). Труба съ краномъ *f* (фиг. 9)
служитъ для проведенія въ котель перегрѣтаго
пара, *e*—для опараживания котла. При нача-
лѣ работы всѣ котлы системы наполняются
последовательно до $\frac{1}{2}$ своей высоты подогрѣ-
той нефтью, притекающею изъ подогревателя
по магистральной трубкѣ (уровень нефти въ
котлахъ наблюдается по водомѣрнымъ стек-
ламъ), послѣ чего подъ котлами разводится
огонь. Когда температура содержимаго дости-
гаетъ 120° Ц. и начнется перегонка, въ котлы
пускаютъ понемногу перегрѣтый паръ (съ
темп. въ 150° Ц.) и устанавливаютъ постепенно
непрерывный токъ нефти. Для этого краны *c*
и *b* и *d*—открыты (открываніе крановъ начи-
наютъ съ № 14). Черезъ открытый кранъ *b*
начинается притокъ подогрѣтой нефти въ 1-й
котель, откуда черезъ потрубокъ съ краномъ
d—во 2-й и т. д., пока всѣ 14 котловъ не на-
полнятся до опредѣленнаго уровня; изъ по-
слѣдняго же котла остатокъ проводится черезъ
ту же магистраль въ сборникъ или въ подогре-
ватель сырой нефти. Одинаковый въ началѣ
уд. вѣсъ дистиллатовъ изъ всѣхъ котловъ си-
стемы начинается, при установившемся непре-
рывномъ притока нефти, мѣняться, постепен-
но увеличиваясь по направленію къ концу
батареи. Изъ двухъ первыхъ котловъ полу-
чается при этомъ все болѣе и болѣе слабый
дистиллатъ, пока, наконецъ, выдѣленіе его со-
всѣмъ не прекратится, такъ какъ содержимое
ихъ охладится отъ притока свѣжей нефти; при
этомъ заблаговременно устраняется притокъ
перегрѣтаго пара въ эти котлы. Черезъ 4—5
часовъ отъ начала работы ходъ перегонки
вполнѣ устанавливается, такъ что изъ послѣд-
няго котла вытекаютъ остатки съ уд. вѣсомъ
0,900—0,905, а изъ каждаго котла системы
получается погонъ опредѣленной и довольно
постоянной плотности.

Уд. вѣсъ.	
Изъ котла №	1) нефть дест.
» » № 2	3 = 0,750
» » № 3	4 = 0,755
» » № 4	5 = 0,760
» » № 5	6 = 0,770
» » № 6	7 = 0,780
» » № 7	8 = 0,790
» » № 8	9 = 0,800
» » № 9	10 = 0,810
» » № 10	11 = 0,820
» » № 11	12 = 0,830
» » № 12	13 = 0,840
» » № 13	14 = 0,850

Разъ пришедшая въ дѣйствіе, такая батарея
котловъ работает неопредѣленно долгое вре-
мя. Рѣ случаѣ порчи какого-либо котла, его
легко выключить изъ батареи (закрывъ краны
b и *d* и открывъ *c*) и замѣнить новымъ. Вся-
кія неправильности въ ходѣ перегонки регули-
руются уменьшеніемъ или увеличеніемъ при-
тока нефти или дѣйствія топокъ. На заводѣ
бр. Нобель, кромѣ 3-хъ непрерывно дѣйствующихъ
баттарей описаннаго устройства, рабо-

*) Первый, въ маломъ видѣ, приборъ для непрерывной
перегонки нефти поставленъ мною на заводѣ бывшемъ
Рагоина въ Константиновѣ (на Волгѣ, около Ярославля)
въ 1881 г.; въ 1883 г. въ большемъ видѣ подобный же
приборъ построенъ былъ подъ моимъ руководствомъ на
Кузнецкомъ (около Москвы) заводѣ И. И. Губокина. Въ
серединѣ 80-хъ годовъ явилось уже много различныхъ
видоизмѣненій непрерывно дѣйствующихъ нефтяныхъ
перегонныхъ приборовъ.
Д. Менделѣевъ.

таютъ и нѣсколько періодическихъ кубовъ (производительность этого завода достигаетъ въ настоящее время 20000000 пд. К. въ годъ). Весьма важное обстоятельство, при всѣхъ способахъ перегонки, представляетъ *скорость*, съ которою она ведется, такъ какъ отъ этого зависитъ правильность послѣдовательнаго отдѣленія продуктовъ съ разными темп. кипѣнія. Эта скорость зависитъ отъ размѣра перегоннаго аппарата, отъ устройства точки и количества вводимого въ перегоняемую массу перегрѣтаго пара. Перегонка на К. на бакинскихъ заводахъ въ кубѣ емкостью въ 600 пд. нефти длится около 8 часовъ; за это время изъ нефти отгоняется около 45% (270 пд.) всякихъ дистиллатовъ. Относительная производительность большихъ кубовъ значительно превосходитъ указанную. Сгущаемая въ холодильникахъ смѣсь дистиллата съ водянымъ паромъ перепускается, какъ было сказано, въ особые сборники, при чемъ сортировка по уд. вѣсу ведется сообразно съ сортомъ приготавлимаго главнаго продукта—К. *Отдѣление* нефтяныхъ погоновъ отъ воды производится или въ особыхъ предварительныхъ сборникахъ, гдѣ смѣсь отстаивается и нефтяной дистиллат сливается сверху при помощи соответствующимъ образомъ расположенныхъ трубъ (см. фиг. 10): поворотная труба *a* съ неподвижнымъ угольникомъ *c* служитъ для спуска воды, труба *b*—для отвода собирающагося сверху дистиллата, или же пользуются для этой цѣли приборами въ родѣ флорентинскаго пріемника. Удельный вѣсъ погона опредѣляется тотчасъ же по его вытеканию изъ холодильника и, если напр. требуется приготовить К. со вспышкой въ 28°Ц.,—весь погонъ отъ начала дистилляціи (изъ обыкн. балаханской нефти) до плотности 0,770—0,772 собирается въ особые сборники и составляетъ *бензины*, а начиная съ указанной крѣпости до 0,855—0,860 вливается въ *керосиновый* сборникъ, послѣ чего содержимое сборника тщательно перемѣшивается и изъ него берется проба для опредѣленія вспышки. Если окажется, что темп. вспышки ниже требуемой, тогда продолжаютъ подбавку къ смѣси болѣе тяжелыхъ продуктовъ, пока не будетъ достигнута законная вспышка, послѣ чего керосиновая перегонка считается оконченной.

Керосиновый погонъ представляетъ жидкость болѣе или менѣе интенсивно окрашенную въ желтый или красновато-желтый цвѣтъ съ непріятнымъ рѣзкимъ запахомъ. При сжиганіи въ лампахъ онъ распространяетъ чадъ, горитъ неровно и быстро засоряетъ фитили, образуя твердый нагаръ. Всѣ эти неудобныя свойства могутъ быть устранены посредствомъ *очистки* (рафинировки), состоящей изъ двухъ послѣдовательныхъ операцій: обработки дистиллата крѣпкою сѣрною кислотой и—растворомъ ѣдкаго натра. Химическое дѣйствіе сѣрной кислоты на нефтяной отгонъ до сихъ поръ еще не вполне разъяснено теоретически. Извѣстно, что сырой дистиллатъ, наряду съ главной своей составной частью—углеводородами (въ русской нефти преобладаютъ углеводороды нафтеннаго ряда), на которые, какъ предполагается, сѣрная кислота не дѣйствуетъ, заключаетъ еще другія примѣси, состоящія, насколько извѣстно,

изъ ароматическихъ углеводородовъ, жирныхъ кислотъ (ряда $C_n H_{2n-2} O_2$), феноловъ, смолистыхъ продуктовъ, сѣрнистыхъ соединений и пр., на которыя сѣрная кислота дѣйствуетъ различно, частью разлагая ихъ, частью растворяя и образуя сульфо-соединенія. Объемъ дистиллата отъ обработки сѣрною кислотой уменьшается (на 5—8%), сѣрная же кислота отъ растворившихся въ ней смолистыхъ веществъ и др. продуктовъ приобретаетъ чернокоричневую окраску и увеличивается въ объемѣ. На нѣкоторыя же примѣси, какъ напр. на часть феноловъ и органическихъ кислотъ, сѣрная кислота не дѣйствуетъ и для удаленія ихъ, а также для нейтрализаціи остающагося въ массѣ дистиллата нѣкотораго количества сѣрной кислоты, служитъ обработка крѣпкимъ растворомъ щелочи. При всемъ томъ, дѣйствіе сѣрной кислоты на нефтяные дистиллаты на самомъ дѣлѣ нѣсколько сложнѣе и приведенныхъ выше соображеній недостаточно для уясненія всѣхъ явленій, сопровождающихъ это дѣйствіе; напр., при обработкѣ дистиллата сѣрною кислотой отдѣляется всегда запахъ сѣрнистаго ангидрида, что указываетъ на существованіе окислительныхъ процессовъ, въ настоящее время еще не вполне разъясненныхъ, по причинѣ недостаточности современныхъ свѣдѣній относительно химической природы побочныхъ составныхъ частей нефти. Неочищенный или плохо очищенный К. имѣетъ еще свойство темнѣть при стояніи на воздухѣ, что объясняется окисленіемъ находящихся въ немъ веществъ. Удаливъ эти примѣси посредствомъ обработки сѣрною кислотой и ѣдкимъ натромъ возможно получить совершенно безцвѣтный К., который хотя еще обладаетъ свойствомъ желтѣть при долгомъ стояніи, но въ очень слабой степени. При рафинировкѣ К. уничтожается также непріятный острый запахъ неочищенныхъ нефтяныхъ погоновъ, а при употребленіи надлежащаго количества реагентовъ К. приобретаетъ слегка ароматическій, довольно пріятный запахъ, свойственный чистымъ углеводородамъ. Требования, предъявляемые къ К. въ торговлѣ, касаются, помимо важнѣйшихъ его свойствъ—уд. вѣса, температуры вспышки и чистоты, также и цвѣта, хотя послѣдній не составляетъ надежнаго признака К. хорошо горящаго. Передъ поступленіемъ дистиллата въ очистку производятъ предварительное испытаніе его пригодности, имѣя въ виду тѣ измѣненія, которымъ онъ подвергается во время очистки. Уд. вѣсъ его при очисткѣ немного уменьшается (на 0,001), температура же вспышки обыкновенно повышается отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{4}$ °. Если по уд. вѣсу и темп. вспышки дистиллатъ подходит подъ требуемыя качества, то дѣлаютъ *колориметрическую* пробу, для опредѣленія степени и характера его окраски. Степень окраски опредѣляется сравненіемъ цвѣта извѣстной высоты столба дистиллата съ нормальными цвѣтными стеклами при помощи особыхъ приборовъ—колориметровъ или хромоскоповъ (см.). Желтый цвѣтъ, свойственный сырымъ керосиновымъ дистиллатамъ, можетъ происходить отъ присутствія въ нихъ перебросовъ нефти или продуктовъ разложенія ея, или же, какъ это часто случается, излишняя желтизна

окраски вызывается присутствіемъ въ дестиллатѣ солей желѣза. Въ послѣднемъ случаѣ, при обработкѣ К. ѣдкимъ натромъ, желѣзо осѣдаетъ въ видѣ хлопьевъ гидратной окиси и перейдетъ въ водяной слой послѣ отстаиванія. Если же при испытаніи въ хромоскопѣ окажется, что цвѣтъ дестиллата имѣетъ красновато-оранжевый оттѣнокъ, не подходящий къ цвѣтнымъ стекламъ прибора, то это указываетъ на присутствіе перебросовъ не всегда обезпечиваемыхъ очисткой, и такой дестиллатъ приходится иногда направлять во вторичную перегонку или примѣшивать къ продукту лучшихъ качествъ. При такихъ опредѣленіяхъ на заводахъ выработаны извѣстныя нормы, которыми и руководствуются при оцѣнкѣ достоинствъ товара и назначенія того или другого количества кислоты для его рафинировки.

Сѣрная кислота употребляется обыкновенно англійская, въ 66° Б.; только въ рѣдкихъ случаяхъ, при обработкѣ трудно очищаемыхъ сортовъ, ее замѣняютъ дымящеюся. Количество кислоты и продолжительность обработки опредѣляются степенью чистоты дестиллата, которая въ свою очередь зависитъ отъ природныхъ свойствъ нефти и способа перегонки; но кромѣ того, на количество кислоты влияетъ и удѣльный вѣсъ обрабатываемаго продукта — чѣмъ тяжелѣе погонъ изъ одного и того же сорта нефти, тѣмъ болѣе кислоты требуется для его очистки. Дестиллатъ, долго простоявшій на воздухѣ, очищается труднѣе свѣжаго, поэтому на заводахъ приступаютъ къ очисткѣ тотчасъ же послѣ окончательнаго отстаиванія погоновъ въ приемныхъ резервуарахъ. При обработкѣ К. изъ русской нефти, сѣрной кислоты требуется отъ 1 до 2½% отъ вѣса дестиллата, американскій К. требуетъ 2—3½%, а иногда и 4, смотря по уд. вѣсу, галиційскій и румынскій — 3—5% и болѣе. При употребленіи нордгаузенской сѣрной кислоты, означенныя количества могутъ быть значительно уменьшаемы. Очищенный сѣрною кислотой, промытый водою и отстоявшійся отъ водянистыхъ частицъ дестиллатъ подвергается обработкѣ *ѣдкимъ натромъ*. Эта операція производится съ цѣлью нейтрализаціи слѣдовъ сѣрной кислоты и удаленія нѣкоторыхъ постороннихъ веществъ. Ёдкій натръ связываетъ растворенныя въ дестиллатѣ сульфокислотныя соединенія, обмыливаетъ смолистыя вещества и вообще соединяется со всѣми органическими кислотами, послѣ чего дестиллатъ, имѣющій (даже и въ сыромъ видѣ) кислую реакцію, даетъ вполне нейтральный К. Потребное количество ѣдкаго натра опредѣляется обыкновенно предварительнымъ титрованіемъ и составляетъ (на русскихъ заводахъ) около 0,5% отъ вѣса дестиллата. Обработка дестиллата на керосиновыхъ заводахъ производится въ особыхъ аппаратахъ — такъ наз. *агитаторахъ*; это обыкновенно цилиндрическіе стоячіе котлы, снабженные различнаго устройства мѣшалками; только на мелкихъ фабрикахъ, работающих по самымъ примитивнымъ приемамъ, для этой цѣли служатъ простые деревянные, выложенные свинцомъ чаны, въ которыхъ размѣшиваніе производится вручную. На фиг. 11 представленъ разрѣзъ механиче-

ской мѣшалки, имѣвшей въ прежнее время большое распространеніе на Кавказѣ, да и нынѣ употребляемой еще на фабрикахъ съ небольшимъ производствомъ. Аппаратъ состоитъ изъ желѣзнаго цилиндрическаго сосуда А съ плоскимъ дномъ; по оси его расположена мѣшалка В, имѣющая видъ архимедова винта, получающая движеніе отъ конической передачи С, D, E, F — трубы для подачи и спуска размѣшиваемыхъ жидкостей. Для перемѣшиванія съ реагентомъ большихъ массъ дестиллатовъ, агитаторы съ механическими мѣшалками мало пригодны и въ большихъ производствахъ они замѣнены нынѣ почти всюду аппаратами, въ которыхъ размѣшиваніе производится сжатымъ воздухомъ, продуваемымъ сквозъ обрабатываемый дестиллатъ. На фиг. 12 представлено расположеніе и устройство такихъ воздушныхъ мѣшалокъ. Онѣ всегда располагаются попарно — одна для кислотной, другая для щелочной обработки, что гораздо удобнѣе, чѣмъ пользованіе одною и тою же мѣшалкою для обѣихъ операцій. Въ Баку онѣ устраиваются часто на открытомъ воздухѣ и представляютъ собою клепанные большіе резервуары съ коническимъ днищемъ, закрытые сверху такою же крышкою для защиты содержимаго отъ дождя и пыли. Емкости они бываютъ различной, отъ 600 до 12000 пд. залива, смотря по размѣрамъ производства. Верхній резервуаръ А служитъ для кислотной обработки и выложенъ изнутри свинцомъ; К. изъ него, послѣ перемѣшиванія и отстаиванія, перепускается по трубѣ въ резервуаръ В самотекомъ. Сжатый воздухъ проводится по трубамъ с и g, оканчивающимся въ вершинахъ нижнихъ конусовъ, въ видѣ паукообразнаго развѣтвленія. Дестиллатъ накачивается въ верхній резервуаръ по трубѣ а; кислота же и щелочной растворъ доставляются изъ монтажусовъ С и D, давленіемъ сжатого воздуха (черезъ отвѣтв. у, съ кранами x) по трубамъ b и f, оканчивающимся въ верхней части резервуара горизонтальной спирально загнутой трубою съ мелкими отверстіями или сеперовымъ колесомъ. Трубы l и h служатъ для спуска отстоявшихся продуктовъ очистки. Работа въ двойномъ агитаторѣ описаннаго устройства производится слѣдующимъ образомъ: по наполненіи кислотнаго резервуара сырымъ погонномъ, содержащимъ всегда еще небольшія количества воды, его оставляютъ нѣкоторое время отстояться и спускаютъ воду, затѣмъ, если дестиллатъ былъ взятъ изъ разныхъ приемниковъ, содержащее перемѣшиваютъ двумя-тремя струями воздуха, пускаемыми черезъ упомянутое развѣтвленіе воздухопроводной трубы. Затѣмъ берутъ образецъ перемѣшаннаго дестиллата и опредѣляютъ въ лабораторіи приблизительное количество потребной для его очистки сѣрной кислоты. Если вынутый образецъ имѣетъ мутный видъ, то это указываетъ на присутствіе въ немъ влажности и такой дестиллатъ необходимо передъ обработкой высушить, что производится тоже посредствомъ небольшого количества сѣрной кислоты; на большинствѣ заводовъ для этой цѣли употребляютъ такъ называемую черную кислоту, которая получается

черезъ регенерацию черныхъ кислотныхъ отбросовъ при очисткѣ дестиллата или же свѣжее купоросное масло, въ количествѣ $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ отъ вѣса дестиллата. Содержимое резервуара приводится въ движеніе непрерывнымъ токомъ воздуха и въ это время приливается купоросное масло. Послѣ $\frac{1}{4}$ часового перемѣшиванія смѣсь оставляютъ на $\frac{1}{2}$ часа въ покой и спускаютъ коричневый отстой, состоящій изъ сильно разбавленной водою кислоты. Рафинировка кислотою производится въ одинъ или два приема; въ послѣднемъ случаѣ, въ продуваемую массу дестиллата вливаютъ понемногу сперва половину всего назначеннаго количества кислоты и размѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока вынутая проба обрабатываемаго товара не будетъ представлять слегка розовой флуоресцирующей жидкости, изъ которой быстро осѣдаютъ на дно и стѣнки пробирнаго цилиндра черныя капельки (шарики) кислоты,—на это требуется около часа. Затѣмъ дестиллатъ подвергается отстаиванію въ теченіе $1\frac{1}{2}$ —2 час., пока по взятой пробѣ не убѣдятся, что въ немъ содержатся лишь незначительные слѣды суспендированной кислоты. Осѣвшую черную кислоту спускаютъ осторожно тонкою струею и обрабатываютъ полученный дестиллатъ точно такимъ же образомъ вторично остальнымъ количествомъ купороснаго масла. Конечъ операціи узнается пробой на дѣйствіе ѣдкаго натра: достаточно обработанный кислотою дестиллатъ долженъ давать при взбалтываніи съ слабымъ растворомъ ѣдкаго натра молочно-бѣлую эмульсію. Когда вся кислота, послѣ окончательнаго отстаиванія, спущена, то по другой трубѣ большаго діаметра, начинающейся съ боковой поверхности конуса, дестиллатъ перепускаютъ въ щелочной агитаторъ, гдѣ и приступаютъ тотчасъ же къ обработкѣ его ѣдкимъ натромъ. На многихъ заводахъ, прежде чѣмъ спускать дестиллатъ въ щелочную мѣшалку, производятъ промывку обработаннаго кислотою товара чистою прѣсною водою; на бакинскихъ же заводахъ для этой цѣли часто пользуются и морскою водою, предварительно отстаивая ее отъ грязи и нефтян. остатковъ, находящихся въ ней въ изобиліи. Вода разбрызгивается по поверхности дестиллата черезъ особый трубчатый распределитель или при помощи сегнера колеса; для сокращенія времени, потребнаго на промывку и отстаиваніе, ее производятъ непрерывною струею, для чего, нѣсколько минутъ спустя послѣ начала напуска воды, открываютъ нижній спускной кранъ и выпускаютъ кислую промывную воду, до полного исчезновенія въ ней знач. слѣдовъ сѣрной кислоты; для этого бываетъ обыкновенно достаточно двойного по объему дестиллата количества воды. Промывкой достигается довольно значительное сокращеніе расхода ѣдкаго натра. Съ цѣлью экономіи въ щелочи, дестиллатъ передъ очисткой сѣрною кислотою обрабатывается слабымъ известковымъ молокомъ, но приемъ этотъ на нашихъ заводахъ особеннаго распространенія не имѣетъ. Ёдкій натръ употребляется при рафинировкѣ въ видѣ растворовъ той или другой крѣпости. При употребленіи слабыхъ растворовъ (2—4° В.) необходимо размѣшиванія не затягивать,

такъ какъ отъ излишне долгаго перемѣшиванія образуются эмульсіи, очень трудно раздѣляющіяся при отстаиваніи. Отстоявшійся керосинъ промывается, какъ послѣ обработки кислотою, большимъ количествомъ воды, до нейтральной реакціи. Рафинированный К. послѣ промывки и отстаиванія представляетъ слегка желтоватую или совершенно безцвѣтную флуоресцирующую жидкость, иногда немного мутноватую отъ содержащейся въ ней въ небольшомъ количествѣ воды, осѣдающей при болѣе продолжительномъ отстаиваніи въ особыхъ отстойныхъ резервуарахъ; иногда для осушки К. употребляютъ различнаго устройства фильтрующие аппараты, въ которыхъ К. пропускается черезъ слой древесныхъ опилокъ, поваренной соли или костяного угля. Готовый продуктъ раздѣляется въ торговлѣ на слѣдующія марки, принятые на англійскомъ рынкѣ и у насъ въ Баку: Water white, Superfine white, Prime white и Standard white, опредѣляемая по высотѣ столба К. при колориметрическомъ испытаніи. А. Соколовъ. А.

Керри (Kerry)—живописная мѣстность въ горной юго-зап. Ирландіи (ирландская Швейцарія), въ провинціи Мюнстеръ, между устьемъ Шаннона, графствами Лимерикъ и Коркъ и Атлантическимъ океаномъ, съ берегомъ очень изрѣзаннымъ глубоко вдающимися въ сушу заливами и естественными гаванями и окаймленнымъ массою о-вовъ, изъ которыхъ наибольшій—Валенція. Графство К., вмѣстѣ съ о-вами, охватываетъ 4799 кв. км., изъ которыхъ почти половина неудобна для обработки. На горѣ Мангертонъ, высотой въ 840 м.—небольшое озеро *Дьяволова жуженка* (Devils Punch Bowl). Гурранъ-Туаль, или Карнтуаль-гилль, 1041 м.—высшая вершина Ирландіи. Кроме Шаннона здѣсь текутъ еще Кашенъ, Мэнъ, Лонъ (Larne) и Роути (Roughy). Лонъ служитъ стокомъ въ Дингль-бэй водъ прелестнѣйшихъ ирландскихъ озеръ — *Килларнейскихъ*. Почва здѣсь лишь отчасти плодородна и даетъ прекрасную пшеницу; земледѣліе сильно уступаетъ скотоводству. Добывается мѣдь, свинецъ, желѣзная руда; на Валенці есть асфидня и другія каменоломни. Рыболовствомъ занимаются около 500 лодокъ. Жители почти повсемѣстно говорятъ по-ирландски и стойко держатъ старыхъ обычаевъ. Главный г.—*Трэм* (Tralee), на одноименномъ заливѣ, при устьѣ Ли; ок. 9000 жит., занимающихся торговлею, ловлею сельдей и устрицъ.

Керро—правый притокъ р. Пернавы, Лифляндской губ. Дл. 35 в. Направляется съ С на Ю. Сплавъ производится въ нижнихъ частяхъ его. К. беретъ начало въ болотахъ и, пройдя лѣсистыя мѣстности въ верховьяхъ своихъ, входитъ въ возвышенные берега. На К. одна лѣсопильная и многочисленныя мукомольныя мельницы. К. Вр.

Керсантитъ—см. Горныя породы.

Керсбонъ (Виллемъ Kersseboom, 1691—1771)—голл. статистикъ. Просматривая, по обязанностямъ службы, договоры страхованія жизни, К. пришелъ къ мысли о возможности воспользоваться заключающимися въ нихъ данными о смертности для опредѣленія наличнаго населенія страны, такъ какъ со стороны

правительства счисления населенія тогда еще не производилось. Для этого онъ, по примѣру англичанина Гронта (John Graunt, † 1674), привелъ въ извѣстность, съ помощью приходскихъ метрическихъ книгъ, число ежегодныхъ рожденій въ довольно значительномъ числѣ общинъ, опредѣлить, сообразно съ этимъ, число рожденій для всего государства, изъ послѣдняго вычелъ число смертныхъ случаевъ въ возрастѣ до одного года и такимъ образомъ получилъ общее число грудныхъ дѣтей въ странѣ, не достигшихъ еще года. Установивъ, затѣмъ, на основаніи документовъ страховыхъ компаній, вѣроятную продолжительность жизни голл. населенія для каждаго изъ возрастовъ до 98 лѣтъ, онъ опредѣлилъ общее число жителей Голландіи и зап. Фрисландіи. К. исходилъ изъ того предположенія, что число ежегодныхъ рожденій въ странѣ есть величина постоянная. Въ исторіи статистики населенія составленная К. таблица смертности представляетъ собою первую систематическую попытку прослѣдить постепенное уменьшеніе даннаго числа жителей по возрастнымъ классамъ. Большое значеніе для статистики населенія имѣли изслѣдованія К. объ отношеніи половъ среди новорожденныхъ, въ которыхъ онъ отношеніе числа рождающихся мальчиковъ къ числу дѣвочекъ опредѣлялъ въ 18:17, позднѣйшее уравненіе же численности обоихъ половъ объяснялъ болѣею смертностью, господствующей среди мальчиковъ въ возрастѣ до 15 лѣтъ. Результатомъ полемики К. съ англ. математикомъ Симпсономъ по вопросу о средней вѣроятности продолжительности жизни для новорожденныхъ явилась такъ назыв. лондонская таблица смертности К. (для населенія Лондона). Зюссмильхъ (XII, 733) высоко цѣнилъ труды К. Главный трудъ К. — «Eerste Verhandeling tot een proeve om te weeten de probable meenigte des volks etc.» (Гаага, 1738); прочіе указаны въ ст. Липперта («Handwörterbuch der Staatswissenschaften», изд. Конрадомъ и Лексисомъ, т. IV, Лена 1892) и у Neuschling, «Notice sur la vie et les ouvrages de Kersseboom» (Брюссель, 1857).

Керсей или Кирсей (англ. Kersey) — грубая гладкотканная похожая на сукно матерія, идущая, большей частью, на солдатскія шинели и т. п.

Керси — употребляемая на р. Аму-дарьѣ сѣть, специально для ловли сомовъ, имѣть видъ длиннаго мѣшка, насаженнаго своимъ отверстиемъ на треугольникъ изъ толстыхъ палокъ, изъ которыхъ нижняя значительно короче другихъ. Отверстіе заплетается тонкими бечевками, при чемъ въ центрѣ оставляется широкое, круглое свободное пространство для входа рыбы. К. ставится въ водоворотахъ, отверстиемъ противъ струи; къ серединѣ мѣшка привязывается веревка-сторожекъ, по сотрясеніямъ которой рыбакъ узнаетъ, когда сомъ зайдетъ въ мѣшокъ; подтянувъ тогда К., рыбакъ въ водѣ ловить сома за жабы, продѣваетъ въ нихъ веревку и, при помощи ея, вытаскиваетъ рыбу. См. М. Богдановъ, «Очерки природы Хивинскаго оазиса» (1882). С. В.

Керсо (итал. Cherso, славянск. Cres): 1) австрійскій островъ въ заливѣ Кварнеро

(см.), причисленный къ Истріи; отъ материка отдѣленъ каналомъ Фаразина, отъ о-ва Велья на В — каналомъ Меццо; 399 кв. км.; дл. 66 км., ширина 2—12 км.; 10180 жит. (1890), въ томъ числѣ 3295 итальянцевъ и 6108 сербохорватовъ. Берега крутые; высшія точки — Зиссъ (637 м.) и Хельмъ (483 м.). Въ сѣв. части о-ва много лѣсовъ, въ средней и южной разводятся виноградъ и маслина. На о-вѣ, на высотѣ 12 м., озеро *Врана*, длиною въ 6 км., шириною въ 2 км. и глубиною въ 56 м.; оно не имѣетъ ни истоковъ, ни притоковъ; уровень воды постоянно одинъ и тотъ же и, вѣроятно, поддерживается подземными холодными ключами; водятся щуки, лини и раки. Ср. Е. Mayer, «Der Vrana-See auf Cherso» (Вѣна, 1873). — 2) Гл. городъ о-ва К., на зап. берегу его; 4725 жит.; гавань, верфь.

Кертбени (Karl-Maria Kertbény, собств. Benkerl) — вѣнецкій писатель (1824—1882), извѣстенъ главнымъ образомъ своими переводами венгерскихъ поэтовъ на вѣнецкій языкъ. Написалъ еще «Silhouetten und Reliquien» (1861—63), «Spiegelbilder der Erinnerung» (1869), «Grosse Leute, kleine Schwächen» и др.

Керте (Вильгельмъ Körte, 1776—1846) — историкъ литературы. Наиболѣе важны его біографическіе труды: «Das Leben Gleims» (Гальбершт. 1811), «Das Leben Carnots» (Лпц. 1820), «Leben und Studien Fr.-Aug. Wolfs, des Philologen» (Эссенъ, 1833), «Albrecht Thaer» (Лпц. 1839). Издалъ сборникъ: «Die Sprichwörter und sprichwortlichen Redensarten der Deutschen» (Лпц. 1837; 2 изд. 1861).

Кертингъ (Густавъ Körting) — вѣнецкій филологъ, род. въ 1845 г., проф. въ Мюнстерѣ, потомъ въ Килѣ. Написалъ: «Ueber die Quellen des Roman de Rou» (Лпц., 1867), «Dictys und Dares» (Галле, 1874), «Wilhelms von Poitiers Gesta Guilelmi ducis Normannorum et regis Anglorum» (Дрезд. 1875), «Geschichte der Literatur Italiens im Zeitalter der Renaissance» (I—III, Лпц., 1878—1884), «Encyclopädie und Methodologie der roman. Philologie» (Гейльбр., 1884—86), «Neuphilol. Essays» (1886), «Grundriss der Geschichte der engl. Litteratur» (Мюнстеръ, 1887, 1893), «Encyclopädie und Methodologie der engl. Philologie» (Гейльбр., 1888), «Lat.-roman. Wörterbuch» (Падерборнъ, 1890), «Formenbau des franz. Verbums» (1893). Его братъ *Генрихъ* К. (1859—90), проф. романской филологіи въ Лейпцигѣ, написалъ «Geschichte des franz. Romans im XVII Jahrh.» (1885—86, 2 изд. 1891).

Кертисъ (Вильямъ Curtis, 1746—1799) — англ. ботаникъ, былъ аптекаремъ въ Лондонѣ, но впослѣдствіи всецѣло посвятилъ себя ботаникѣ, основалъ ботаническій садъ, гдѣ читалъ лекціи; съ 1787 г. изд. «Botanical Magazine», который, по смерти его, продолжали издавать Гукеры, отецъ и сынъ. Труды К.: «Flora Londinensis» (2 т., 1777 г.; новое дополн. изданіе выпустили Graves and Hooker, 5 т., 1817—28); «Practical observations on the British grasses» (2 изд., 1790; 6 изд. приготовилъ John Lawrence, 1824).

Кертисъ (Джорджъ - Вильямъ Curtis) — сѣверо-америк. писатель, род. въ 1824 г. Главныя произведенія его: «Nile Notes of a N-

wadji» (1859); «Potiphar-Papers» (1865 — сатира на америк. парвеню); «Howadji in Syria» (1852); «Lotus eating» (1852 — картины жизни въ фешенебельныхъ америк. курортахъ); новелла «Pue and I» (1862). К. — талантливый писатель, ревностно заботящийся объ обогащеніи вкусовъ своихъ соотечественниковъ. Редактируетъ «Harper's Weekly» и тотъ отдѣлъ «Harper's Magazine», который назыв. «Editors Easy Chair»; сборникъ напечатанныхъ здѣсь этюдовъ К. вышелъ подъ загл. «From the Easy Chair» (Нью-Йоркъ, 1891).

Кертисъ (Джорджъ-Тикноръ Curtis) — сѣверо-амер. юристъ, род. въ 1812 г. Напечаталъ много пѣнныхъ трудовъ по морскому праву, по вопросамъ авторскаго права, а также «Commentaries on the jurisprudence, practice and peculiar jurisdiction of the Courts of the United States» (1854—58). Особую извѣстность доставили К. его «History of the origin, formation and adoption of the United States» (Лонд. и Нью-Йоркъ, 1854—60), превосходная біографія Вебстера («Life of Daniel Webster», Нью-Йоркъ, 1870), «Life of James Buchanan» (1883) и «Creation or Evolution» (Лонд., 1887).

Керубини (Luigi Cherubini) — замѣчательный итальянскій композиторъ и теоретикъ (1760—1842), котораго многіе причисляютъ къ классикамъ. Ученикъ Сарти. Находясь въ Италіи съ 1780 г. до 1787 г., К. написалъ много оперъ для итальянскихъ сценъ. Его оперы «Lodoiska», «Médée», «Les deux journées», «Ali Baba» шли съ большимъ успѣхомъ на парижскихъ сценахъ. Еще болѣе извѣстностью пользуются его духовныя сочиненія: мессы, реквиемъ и пр. Съ 1821 г. былъ директоромъ парижской консерваторіи. Къ числу его учениковъ по теоріи композиціи принадлежали Галевіи и Оберъ. К. написалъ «Cours de contrepoint et de fugue». См. «Essai sur la composition musicale. Biographie et analyse phréologique de Cherubini» (П., 1842), «Cherubini's Kurze Biographie und ästhetische Darstellung seiner Werke» (Эрфуртъ, 1809), «Notizie sulla vita e sulle opere di L. Cherubini», Picchianti (Флоренція, 1844). Н. С.

Керуларій — константинопольскій патріархъ; см. Михайлъ Керуларій.

Керуленъ — рѣка въ сѣв. Монголіи, протекающая по Цэпръ-хановскому аймаку. По-кит. называется Лу-цзюй-хэ. Какъ одинъ изъ главныхъ водныхъ источниковъ Монголіи, К., орошая плодородную долину, служитъ всегда мѣстомъ пристанища кочевыхъ ордъ и потому игралъ весьма видную роль въ исторіи страны. Китайскія арміи въ своихъ походахъ на номадовъ весьма часто доходили до К. Такъ было въ войнахъ съ Сюнь-ну, Ту-кюэ. Позднѣе Темучинъ основалъ свою ставку у истоковъ К. на Ю отъ хребта Гэнтейя и положилъ здѣсь основаніе монгольскому могуществу. По показаніямъ юаньской исторіи, біографіи Чингис-хана и юаньской секретной исторіи на общемъ сеймѣ князей на К., у подошвы горы Баян-уланъ, во исполненіе воли Чингиса, былъ избранъ императоромъ Угэдэй. Во времена Галданъ-Бошукту-хана ойратскаго К. служилъ райономъ борьбы его съ китайцами. Въ 1690 г. Галданъ здѣсь зимовалъ. Въ 1695 г. въ похо-

дѣ на С противъ Бошукту-хана имп. Канъ-си приносилъ жертву духу р. К., прося его помощи къ истребленію противника. Въ 1696 г., въ воспоминаніе своей остановки Канъ-си, поставилъ памятникъ, съ надписью, въ мѣстности Хайсуръ-гату на К., у самаго берега рѣки. Въ настоящее время долина К. населена болѣе другихъ частей Монголіи; жители ея ведутъ оживленную торговлю съ русскими. См. Кит. соч. «Мэнъ-гу-ю-му-цзи», пер. П. Попова («Зап. о монг. кочевьяхъ», 1895). Д. П.

Керча (Kercha) — древній Хоаспъ, лѣвый притокъ Шать-эль-Араба, вытекаетъ изъ горъ персидской провинціи Ардиланъ, протекаетъ Луристанъ и Хизистанъ и впадаетъ подъ именемъ Сеймерре въ Шать-эль-Арабъ, немного выше Басры; длина 65 км.

Керцелли (Михайлъ Kerzelli) — итальянскій композиторъ, жившій въ концѣ XVII ст. Въ царствованіе Екатерины II К. пріѣзжалъ въ Россію, во время процвѣтанія итальянской оперы; написалъ, вмѣстѣ съ Томинымъ, нѣсколько оперъ на русскіе тексты, квартеты, дуэты, тріо и пр. Н. С.

Керча или *ревца* — названіе, подъ которымъ на Вѣломъ морѣ извѣстны два вида рыбъ: *Scorpius scorpius* L. и *S. quadricornis* L. см. Бычокъ, V, 150). Ловятъ ее удомъ; при вытаскиваніи изъ воды, она издаетъ крикъ, похожій на ревъ, отъ чего и получила названіе. Въ пищу употребляется только въ окрестностяхъ Архангельска; на мѣстахъ же лова ее не ѣдятъ, считая ядовитою, а только кормятъ ею рога-тый скотъ. Сверхъ того, крестьяне употребляютъ эту рыбу какъ симпатическое средство отъ колики (на томъ основаніи, что она очень костлява), — именно: высушиваютъ ее и кладутъ подъ изголовье больного.

Керчеличъ (Адамъ-Вальтазаръ Kerczelicz, 1715—1778) — сербо-хорватскій писатель, былъ каноникомъ въ Загребѣ, написалъ на лат. яз. рядъ трудовъ по исторіи южнаго славянъ, изъ которыхъ важнѣйшіе: «Historia cathedr. ecclesiae Zagrebi» (доведена до 1603 г., Загр. 1769) и «De regnis Dalm., Croat., Slav. notitia praeliminare» (Загребъ 1770), а на сербскомъ: «Življenje blaženoga Augustina Gazdotti» (Загребъ 1747). К. былъ однимъ изъ продолжателей всемірной хроники Витезовича (VI, 565).

Керченскій полу-овъ — юго-вост. часть Крымскаго полу-ова. Длина его, отъ З къ В, 80—90 в., ширина, отъ С къ Ю, 40—45 в.; площадь можно принять въ 2700—3000 кв. в. К. полу-овъ омывается на С Азовскимъ и частію Гнилымъ морями, раздѣляемыми узкою, низменною полосой *Арбатской стрѣлки*, на В — К. проливомъ, на Ю — Чернымъ моремъ, на З — соединенъ съ остальнымъ Крымомъ узкою, степною полосой около 17 в. въ ширину; въ нѣкоторыхъ пунктахъ ея видны разомъ оба моря, Азовское и Черное. Вся площадь К. полу-ова безлѣсна и въ цѣломъ низменная; господствующая минеральная порода — темно-цвѣтная, сланцевая глина среднетретичныхъ ярусовъ, на которую въ сѣв. и вост. половинахъ полу-ова налегаютъ известняки, сообщающіе мѣстности большое разнообразіе и холмистость; нѣкоторыя возвышенности достигаютъ 50, даже 70 саж. надъ ур. моря (гора Кончѣкъ при

Узунларскомъ озерѣ, гора Опукъ, между Элкѣнскимъ озеромъ и Чернымъ моремъ). Упомянутая сланцевая глина въ большей части полуострова соленосна и нефтеносна; почвенная вода, добываемая въ ней колодцами, негодна къ употребленію, или, по крайней мѣрѣ, очень дурна. Особенно страдаетъ безводьемъ юго-зап., низменная половина полуострова, примыкающая къ Теодосіи. Въ 1870 годахъ министерствомъ государственныхъ имуществъ устроено здѣсь 9 обширныхъ запрудъ для скопленія и сохраненія дождевой и снѣговой воды; двѣ изъ нихъ оказались неудачными, а остальныя приносятъ несомнѣнную пользу окрестному населенію. Въ послѣдніе годы стали возникать запруды на частныхъ земляхъ; такъ, около 1890 г. устроена обширная запруда въ Кенегѣзѣ (гг. Дуранте), собирающая нѣсколько миллионъ ведеръ и орошающая пространный садъ, разведенный въ мѣстности, еще недавно совершенно сухой и безплодной. Во многихъ пунктахъ К. полуо-ва (особенно въ сѣв.-вост. углу, близъ Керчи) находятся *гразевыя сопки* или *гразевые вулканы*. Это обыкновенно небольшіе, плоско-конусообразные холмы, извергающіе жидкую, сѣрую грязь съ большей, или меньшей примѣсью нефти и нѣкоторыхъ газовъ; грязь обыкновенно холодная, но бываетъ и теплая; случается, что изверженіе сопровождается пламенемъ и дымомъ. Въ западной половинѣ К. полуо-ва, верстахъ въ 12 къ Ю отъ почтовой станціи Аргинъ, есть сопка Джаутепѣ, возвышающаяся до 58 саж. надъ ур. моря. По свидѣтельству Палласа, въ прошломъ столѣтіи изверженіе изъ нея сопровождалось пламенемъ; теперь она извергаетъ слабо, и только по временамъ; возлѣ—сѣрный ключъ. Главною причиною образованія сопокъ слѣдуетъ считать содержаніе на значительной глубинѣ въ почвѣ нефти. Уже много лѣтъ акціонерная французская компанія производитъ на полуостровѣ развѣдки на нефть; небольшія количества послѣдней встрѣчены во многихъ мѣстахъ, но большихъ скопленій, которыя бы могли обезпечить правильную и продолжительную эксплуатацію, не найдено; между тѣмъ нѣкоторые развѣдочныя скважины достигаютъ глубины 250 саж. На географическихъ картахъ, которыя всѣ представляютъ разнаго масштаба копии односторонней карты, составленной по съемкѣ 1830 г., показаны на К. полуо-вѣ многія озера, какъ у берега моря, такъ и вдали отъ него (Узунларское, Даутельское и др.). Теперь нѣкоторыя изъ этихъ озеръ среди лѣта сухи и только покрыты съ поверхности бѣлымъ осадкомъ солей, что дѣлаетъ ихъ похожими издали на настоящіе озера. Весьма вѣроятно, что нѣкогда прибрежныя озера были достаточно глубокими морскими заливами, впоследствии обмелѣвшими не только потому, что они постепенно заполнялись наносами, но и вслѣдствіе относительнаго пониженія морского уровня. Доказательствомъ такого пониженія служатъ новѣйшія отложившіяся съ нынѣ живущими въ Черномъ морѣ раковинами, наблюдающіяся въ береговой полосѣ на высотѣ 4—5 саж. надъ ур. моря; въ окрестностяхъ Теодосіи эти отложения представляютъ довольно твердый песчаникъ, эксплуати-

руемый для нуждъ города. Болѣе высокое положеніе морского уровня въ древне-историческое время хорошо согласуется съ существованіемъ остатковъ обширныхъ поселеній на такихъ мѣстахъ, какъ склоны горы Опукъ и Элкѣнскаго озера. По мнѣнію проф. Бруна, тутъ стоялъ городъ *Кеммириконъ*, который уже во времена Страбона былъ въ развалинахъ; другіе писатели ищутъ этотъ городъ на восточной сторонѣ К. пролива. Между археологическими памятниками К. полуо-ва видное мѣсто занимаетъ древній валъ *Аксанъ-Темиръ-Индекъ*, перегораживающій весь полуостровъ, отъ Азовскаго моря до Узунларскаго озера, отдѣляющагося отъ Чернаго моря только низменной пересыпью. Западнѣе есть слѣды другого вала, извѣстнаго подъ именемъ *Асандрова*. Онъ былъ устроенъ, по словамъ Геродота, дѣтьми скинскихъ рабовъ-киммерійцевъ, желавшихъ этимъ сооруженіемъ защитить себя отъ своихъ господъ—скиновъ, при возвращеніи ихъ изъ предпринятаго похода въ Азію. Этотъ валъ въ послѣдствіи былъ возобновленъ босфорскимъ царемъ Асандромъ (49—14 г. до Р. Хр.), построившимъ по одной башнѣ на каждыхъ 10-ти стадіяхъ, какъ свидѣствуетъ Страбонъ. Асандровъ валъ перегораживалъ полуостровъ отъ окрестностей Теодосіи до Азовскаго моря. Обилиемъ археологическихъ памятниковъ славятся окрестности Керчи, гдѣ раскопка кургановъ дала много драгоценныхъ находокъ, хранящихся главнымъ образомъ въ спб. Императорскомъ Эрмитажѣ (см. Керчь). За исключеніемъ небольшой области въ сѣв.-вост. углу, состоящей въ вѣдѣніи Керчь-Еникальскаго градоначальства, К. полуо-въ принадлежитъ къ Теодосійскому у. Таврической губ. Населеніе рѣдкое; жители—татары, русскіе и колонисты-нѣмцы; главныя занятія—хлѣбопашество и скотоводство, а въ береговой полосѣ рыболовство, особенно развитое по Азовскому прибрежью. *Н. Г.*

Керченскій проливъ (въ древности—Босфоръ Киммерійскій)—соединяетъ Черное море съ Азовскимъ; длина его около 40 в.; ширина отъ 15 до 3 в.; притомъ фарватеръ значительно суживается многочисленными подводными камнями у обрывистыхъ мысовъ и отложениями мелями двухъ большихъ косъ, Тузлынской и Чушки, которыя вдаются въ проливъ съ восточнаго берега. При входѣ изъ Чернаго моря, на западной сторонѣ—Такылъ или Таклы-Каволари, на восточной—мысъ Панатія. На Такылѣ существовалъ прежде маякъ; теперь онъ закрытъ и замѣненъ другимъ—Кызыаульскимъ, построеннымъ нѣсколько западнѣе. На дальнѣйшемъ протяженіи пролива къ Азовскому морю находятся еще маяки: Чурубашскій, Камышъ-бурунскій, Павловскій и Еникальскій. Въ 70-хъ годахъ фарватеръ пролива былъ углубленъ землечерпательными машинами, но все-таки проливъ малодоступенъ для глубоко сидящихъ судовъ и, при слѣдованіи ихъ въ азовскіе порты, производится перегрузка. Глубина противъ Еникале отъ 12 до 14 фт., у мыса Акъ-Бурунъ—отъ 18 до 23 фт., далѣе, противъ мыса Камышъ-Бурунъ—отъ 22 до 24 ф. Противъ м. Чонгелекъ глубина пролива достигаетъ въ серединѣ 42—45 фт. Наконецъ, на