

622576

Хрон. Кат № ~~420~~

Практическое руководство

к

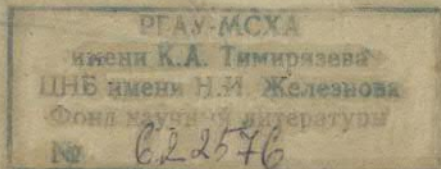
химической обработки леса.

*Судая перегонка леса, со целью получения
урля, смолы, вака, скипидара, древесной
кислоты, уксуса и берестового дегтя, до-
бывание поташа и приготовление сажки.*

ЛЕСНОГО КАБИНЕТА
Сельско-Хозяйств. Академии им. ТИМИРЯЗЕВ.
МОСКВА 8

1623

Лекции профессора В. Арнольдова.



Введение.

Все вещества органического происхождения, при действии на них возвышенной температуры, подвергаются значительным переделкам.

При свободном доступе воздуха, органические вещества сгорают, превращаясь в углекислоту, воду и азот, — когда последний заключался в их состав; во остаток получается более или менее угля и золы.

Если же разложение органических тел, по помощи возвышенной температуры, происходит в закрытых сосудах или влещивающа, куда воздух прегражден свободный приток, — то такое разложение называют сухой перегонкою.

Органическое тело, разлагаемое действием возвышенной температуры, образует ряд многочисленных соединений, которые,

в свою очередь, отъ дальнѣйшаго нагрѣва-
нiя, видоизмѣняются отъ новой комбина-
нiи составныхъ частей. Совершающiеся
при этомъ химическiя процессы чрезвычай-
но разнообразны, смотря по составу на-
грѣваемого тѣла и по температурѣ,
какой оно подвергается. Однако, говоря
вообще, можно разкурать слѣдующiя
явленiя:

1. Часть водорода, содержащагося въ орга-
ническомъ тѣлѣ, соединяется съ большимъ
частью кислорода и образуетъ воду.
2. Часть азота соединяется съ водородомъ
въ аммиакъ или же производитъ высшае
соединенiе съ аммиакомъ соединенiя азота
съ водородомъ, къ которымъ прибавляется
еще и углеродъ. Остальная часть азота
соединяется съ однимъ углеродомъ, обра-
зуя цианъ. Впрочемъ, все-ли азотъ софси-

гаемого тела переводить в упомянутое соединение, или некоторая часть его освобождается еще и в гистологическом виде, — до ныне не доказано; точно так же нельзя еще положительно утверждать образуется ли моча, при разложении органического тела, непосредственно, как первичный процесс, или она есть вторичный продукт разложения образующегося наперед аммиака.

3. Избыток кислорода, неспасодовольного на образование воды, обращается отчасти на соединения с другими элементами, от части же с углеродом и водородом вступает.

4. Значительная часть водорода соединяется с углеродом в вещества газообразные, капельножидкие или твердые; но жидкие и твердые, в возвышенной

температура, является в паробразном состоянии.

б. Водяной, количество газобразной смеси бывает только больше, чем высшей температуры. подвергается равномерное органическое тело, а в точке кипения, с повышением температуры, увеличивается количество пара в составе производимых газов. Чем ниже температура при сжигании и тем быстрее выводятся из разгоряченного сосуда пары, тем в большем количестве получаются, при охлаждении этого пара, жидкие и твердые вещества.

в. Если органическое тело, при сжигании перегоняется, подвергается постепенно и медленно возвышающейся температуре, то кислород всегда соединяется наперед с водородом (по пункту 1^ю) а уже позже

со угреподобью (п. 3); напротив, если органическое тело подвергнуть весьма быстрому возвышению температуры, то кислород обнаруживается прежде всего сильнейшим средством к угреобразу, с которыми и вступает в соединения, а уже позже обращается к водороду.

7. Та часть угреобразу, которая не потребовалась для соединений с высшемязучными веществами, остается в твердом виде, — известно под именем угля.

Подвергая дерево сухой перегонке, в закрытом сосуде, и соединяя сосуд этот с колодным приемником, и приемник с газопроводною трубкою, мы получим в закрытом сосуде уголь, в приемник жидкость, а чрез посылочную трубку пойдут газы, которые

также могут быть отдельно собраны. Уголь никогда не бывает совершенно чистым примером, а всегда захлопывает в своем составе некоторое количество водорода, кислорода и азота, а также земли, щелочи, металлы, соли, которые, если угли сжечь, образуют золу.

Получаемая в промышленности жидкость, с первого же взгляда, представляет два жидких слоя: один слой густой, мало текучий, маслянистый, бурого, иногда почти черного цвета; другой слой жидкий, водянистый. Первый из этих слоев, оседающий ко дну, известен под общим названием дегтя или смолы; второй — же слой, поверх первого, бурого цвета, содержит значительное количество воды, в которой являются углекислая кислота, древесный спирт,

крезоты и многие смолистые и маслянистые
вещества, а если сурой перегонка подверга-
лись азотистые тела, то тутъ
уже массажишь и смолы.

На сурью поберность водянистого слоя
всплывает маслянистые вещества образу-
ющая иногда только капли, какъ-бы раз-
розбито плавающим, иногда - же довольно
толстый слой масла. Весь водянистый
слой жирности имеетъ довольно силь-
ный запах уксуса и дыма, а известень
вадиче подъ названіемъ древесной кислоты.

Тупой, малотягучий, маслянистый
слой известень вадиче подъ названіемъ
детиринаго, но у насъ называютъ его смо-
лою, если еще похруеть отъ сурой перегон-
ки хвойного масла. Смола и дето состав-
ляютъ только общее условное названіе
для чрезвычайно сложной смеси многоли-

сленного вещества, которых свойства весьма разнообразны, а химический состав очень сложен. Не вдаваясь в подробное рассмотрение каждого отдельного вещества, назовем только в смысле дегтярного смолы, — так как наше руководство имеет целью чисто практическое, — скажем только, что находящиеся в дегтярном смолы разнообразные смолы растворяются в метурином масле и что в смолы хвойных деревьев это метуриное масло есть терпентинное С₂₀ Н₁₆.

При сухой перегонке хвойного масла, от нагревания заключающейся в нем смолы, прежде всего дерево обратится в уголь, метурируется наперед терпентинное масло, которое и испаряется в приемник в виде скипидара; позже переходят в приемник пары смолы, а большая часть

сидеть пригорает и скопывается на дне сосуда, в котором быть должно еще или если вблизи того сосуда находится отверстие, то эта масса пригоревшего масла вытекает в чистое пространство, которая, после охлаждения, становится, тем же тверже, чем меньше в ней осталось соурсного масла. (x)

(x)

Изготовление деттарного масла представляет много трудностей, потому что вещества встречающиеся там, весьма разнообразны в свойствах, и потому весьма сложный состав и изугая их отдельно, многие из этих веществ извлекаются под руками химика, переходя одно в другое. Конечно, что при трудности и сложности самого дела, изготовление о составу детта, негатами рационально только в третьем

действительный ильшский воск, там же
 думно и до сих пор далеко еще не са-
 кончен. Больше дружно ильш доваить дестер-
 ный слой, полуправильный от сурьей перегородки
 каменного угля.

Состав каменноугольной смолы следующий:

Бензол или Бензол или
 фенильный водород $C_{12}H_6$,
 точка кипения 85° Цельз.

Его гомологи:

Жидкие. Толуол $C_{14}H_{10}$ — 109 до 110° Ц.

Ксилол $C_{16}H_{14}$ — $128-130^{\circ}$

Кумол $C_{18}H_{16}$ — 151°

Индан $C_{20}H_{18}$ — 175°

(камфора есть индан + 2H)

Профин C_6H_4 — 68°

Бутин C_8H_6 — 119°

Антин $C_{10}H_8$ — 159°

Капрон $C_{12}H_{10}$ — 202°

Углеводороды

Сверху твердые и жидкие продукты, при
судой перегонке дерева получаются еще и
газы, которые могут быть отгнаны собраны

Углеводо- роды	Твер- дая.	Нафталин $C_{20}H_{12}$ ————— 220°
		Антрацен или Паранафта- лин $C_{30}H_{12}$ ————— 300°
		Пирен $C_{20}H_{12}$, изомерия ан- трацена —————
		Крисен $C_{12}H_{10}$ ————— 292°
		Парафин $C_{40}H_{82}$ —————

Кислоты: { Карболевая или Венилевая кислота
 $C_{12}H_6O_2$ — точка кипения — 188°
Раволевая кислота $C_{12}H_6O_3$, пока-
зывается в продох.

Основания: { Аммиак $C_{12}H_7N$, кипит при 182° ; Лей-
колин, соединяется с аммиаком, но ки-
пит при 239° ;
Пиколин $C_{12}H_7N$, кипит при 133° ;

Добываемый газъ есть весьма изумительная смесь разнообразныхъ газовъ, болѣею частью горючихъ, ⁽¹⁾ съ которыми сѣмьмами также въ небольшомъ количествѣ жидкіе и твердые углеводороды и металлы.

Основания
солей: {

- Парицинол $C_{10} H_5 N$; Лутицинол $C_{14} H_9 N$,
- Силоцинол $C_{16} H_{11} N$; Парфромин $C_{18} H_{13} N$;
- Хинолин $C_{18} H_7 N$; Корицинол $C_{20} H_{15} N$;
- Леницинол $C_{20} H_9 N$; Рудицинол $C_{22} H_{17} N$;
- Криптицинол $C_{22} H_{11} N$; Вурицинол $C_{24} H_{19} N$,

Англійскій химикъ Муссратъ полагаетъ, что древесная смола, равно и торфяная, содержатъ сходныя составныя части, какъ и каменноугольная. По мнѣнію этого ученаго главное отличие состоитъ въ томъ, что въ твердыхъ углеводородахъ въ каменноугольной смолѣ преобладаетъ нафталинъ, тогда какъ въ древесной и торфя-

И такъ, при сухой перегонкѣ лѣса получаются продукты твердые, жидкія и газообразныя. Все они получаются или могутъ быть получены отдельно при влажной сухой перегонкѣ; однако для добыванія одного

ной смолы, — парафинъ; въ метуленъ-зе и жидкихъ углеводородахъ преобладаютъ въ каменноугольной смолѣ тѣ, которые, по ихъ составу, могутъ быть выражены общаго формулою $C_n H_{n-6}$, а въ древесной и торфяной смолѣ формулою $C_n H_n$.

Вещества найденныя въ древесной смолѣ: креозотъ, Копалошоръ, Микашоръ, цедрифретъ, пинахоль, парафинъ и Дкпюль.

Фельксель изслѣдуетъ водиче вѣло жидкость, получаемую при сухой перегонкѣ дерева и найденъ въ ея составъ: креозотъ, уксусную кислоту, древесный спиртъ (преимущественно

какого либо продукта лучшего качества и
 в количестве возможно большее, это
 сительно къ другимъ необходимо переграм-

уксуснокислого окиси медрама, ацетона,
 хлориста, Мезита), парафина, кристалл, пи-
 ридин и естурин масла изъ конья одних
 легче, а другие твердые воды. Легчай-
 шия масла начинали кипеть при 70° .

Эти масла, которые элетуривались при
 температуръ отъ 70° до 100° состояли
 преимущественно изъ окиси Медрама,
 ацетона, хлориста, мезита. Присут-
 ствие Бензина весьма было пользо-
 вательно доказать. Масла элетурива-
 вшиеся при 100° до 150° состояли изъ
 талурол и хлорол, а при 150° до 200°
 состояли преимущественно составъ C_3H_2 .
 Быть также коньяморъ. Вовсе не

вание дерева соответственно представляющей
 или производят в различных аппаратах,
 с различными техническими приемами,
 и употребляют при том сырой материал
 наиболее выгодный в данном случае
 сыраго..

найдено вещество называемое Рейден-
 Виломъ или хаморъ, питаемъ и изобретен

(1) Къ горючимъ газамъ относятся:

Свободный водород H

Оксид углерода — CO

Углекислородъ въ двухъ главныхъ видахъ различенъ:

а.) легкий углеродистый водородъ или бо-
 лотный газъ C_2H_4 , и

б.) тяжелый углеродистый водородъ или
 маслообразный газъ C_4H_4 , и

его полимеры:

Во практическ предстоитъ намъ слѣдую-
щия случаи:

1. Требуется преимущественно уголь,
опредѣленнаго качества; прочие продукты
сухой перегонки угля или вовсе не нужны,
или разсматриваются какъ побочныя.
2. Главный продуктъ составляетъ древе-
сная кислота, получение которой въ
возможно большее количество и хороша-
го качества составляетъ угля сухой пе-
регонки угля.
3. Требуется, главнымъ образомъ,
сильнѣе и слабѣе смѣшанные

Триглицеридъ или Тристеаринъ $C_{54}H_{102}$

Дитетраглицеридъ или Тетрастеаринъ $C_{72}H_{138}$

Не горючіе газы суть:

Углекислота CO_2 и

Водяной паръ.

известного качества. При этом может иметь место быть двоякая: а) или получение в возможно большем количестве собственно шпона и дегтя, или б) получение в возможно большем количестве и в наилучшем виде скипидара.

Сообразно с этими соображениями, мы рассмотрим, во отдельных главах, аппараты, приемы и сырой материал, употребляемые когда идет речь о получении преимущественно:

1. Угля
2. Древесной кислоты
3. Смолистых и маслянистых веществ.

Во каждой из этих глав, мы будем с тем же рассмотреть способы очистки и вторичной переработки продуктов, где то, либо другое бывает нужным.

Глава I.

Воскросъ угля

Опыты надъ переувлажненіемъ угля до-
ставили возможность сдѣлать слѣду-
ющіе положительныя выводы:

1. Меньше времени требуется для вос-
хода къ сферическому дереву, тѣмъ бы-
стрѣе совершается улетѣніе, но за-
то тѣмъ меньше получается угля. —

Во столько отношеніи различія въ ко-
личествѣ добычи угля бываетъ весьма
значительная; напримеръ, по опытамъ
Корстена 100 частей воздушнаго дерева
доставляютъ слѣдующее количество угля,
по весу:

При быстромъ улетѣніи. При медленномъ улетѣн.
Старый дубъ — 15,90 частей — 25,71 частей.
Брава — 13,65 — — 26,45 —

Ольха	— 15,30 растений	—	25,65 растений
Сосна	— 13,75	—	25,95
Ель	— 14,05	—	25,0
Кипарис	— 15,35	—	24,75
Липа	— 13,30	—	24,60

2. Сырые дрова составляют меньше угля, чем сухие.

3. Чем выше температура, при которой дерево сожигается, —

а) тем больше удельный вес, следовательно и плотность имеет добытый уголь;

б) тем больше проводимость теплоты и электропроводность бывает уголь;

в) тем больше сырости всасывается в себя уголь из воздуха.

4. Листья, водные зеленые части, и кора, составляют при пересчете меньше угля, чем древесина ствола; старая древесина

даеть больше тепла, нежели заболонь.

5. Различные древесные породы, при оди-
наковомъ годъ перегревания, доставля-
ютъ тепло различнаго качества; вообще же,
тщель плотные древесина, тщель по-
тще получаются и тепло и тщель су-
тще оне бываетъ проводникомъ теп-
лоты и электричества.

На дель различаютъ красный и сер-
ный тепло. Краснымъ тепломъ называютъ
тотъ, который получается отъ пере-
гревания дерева при низкой темпе-
ратурь; а сернымъ тепломъ именуютъ
такой, который добьютъ при более
возвышенной температурь.

Атже никакой возможности указать
положительно на температуру, съ ко-
торой начинается дьвжа сернаго тепла
и годъ оканчивается произведение красного;

пересодъ стаетъ такъ постепенно, что нельзя замѣтить границы. Мы знаемъ только, что красный уголь имеетъ цветъ какъ-бы ржавчины, постепенно темнѣющій, пока не сольется въ черноту; знаемъ, что выше кипѣнья была температура во время переувлажненія дерева, темъ более содержится въ углѣ водорода и кислорода; однако и въ чернотѣ угль, удѣляющій при самой высокой температурѣ, всегда остается некоторое, хотя и малое, количество водорода и кислорода. Во всякомъ случаѣ, углемъ можно назвать только тотъ продуктъ, который получается при дѣйствіи на дерево температуры не менѣе 250° Ц. Если-же древесинѣ подвергнуть температуру выше 250° Ц., то она только не-

ресушиется, но не обратится в угли.

Видеть, при опытах своих, замечать, что до 260° Ц. обугливаемая древесина на вид мало изменяется, — только несколько краснеет; при 270° угли имеют крамовый цвет; с 280° — начинается угли темнота, представляется все более и более перелив в серый цвет, а при 350° угли были уже совершенно серые. При температурах свыше 432° угли получились чрезвычайно твердыми.

Кимический анализ также подтверждает, что встраиваемое в дерево количество углерода, водорода и кислорода остается почти все неизменным, если древесина подвергается температуре до 220° Ц., и только свыше сей температуры замечательно начинается

увеличивание количества углерода при
одновременном уменьшении водорода и ки-
слорода.

Для лучшей наглядности поименно
здесь составъ въ 100 частей древесин-
ны, по изслѣдованіямъ Меднера и Пе-
терсена, и составъ въ 100 частей угля,
по изслѣдованіямъ Вюлета.

Составъ Древесины по Меднеру и Петерсену:

Въ 100 частей древесины заключено:

Углерода: Водорода: Кислорода:

Дубъ зимній	—	49,43	—	6,07	—	44,50	част.
Асень	—	49,36	—	6,75	—	44,57	—
Полевой кленъ	—	49,80	—	6,31	—	43,89	—
Береза	—	48,60	—	6,37	—	45,02	—
Улима	—	50,19	—	6,42	—	43,39	—
Липа	—	49,41	—	6,86	—	43,73	—
Осина	—	49,94	—	6,25	—	43,31	—

Чирокга: Вогорога: Кислорога:

Ели	—	49,95	—	6,41	—	43,65 расф.
Лиственная	—	50,11	—	6,51	—	43,58 —
Тростя	—	49,59	—	6,58	—	44,02 —

Среднее числовое можно считать в
 древесине, без разницы порога, от 48
 до 50 частей чирокга и от 50 до 52 расф.
 кислорога с вогорогами.

Во урло-спе, Висенте камель, в 100 расф.

При манерафурк Чирокга: Вогорога: Кислорога: Ванс:

одурибария.ица:

При 150° Ц.	—	47,51	—	6,12	—	46,29	—	0,080 расф.
180°	—	48,93	—	5,84	—	45,12	—	0,117 —
200°	—	51,82	—	3,99	—	43,97	—	0,226 —
220°	—	54,57	—	4,15	—	51,39	—	0,217 —
230°	—	57,14	—	5,50	—	37,04	—	0,314 —
240°	—	61,30	—	5,50	—	32,70	—	0,515 —
250°	—	65,58	—	4,81	—	28,96	—	0,632 —
270°	—	70,45	—	4,64	—	24,19	—	0,855 —

При температуре Углерода: Водорода: Кислорода: Завис:
обугливания леса:

При 300° У.	—	73,23	—	4,25	—	21,96	—	0,569	гравф.
350°	—	76,64	—	4,13	—	18,44	—	0,513	—
432°	—	81,61	—	1,96	—	15,24	—	1,16	—
1023°	—	81,97	—	2,29	—	14,14	—	1,59	—
1300°	—	90,81	—	1,58	—	6,49	—	1,15	—
1500°	—	96,51	—	0,62	—	0,94	—	1,945	—

При температуре:

Плавится олово при 230° У.

сурьма — 432° —

серебро — 1022,7°

железо — 1091°

золото — 1102°

сталь — 1530° —

При коротком угрежении, — уголь плавится большими кусками, и маленькими пыльками, какими пологены были уго-

ва, и в урне сохраняются явные следы строения и сложения древесины.

Хороший перный урель не марок; поверхность его имеет свищевый локк, иногда с синими-стальными пятнами, отливавшимися в фибриловый ивтъ; при ударе урель об урель или о твердое тело - хороший урель должен быть звонким, как металл.

Урель имеет весьма разнообразное употребление. Он может идти как топливо, закладывать дрова, и употребляется во многих технических производствах. Весьма важным материалом составляет урель на кузнечные, железные и медно-плавильные заводы, в мастерских: кузнечных, слесарных, котельных и т. п.; урель употребляется

какъ осущительное и огустительное средство, такъ же въ зривониси, въ порош-
ке уралье есть существенная составная
часть.-

При такомъ разнообразии въ употребле-
лении, конечно, смотря по надобности,
для удовлетворения которой называ-
ется уралье, оно должно имѣть и
соответствующее качество.-

Чѣмъ болѣе требуется отъ уралье жаръ,
тѣмъ оно должно быть плотнее;
рыжичное уралье никогда не можетъ про-
извести высокую степень жара.- По зрѣ-
лу, говоря вообще, для горнозаводско-
го уралье, чѣмъ плотнее уралье, тѣмъ
лучше, особенно въ домашнемъ произ-
водствѣ. За то, чѣмъ плотнее уралье,
тѣмъ сильнѣе нужно для него
дутье, а это не достатокъ въ дутьѣ,

такие выгоды употребить мелкий и средний уральский чугун. Недостаток в чугуне, отчасти, составляет причина, что на Уральских заводах, в железо-углеродном производстве, при выковке кричного железа (ствольного, полового и балочного) почти берут со своим, мелкий и средний уральский, а также березовый, но в доменном производстве всегда предпочитают березовый уральский своему.

Равным образом мелкие кузнечные, немногопольные достаточного чугуна, должны уральский свойство породе предпочитать другому более мелкому уральскому; большие же кузнечные употребляют почти весь уральский, а также русский.

Крупность уральского, в железо-углеродном

ность производства, составляет также не маловажное условие: таковы не годятся мелький уголь, ибо таковой засоряет горны и препятствует цепьному ходу работы, отъ него уробает много шума.

Особенно важно иметь опредѣленные качества угля, когда онъ назначается на приготовление пороха. —

На это уголь требуется, чтобы уголь легко и равномерно разтирался въ порошок; чтобы онъ быстро разгорался, чтобы онъ, после сгорания, оставилъ возможно меньше золы; чтобы весь былъ одинаковаго состава; и чтобы, во время сгорания, какъ можно меньше вбиралъ сырости изъ воздуха. Условились этии удовлетворять ро-

стения, илиловая довольно мягко и мягко древесину; напротив твердая, равно и смолистые породы дерева, доставляют плохой уголь для порога.

Во каждаго Государства употребляютъ на порога то малкия породы дерева, которыми обилуетъ страна. Такими образомъ на сей предметъ берутъ въ Россіи и Швеціи преимущественно ольху; въ Австріи ореховикъ и ольху; во Франціи и Германіи идетъ во множествѣ крушина, а также тополь, липа, ольха и березка; въ Англіи предпочитаютъ на порога дерево (cornus),

крушину, ивы и ольху; въ Италии и Испани
ии на пороховой урель идетъ часто сте-
бель конопели, употребляютъ также также
урель, селеандра, ивы и виноградной лозы.

Весьма хорошей урель для пороха полу-
чается отъ бузины и камыша.

Приготовленя урель для пороха, необхо-
димо предназначенныя къ перескоку части
дерева очистить отъ коры и довольно мелко
расколоть, и озаботиться, чтобы урель,
по возможности, былъ безъ копти и
выжигался при температурѣ отъ 300 до
350° Ц. —

Самый мелкій, горный и красный
урель, третцется на карандаши.

Способы одуриванія мяса могутъ быть
раздѣлены на три главныхъ разряда:

одуриваніе мяса въ ямы,
одуриваніе мяса въ костра, и

обучивание мяса в перах.

Первый изъ снхъ способовъ, хотя еще и сохранился у насъ, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, но мы не будемъ о немъ распространяться, потому, что онъ не представляетъ возможности къ правильному управлению огнемъ, вследствие чего и урочъ получается въ маломъ количествѣ и весьма рылый. Установивши только на двухъ способахъ: на костровомъ и на перномъ приготовленіи.

На одномъ изъ снхъ способовъ нельзя, безусловно, отдать предпочтеніе. При нѣкоторыхъ условіяхъ, костровое приготовленіе имѣетъ много преимуществъ предъ пернымъ; при другихъ-же условіяхъ, напротивъ, перн могутъ быть выше костровъ.-

Главнѣйшія обязанности, обусло-

выбирающим выборъ того, либо другаго спосо-
ба, высказываются въ слѣдующемъ:

а. Пери требуютъ на постройку не бо-
льш или менше значительные потра-
ты; не имеютъ капитала, не въ состоя-
нии вести перу, тогда какъ для построекъ
такихъ предварительныхъ затратъ не
требуются:

б. Пери, построенные въ аграрно мѣстѣ,
удерживаются тамъ временно, тогда какъ
въ костахъ можно съехать ухать въ ма-
ленькую мѣстность, перенося свое производство
съ одной мѣстности на другую, а подобное
подвижное или — какъ его называютъ —
кочевое передвиженіе, и добавляется это да-
лекою подвозкою мяса, взаимно котораго
приходится перевозить легчайшимъ мате-
риаломъ — ухать.

в. Пери хотя по количеству не даютъ

урия больше, чем управляемые опытно-
 ми медными костры, но сжечь урель в
 печи можно даже малоприбыльный ра-
 ботой, без опасения большого убытка,
 а для костров непременно нужно
 много навальных, опытных людей. При-
 том в печи можно полурать урель
 без копоти, тогда как в костра
 это не возможно.

а. В печи, есть возможность, возви-
 шать или понижать температуру
 сжигания, по желанию, тогда как в
 костра, если не хотим понести ма-
 гительной урель в количестве урель,
 температура сжигания всегда сжигу-
 ся между 250 и 350° Ц.

в. В печи можно весьма удобно со-
 бирать, кроме урель, все прочие продук-
 ты сжигания, без потери их,

тогда какъ при кострае сто сапрудри-
мельно и все таки снатурельная растъ
летурно продуктво всегда пропадаетъ.

Применение.

Для лучшего и правильнаго выкрога
уля необходимо наблюдать, чтобы въ
кострае или печае была определен-
ная температура. Термометры Далие-
ла, Петерсена и Вегеревуда - неудобны.
Велика погрешность пирометрический приёмъ
предложенный Аринсеномъ. Въ основанъ
на томъ, что есть точка градусъ темпе-
ратуры, при которой плавится каждый
металлъ.

Приготовляютъ изъ огне-упорнаго мате-
риала - большого кастю глины - небольшою
сосудъ или складной шаръ, - внутри
раздѣленный на нѣсколько отдѣльных
полостей или ячеекъ, такъ чтобы

можно было в каждую полость поместить
сплошным кусочек металла, величина
и много более дурноволной головки, давая
такого рода аппараты бросать в раз-
личные места печи или костра и по-
истечении некоторого времени, вынув
их, заметить, который металл
сплавился, — что обнаруживается по
шарообразной форме принятой метал-
лов:

Вот таблица показывающая тем-
пературу плавления наиболее употре-
бительнейших металлов:

Железо плавится при 1530° Ц.

Золото — " — " — $1102,2^{\circ}$ —

Медь — " — " — $1091,1^{\circ}$ —

Серебро — " — " — $1022,7^{\circ}$ —

Антиimony (Сурьма) — 432° —

Цинк — " — " — 360° —

Висенъ 334° Ш.

Висунтъ 256° —

Сиво 230° —

Съра 109° —.

§. 2. Висенъ урля въ ямакъ

Способъ строить орудия изъ первобытныхъ и не совершенныхъ сохранился только у насъ въ Россіи и частью въ Швеціи.

Ямы для висена урля делаются въ ямакъ защищенныя отъ вѣтра, на берегу рѣкъ или овраговъ. Почва въ которой вырывается яма не должна быть сырая, также не должна быть слишкомъ плотна или урне слишкомъ рыхла.

Если ямы назначены единственно для получения урля, то роются четырехъ-угольными, въ видѣ опрокинутой трехъ-ленной пирамиды, глубиною отъ 2^е до 4 аршинъ, и шириною отъ 3^е до 6^{му} ар-

шину. Если же, вставив в добывшее устье
 шину в виду получить шину, то
 шину вставляют в виду правильности во-
 прохобразных уступлений, глубиною от
 2^{ой} аршина до трех сажень, а в диа-
 метре от двух до десяти сажень.

Такая же шина укладываются
 шиной, посредством шипов вбиваются колы
 или три для образования трубы от ко-
 торой концентрическими рядами, не-
 много наклонно кладут дрова одну
 ярус на другой, укладывая их соеди-
 нно плотно у боковых шипов. Промежут-
 ки между полковыми выполняют
 щепой и мелкими полковыми, за-
 тем же шипы покрывают своростами
 или соломой, и наклонно укрепить и
 землей. Когда нужно зажимать шину, то
 поджимают заготовленные в трубу своросты,

щепу, бересто и т. п. легко разлагающиеся вещества; когда-же горючие в яму распространятся, отверстие трубы запыляется сажей и золой, а когда горючие уменьшаются дымом отдуваются.

При такомъ способе одушаванія угля получается мало но и такое дурного качества.

Выжечь угля въ кострахъ.

Кострами называются дровяные калены, сложенные кучей, закрытые сверху дернаком и землей и одушаваемые посредством огня введеннаго внутрь. Костры различаются: стоячие, когда дрова складываются вертикально, стоймя и лежащие, где дрова кладутся горизонтально.

Кладка костра и самое одушаваніе производится слѣдующимъ образомъ:

Сначала выбирается место для костра — топь или подрь, — и условия при выборѣ его.

состоять в том, чтобы оно не было слишком
 удалено от источника руды и леса, и следовательно
 не затруднялась бы доставка леса, чтобы
 источник это было вблизи воды и удалено бы-
 ло по крайней мере саженей на 5 на 6 от опу-
 шки растущего леса, для предупреждения по-
 жара. Почва подг. топки не должна быть
 сырая; не должна быть слишком плотная,
 как напр. глина, и слишком рыхлая, как
 песок; потому что в первом случае она
 вовсе не будет пропускать через себя возду-
 ха в костер, а во втором - будет пропу-
 скать его в щели. Если уже обстоятель-
 ства заставляют расположить костер
 на почве не удовлетворяющей этим усло-
 виям, то подг. топк. делается искусствен-
 ная насыпь из смеси глины и песку
 или-фе, что еще лучше, из уральской на-
 бойки, которая представляет самое удобное

основание для костра. Большую часть стараются класть костры на квадрат и там же лежат, где уже и безъ того, сами собой, образовались сѣны изъ уральской навозки.

Костры потому какою форму хотеть дать костру, такой-же формы устроиваются такъ. При болѣе употребительной круглой формѣ костровъ, обыкновенно на толщъ лежатъ, где хотеть устроить такъ, вбиваютъ колы съ нахлуптой на него петлею веревкой; этой веревкой, какъ радиусами, обводятъ кругъ, величинаю въ основаніе предполагаемаго костра и уже эту очерченную площадку приводятъ въ порядокъ. Избранныя и означенныя такими образомъ мѣста освобождаютъ отъ корней, дерна и камней и выравниваютъ совершенно гладко.

Иногда, вѣдь это то, что бы такъ выравнивать совершенно произвольна, его дѣла-

Тотъ слегка коническимъ, т.е. землю весьма возвышаютъ къ середине или, какъ говорятъ, такъ дымается съ надглаголю, и это преимущественно дымается въ тѣхъ случаяхъ, когда порва слишкомъ плотна и мало-бы пропускала, внутри костра, воздуха. Въ другихъ случаяхъ, когда, при уменьшении, хотятъ собирать и подымаемые легкие продукты, такъ устраиваются поминкающаея къ середине, такъ что это имѣетъ какъ-бы воронкообразный видъ.

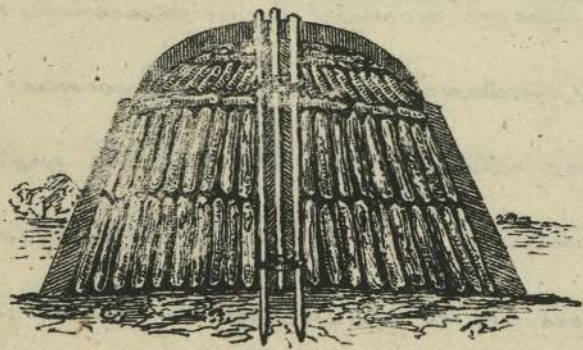
Когда такъ устроено, работой ставятъ посрединѣ его столбъ въшиного равный высотѣ предполагаемаго костра, иногда, и даже лучше, вѣдь это одного столба вбиваютъ въ землю три или четыре, располагая ихъ или равностороннимъ треугольникомъ или квадратомъ, столбы эти вшишу и ввереху, для устойчивости и про-

кости связывают наружными и внутренними
скелетными обрками. Делается это в томъ слу-
чае, когда хотятъ костерь поддвигать сверху и тог-
да эти ископаные столбы образуютъ трубу, въ
надрывающій задвигающій каналъ, черезъ которую
и производится поддвигъ.

Когда такъ образуютъ трубу готово, присту-
паютъ къ укладкѣ дровъ. Непосредственно къ средне-
му столбу или трубе ставятся толкья, сучья поленья
длины поленьевъ даютъ почти вертикальное по-
ложение, поленья же вблизи стѣны къ округлости к-
става ставятся болѣе наклонно. Въ среднюю ярусъ
ставятъ поленья толще и къ наружной стѣнѣ
опять къ сколко толще. Дрова кучно кладутъ
исколько возможно плотно, не оставляя, по возмож-
ности, пустотъ и промежутковъ между поленьями.
Окончивъ кладку первого яруса, складываютъ второй
ярусъ точно также какъ первый, но сообщая поленьямъ
болѣе наклонное положеніе. Смотря по длине по-

мнѣсь, ограничиваются или только двумя
ярусами или же еще доходятъ три или че-
тыре. Послѣднее вернее захруменіе костра
составляетъ репей, для котораго употреб-
ляются посылки гораздо короче и притомъ
кладутся весьма наклонно, или даже гори-
зонтально, и такими образомъ заверши-
ютъ костеръ (рис. I). По окончаніи кладки

Рис. I.



репей, въ про-
межутки и на
тыся мѣста на
наружной по-
верхности кос-
тра заколачива-
ютъ расколоты-
ми дровами.

Трубу или вертикальный каналъ за-
полняютъ щепой, углями, берестой и т. п.
легко воспламеняющимися веществами

и после этого приступают к черчению или
покрышке костра.

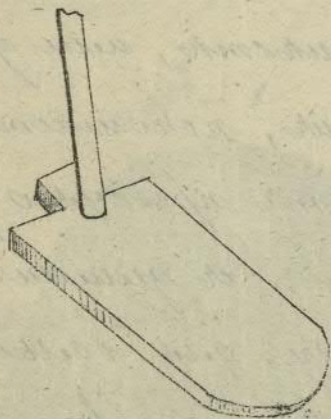
Всю поверхность костра обкладывают
своростою, который прикрепляют древеси-
нными шпильками, свороствя стоят сну-
жить для лучшего удержания покрышки.
Ваткель, по свороству, костеръ покрываютъ
толстыми слоями земли, если костеръ
устроен на новомъ мѣстѣ, или углубленнаго
набойкою т. е. мешкомъ, порошковымъ
углемъ, оставшимся отъ прежняго углеф-
реция, и сѣтканнымъ съ землей. Какъ
землю, такъ и набойку, для большей въз-
кости и плотности, сѣткиваютъ водою.

Уподобвы костра покрышку делаютъ
толщиною въ два фута, но выше мѣстѣ
стоитъ постепенно утончаться и основаніе
ленца делается толщиною въ одинъ футъ.
Верхній конецъ газификальнаго канала

на репца покрывается рогожкой и засыпается
слоем сильно наможенной земли или нава-
йки, толщиной в три фута.

Наможенная навайка крепко прибивается
плоскими полевыми или осевой лапчаткой
(рис. 2^а).— Когда костер, таким образом, бу-

Рис. 2.



детъ совершенно го-
товъ, приступаютъ
къ его закиданию. За-
кидываютъ горючие ма-
териалы сложенные
въ трубу, горючие ра-
спространяется къ

низу и когда горючие въ трубу материалы
осадутъ, ихъ подбиваютъ еще, до верну
трубы, и трубу закрываютъ рогожкой и
засыпаютъ землей, а вверху затворъ про-
тыкаютъ отдушником въ верхней части
костра около репца. Вследствіе распро-

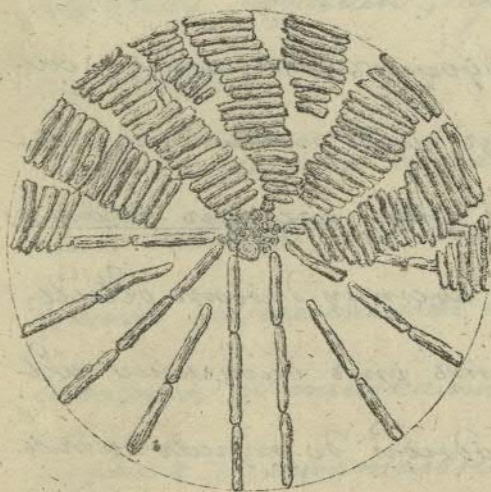
сравнивается в костер горючий из отдушины
 сначала появляется белый дым - парь-, за-
 темъ показывается дымъ темный и когда
 онъ уже скрывается довольно густъ, такъ что
 очевидно костеръ хорошо разжегся, отдушины
 эти затираются землей или, заранее при-
 готовленными, деревянными втулками, а
 в сапогахъ ремень продвигаютъ впередъ, чтобы
 направить горючие вверхъ. Здесь тогда такъ
 же сначала появляется белый дымъ, за-
 темъ густой перный, который современно,
 начинаетъ мало по малу свѣтлѣть и
 переходитъ въ белый, а уже далье, когда
 разложение дровъ окончится, изъ отду-
 шинъ показывается только слабо синева-
 тый дымъ - улекислота и окись углерода
 отдушинами тогда тотчасъ-же закрыва-
 ютъ и продвигаютъ впередъ и нить,
 чтобы направить туда-же и горючие. -

Вздувание усиления горения в одной части костра, то суграб - же можно заметить по неодинакости цвета дрова выходящего из разных отдушин, отдушины соответствующия сильнее горелишей части, суграб - же заметить, чтобы ослабить огонь и повлиять отдушинами, протыканными в суграб соответствующая слабому горению, усилить огонь в суграб суграб.

Если суграб или одна из стенок костра не имеет обладать, то большую часть дыма выходя отдушины забрасывают веткой, середина костра перегревается и тьмаками, пологую местами, по суграбам задвигательного конюга, определяется в каком месте образовались пустоты, которые заполняются дровами и углем. Операция эта носит название корингения и в течение приготовления может повторяться несколько раз.

готовильный каналъ, въ который складываютъ материалы для заготовленія костра и отъ него равномерно, къ окружности, кладутъ по земле помятый полевняк, и по немъ горизонтально, поперебъ, укладываютъ горбыши, щипки полевняк и вообще различные материалы (фиг. 3^я); на эти подшвытки кладется костеръ совершенно такой же какъ мы при описанн. Препинуться этого способа состоитъ въ томъ, что при немъ лучше регулируется тягость при движении лошадей. Этотъ способъ найденъ на ваякѣ, орани сырой и болотистой, поговъ и лѣтностью. Способъ этотъ, поди поужоженъ Молочальскаго, въ настоящемъ Арханг., весьма распространяется у насъ по Уралъ.

Фиг. 3.



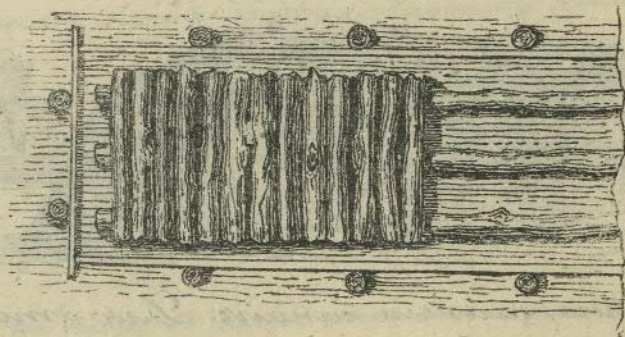
при описанн. Препинуться этого способа состоитъ въ томъ, что при немъ лучше регулируется тягость при движении лошадей. Этотъ способъ найденъ на ваякѣ, орани сырой и болотистой, поговъ и

лѣтностью. Способъ этотъ, поди поужоженъ Молочальскаго, въ настоящемъ Арханг., весьма распространяется у насъ по Уралъ.

Если для костровъ употребляютъ ледяную
кладку, то въ этомъ случаѣ крупица формы ко-
стровъ неудобна и ей предполагается продолгова-
тую четырехугольную. Прежде всего, сообразно
предпологаемой длине и ширине костровъ, при-
готовляются соответствующимъ прямоугольные
и кладутся въ длину его турами гильзными или состав-
ными стволами въ видѣ рижотинныхъ или ледяныхъ и
притомъ такъ, чтобы они нѣсколько выдвинулись
за гирту топоч (фиг 4.). Но ледяныи эти горизон-
тальные палки.

иметь рядъ
пальцевъ и
или нѣкоторыхъ
разстоянн въ
круть этого
помощи въ
всѣхъ доблѣ-

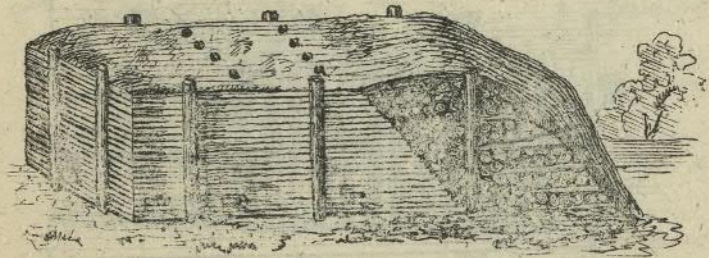
Фиг. 4.



но толстые кольца, величинаго нѣсколько большиѣ

предпологаемой величины костра. Нюльма урговъ про-
изводитая рядомъ и для настланы первого ряда,
на ледникъ, выдуратоя полнья неглимоль толь-
стыя, болге одиноковаго одваня. Третья же полнья
кладутся и по концамъ нури, отъ самыхъ крупныхъ
идутъ на средину костра. Нури кладутъ, для соодисеня
задней стороны костра выпуклости и закругленя,
(Фиг. 5.) полньяются между урговани, перпендику-
лярно къ нямъ поправленяго, клиновобразныхъ полныхъ,
какъ это видно на рисунке, гдѣ задній конецъ костра
представленъ открытымъ. Нури кладутъ второго

Фиг. 5.



ряда полныхъ
въ устроени-
ваномъ у пе-
редняго кон-
ца костра

защитительный каналъ. Для этого выдуратоя
два ровныхъ и гладкихъ полныхъ и кладутъ нямъ
новъ разстояннй другъ отъ друга 4 или 5 вершковъ,

промежутков между ними заполняют щепой, хворостом, берестой, потому наверху кладут третью полноту и затем продолжают кладку обыкновенным порядком.

Когда костеръ сложенъ, вбитыя, полва забиваются жердями, досками и промежутков между ними и кострують плотно засыпаютъ золой; веревки там же укладывают мелкими прутьями и засыпаютъ золой. Противъ зажимательного кожаного, в заборъ проделаютъ отверстие.

Когда костеръ разгорится зажимательное отверстие забиваютъ золой и доской, а на одной третей длины костра делаютъ отдушины в верхней его части, затем, когда по сигнальному дыму узнаютъ о приближении огня къ этому месту, отдушины закрываютъ и делаютъ новые с того и другого бока вблизи верха костра, — огонь потягивается въ низу и какъ только изъ отдушины идти покороче санимъ делитъ ихъ толщею закрываютъ, а делаютъ новые в верхней по-

крошится дрова отъ перваго, добавивъ толщину; затемъ снова огонь направляется внизъ, потомъ вверхъ и т. д. пока не кончится горенье всего костра, а затемъ съ нимо поступаютъ также какъ и при первомъ способѣ, т. е. дрова въ костру охлаждаются и потомъ, разломивъ мерзевой заборъ, покидаютъ вышнему углу съ передней стороны.

Въ Америкѣ подобныя костры употребляются громадныхъ размѣровъ и въ видѣ заборовъ и земляной засытки обводятся кирпичной стѣной (двухъ или въ одинъ кирпичъ), а тогда такими стѣнами соединить большую устойчивость имъ обиваютъ деревянными связями изъ стругового материала, что конечно возможно только при существующей тамъ дешевой на лесной матеріи. Такого рода костры вмѣщаютъ въ себя до 2600 куб. фут. древесной массы. (Description подобнаго американскаго устройства поименовано Гольстеномъ въ Bulletin de la société de l'industrie minérale. T. II.

под. 443.)

При разгревании угля из костра должно наблюдать величайшую осторожность, — чтобы при начале вынимания угля костеръ вновь не разгорелся.

В это время снимаютъ покрывицу у костра на разогорь, а напередъ небольшое мѣсто у основания и доставъ козерею некоторое количество угля, тотчасъ закидываютъ опять землей мѣсто, гдѣ снята была покрывица. Вынутый же уголь, если онъ еще въ раскаленномъ состояннн, должно не оставлять въ кучкѣ, а надо раскидать по поверхности земли, такъ чтобы каждая кусокъ лежалъ поодиножкѣ, не прикасаясь одинъ къ другому. Въ такомъ раскинутомъ положеннн уголь тотчасъ гаснетъ, — для ускореннн же забрасываютъ уголь еще свѣжелою землей. После вновь вынимаютъ некоторое количество угля изъ костра — и поступаютъ какъ съ первой

партией. Подобный образчик продолжится покуда
весь костеръ будетъ разобранъ.

§. 3. Перегривание въ печахъ.

Печи употребляемыя для перегривания льса отличаются существенно по способу нагревания и могутъ быть раздѣлены на четыре категории.

Къ первой категории относятся все тѣ печи, гдѣ разложение дровъ производится посредствомъ соединеннаго количества ихъ, помѣщенного влѣсть въ наклоненныя къ перегриванию, внутри печи; следовательно сюда относятся печи внутри которыхъ вводится огонь.

Къ второй категории принадлежатъ все тѣ, гдѣ огонь не вводится внутрь, а нагреваются стѣнки печи или стержней или же внутрь печи вводится раскаленный брусъ, нагреваемый извнѣ.

Печи третьей категории основаны на

свойства углекислоты не допускают горения
 в тлеи пространствах, где атмосфера
 уже содержит довольно значительное коли-
 чество этого газа.

Температуро камерная составляются пещи
 в которых дерево прожигается посредством
 перегретого пара.

Первая камерная пещь, кою называют при-
 ходят шатровые или костровые пещи
 в сущности никак не отличается от
 костров и представляются ть-же костры,
 только со постоянной покрывкой.

Шатровая пещь

(фиг. 6.) складыва-
 ется из кучи
 провильных сво-
 доль, вверху и со-
 доку у основания
 пещи оставляется

Фиг. 6.



два отверстия, такой величины, что бы в них свободно мог пролететь человек. Для управления огнем в сводѣ такие устройства нѣсколько рядовъ маленькихъ отверстій, которые постепенно открываются и закрываются во время горѣнія также какъ и отдушины въ печахъ. Вся печь складывается не толще коленъ въ полтора куртика.

Наполнение печи производится такими образомъ: рабѣнъ вълезаетъ въ печь черезъ нижнее отверстие и начинаетъ складку дровъ, куча и въ костурѣ, съ середины и преимущественно въ сторону противоположную входу, оттого что ближе къ центру остается какъ-бы проходъ въ который можно накладывать дрова. Уложивъ первый рядъ, рабѣнъ, въ томъ-же порядкѣ, кладетъ на него другой и по окончаніи его закладываетъ пустоту первого и второго рядовъ у входной двери, а затѣмъ выгнываетъ

красить третий рядъ. Въ это время дрова
подаются ему чрезъ верхнее отверстие.
Долгое толкание удрааютъ до верши, рабочий
укладываетъ дрова въ бока печи и когда за-
годитъ ее все вылетаетъ чрезъ верхнее отверстие
и чрезъ сверху печи заполняется дровами остав-
шуюся пустоту.

Когда печь наполнена, видное боковое от-
верстие ее закрываютъ плотно вставляя ши-
ловую ставней, потому въ оставшуюся пус-
тоту, между ставней и наружной поверхностью
печи, насыпаютъ песокъ, отверстие заколачи-
ваютъ досками и замазываютъ глиной.

Теперь эта задвигается чрезъ верхнее отверстие.
Огонь вводится внутрь печи такимъ образомъ
образомъ, какъ и въ костровъ, чрезъ задвигоуе-
мый каналъ, который чрезъ во время кладки
образуется въ середине, — какъ это делается и
у костровъ, и когда огонь достаточной распр.

отропится вначале отверстием закреплённое в цуцной

машинной

защелкивающей

машинной. Тамъ

наиболее упр.

вращение подается

горячий про-

водится

помощью

шпательныхъ,

расположен-

ныхъ передъ

нимъ отверстиемъ,

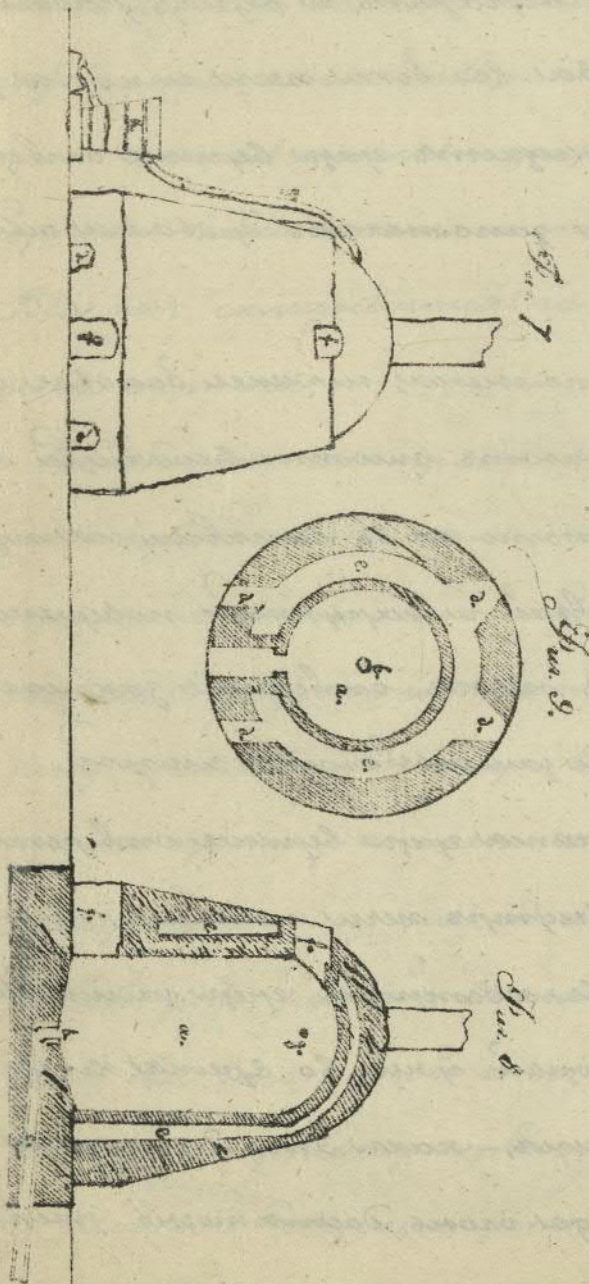
какъ это др.

показано и въ

копированной по-

мощью отъду-

шникъ.



По второй категории относятся печи с по-
мушалью, розливной формы корпуса, котлы,
цилиндры, куды, качалки и печь Рейхенбаума.

Печь с козловой машинной поперечной формой
притупленного конуса, почти тожественная, как
и шатровая печь (фиг. 7. в. 2.) и состоит из
внутреннего свода, в который укладываются
дрова и наружной стальной, между которого
и внутреннего раскладывается опочек.

Строится эта печь такими образом: выка-
пываются кирпичом яму, более или менее глу-
боко, смотря по количеству топлива, и в яму
яко выводят фундамент, верхней поверхно-
сти которого придают вид опрокинутого
конуса. В фундамент, от вершины кону-
са, прокладывают маленькую вертикальную
трубу в а по толщине сводчатую с ней покин-
ную трубу б, для стока дыма наружу, а в под
трубой и подставляются доски для сводчатости.

Затем, напоступившись токитом образом
 фугорименть, выводится внутренняя оконни-
 ваяющаяся сводомъ стѣной, въ одну или даже
 въ полъ кирткел толкутого. На некоторомъ
 расстоянии отъ этой внутренней стѣны
 ступается совершенно толкая-ея корудинная
 стѣна, но уже толкутого отъ пурель до се-
 тирель кирткел, токъ это между ними
 остается свободный промежутокъ е.

Въ обшивъ стѣнокъ, какъ внутренней токъ и
 корудинной, делаются два отверстия ff (двер-
 цы) одно вверху, а другое внизу, что-бы можно
 было попасть въ внутренность печи и по-
 латить ее дровами. Независимо отъ двухъ
 двери видовой въ печь, делаются еще, въ одной
 только корудинной стѣнѣ, отъ двухъ до се-
 тирель отверстия для топка д; на вер-
 хинней-ея печи выводится дымовая труба,
 которая токитомъ образомъ соединяется съ

пространство, заключенный между двумя стенками печи.

Если желают собирать пароводяные продукты разложения, то из верхней части внутренней печи, проводят трубу ϕ , которая пройдет через колодышки к доставляет сухие и охлажденные продукты в назначенный сосуд.

Кладка дров производится совершенно также как и в шафровой печи, т. е. подковы кладутся стоя, возможно плотно концентрическими рядами; можно кладку начать или с центра или с окружности.

Около отверстия, чрез которое подается дрова, оставляется порожек или сто для удобнейшей подачи топлива. Такие образцы устанавливаются один рядом с другим

пока не наполнится печь и уже тогда за-
 кладывается порохом много служившее
 для передачи дров. Отверстия захри-
 вают железными ставнями, засыпа-
 ют песком и заколачивают досками.
 Скончив все это раскладывают огонь
 во всею топку Д и поддерживают
 его до окончания обжаривания. Во на-
 чале производства употребляется толь-
 ко парь, но потом через 24 часа уже
 меньшей трубки начинается выдуваться
 смола сначала жидкая, а затем
 все гуще и гуще и когда стохъ смо-
 лы прекратится, то огонь в топ-
 ке следует погасить, а вышнее
 отверстие стальной трубы закрыть
 деревянной пробкой и замазать гли-
 ной.

Устройство подобного рода печей мног-

да несколько изъяснений, иногда
 имь придается квадратная форма и тог-
 да они носят название Русских перей;
 только что означаемая нами перь круп-
 ной формы называется кельменхой; на-
 конець подь названіемь перей графа Кан-
криня извѣстна также кельменская
 перь только съ перегородками для дви-
 мовныхь садовъ и т. д.

Къ той-же категоріи перей принад-
 лежатъ все аппараты, у которыхь
 стволки направляются устройствомъ
 на нивь огнемь, - при чемь огонь можетъ
 быть разложенъ а) открыто безъ у-
 стройства особаго для него топки
 напр. корчаги и гусуны, или-же для
 разведенія огня устраиваютъ особая
 перь съ топками, напр. Английская
 перь, Козама и т. п.

Корраги - это простые линейные горшки (видные поперек на дощечки), такие корраги обыкновенно действуют по дну вилы, ставя отверстие одной на отверстие другой.

В дну меньшей корраги делается маленькое отверстие для стока воды обыкновенно при операции спускаемой в тундру, и если действует иная система корраги, то вода стекает в один флюид и уже лишь отводится в бок.

Приготовление производства, как и шифера, так и березная корраги почти наполняются смолью или березой и березная прохладывается на шифер, а паза замазывается глиной. Если такая коррага будет изготовлена несколько, то их ставят в ряд над

закрытой в землю трубой, с отверстиями соответствующими отверстиям корра, около корра разводятся каналы и держатся его до того пока пока перестанет течь смола или деготь.

Вместо глиняных корра употребляются во многих местах ручные котлы, которые располагаются правильными рядами на освободившейся от обрабатываемой земли сдвигаются в каналы, — и это уже составляет завод.

Форма ручных котлов, как видно из прилагаемого рисунка (рис. 10) клизмовидная с равными стенками, но иногда котлы делаются со стенками в середине утолщенными, потому что

Рис. 10.



в сточив штырь, подвергается более сильному удару, все скоро расорается и ломается. Кривизна котла или плотно вкладывается в штырь ствольной или же вбивается в стволки нарезанные лайкой.

Для установки котлов устраивается особый ораб, который состоит из кирпичной наружной ствольки, вышнего в одну аршина и формой прямоугольной, средняя же между ствольками плотно забивается глиной или вообще землей; но наперед кладут ствольные трубы, расположение которых может быть чрезвычайно разное и в видь примера показано на прилагаемом чертеже. (Фиг. 11, а и б).

Нижняя трубчатая шейка котлов

вставляется в плоские трубы. —

Fig. 11. а.

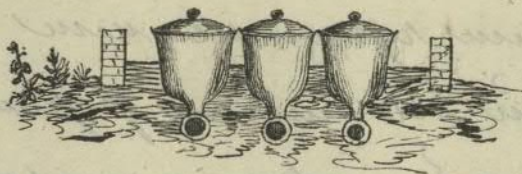
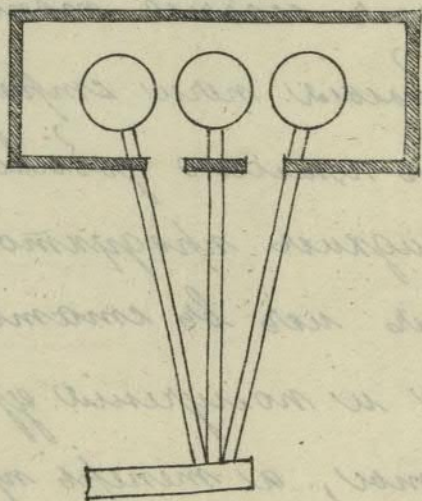


Fig. 11. б.



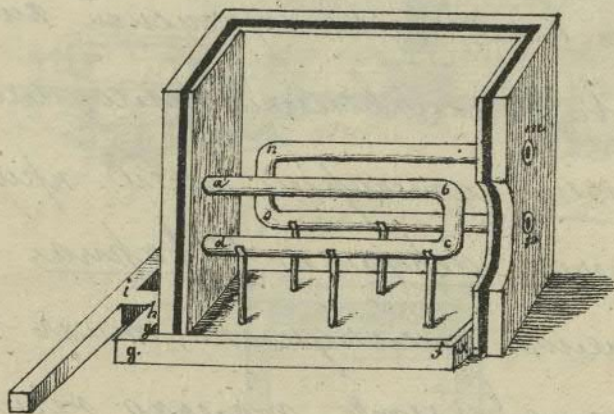
Вампиры при на-
поминии очага зем-
лей, засыпаются
и корраги до $\frac{1}{3}$
ихъ высоты. —
Они раскладу-
ваются во крыть
корраги, на свободу.
Намъто, что
этотъ способъ
возможенъ толь-
ко при гешевиз-
те корраги ма-
териала, пото-
му что большая
часть выдрма-
лого мениа про-
падаетъ совер-

менно бесполезно.

По принципу магривания, к одной категории в кораллах и котилами, принадлежат и все перлы в которых вставлены лимонные или курчавые, или скелетные и какой бы ни была формы сосуды: цилиндров, кубов, призм и проч. магривание обведенными вокруг них или с одной стороны длинными кораллами, идущими от свободных концов; но так как подобный перл страсть преимущественно с целью добывания в них разных жидких продуктов, то мы и отнесли их в статью о выгонки смолы и получении древесноуксусной кислоты, а теперь прямо перейдем к отнесению последней перлу этой категории к перлу Рейхенбаха.

Фиг. 12 представляет печь Реймбаса. Печь эта состоит из четырехугольного порожнего пространства, обведенного двойною стеною, изъ которой первая, или внутренняя, выводится из огне-стойкого кирпича, а вторая наруж-ная — из обыкновеннаго, просеянаго между ними наносимается некая.

Фиг. 12.



Печь эта

покрыта вехами

серебряными

пиробитыми и,

в. с. д и т. н

о. п. и т. п.

или два сорта

въ диаметре

и поперечныи въ ней поперекъ.

Когда порошное пространство печи на-
полнится дровами, верхнюю часть его по-

хрываются дерновыми слоями и землей, а в
отверстиях трубы $ф$ и $д$, наполненных лег-
ко сгораемыми материалами, разводятся
огонь, чрез что трубы скоро накаляются,
и жар от них пережигает дерево,
а летучия вещества уносятся, чрез $а$
в каналы $ф$, $г$, $к$ и чрез $у$, в подобный
же канал на другой стороне; оба эти
канала соединяются в трубку $и$, в ко-
торой отдувается большая часть дегтя.
Из трубки $и$ -же пары уксусной кислоты
выходят в обыкновенный солодильный.

К третьей категории перей принадле-
жат перы Лерца и Шварца.

Мы опишем последнюю, такъ-какъ
первая составляет только незначитель-
ное видоизменение перы Шварца.

Рисунок 13² представляет эту перу в
, 14² в разрезе. по линии dd и 14²

Fig. 13.

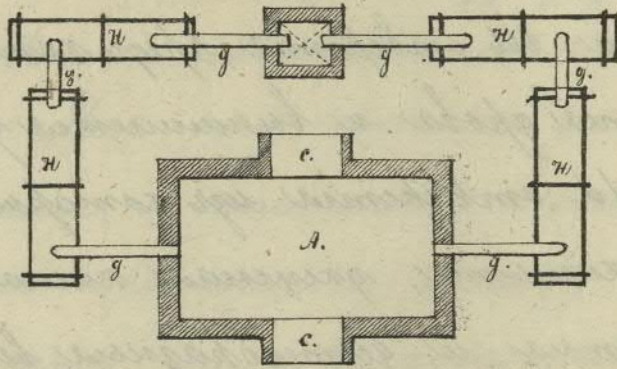


Fig. 14.

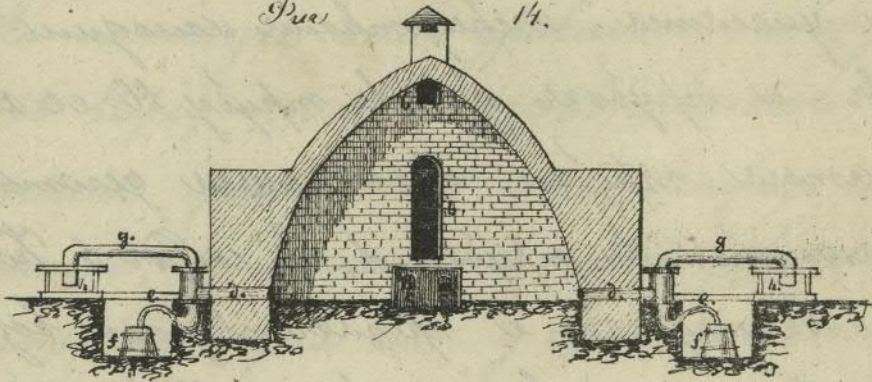
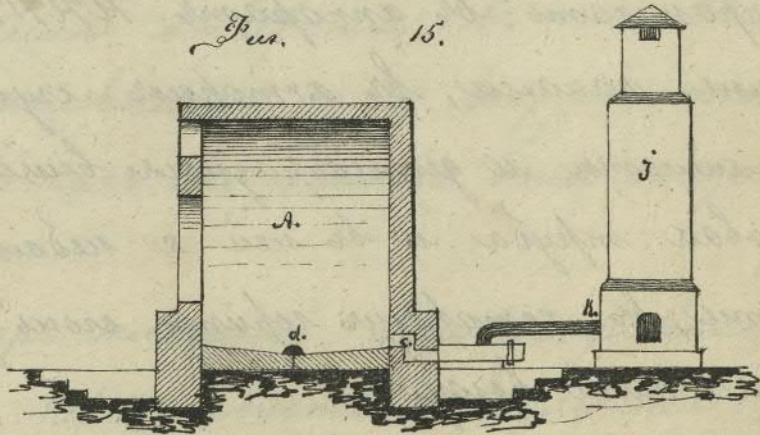


Fig. 15.



в разрезе по линии сс.

В рисунке стая АА изображает внутренность печи; ббб отверстия, через которые накладываются дрова и вынимается угли, сс - топки; dd отверстия изъ которых дымъ, углекислота, углеродная кислота и маслянистая и дегтеобразная вещества уносятся, посредством колодезьныхъ и трубныхъ dd, въ трубу Н; ее кольчатая труба, проводящая деготь, служащая въ трубках а, въ сосудъ з. Кольцы въ трубках е препятствуютъ воздуху проникать въ аппаратъ. ЧЧЧЧЧ дегтеобразные каналы, въ которыхъ уносятся кислоты и дегтеобразные вещества, J дымовая труба и въ ней к небольшому отверстию, въ которомъ горитъ огонь для усиления тяги воздуха.

Столбы печи складываются изъ огнепо-

столбчатого камня или двумя рядами кирпича; промежутки-же между двумя рядами кирпича наполняются глиною или песком. Перь эту сначала наполняют большими и толстыми посылками, а потом промежутки между ними заполняют мелко расколотыми дровами.

Но наладя перь дровами, отверстия ее въверху плотно закупориваютъ, и затѣмъ закидаютъ уже напередъ сложенный, въ топкѣе ее, мелко горючій материалъ; для него у ее и дѣлаются небольшие отверстия; въ это время возстановляется тѣлу воздуха топкою при T , какъ о въ этомъ было сказано выше:—

Жаръ пламени, распространяясь въ перь, перегриваетъ находящійся въ ней древесный материалъ; дымъ-же и ле-

труба. всеобща выносятся, по высодливши
трубками dd, чрез трубу gg, в колодезь-
ники НН, а оттуда в трубу I.

Операцию считают оконченною только
тогда, когда дымъ, выходящий чрез I и
бывающий при началѣ операцин пернаго
и сьраго цвѣта, будетъ свѣтлый и голу-
боватаго цвѣта.

По окончаніи операцин, трубу и двер-
цы печи плотно закрываютъ деревянны-
ми шпанделями и замазываютъ глиною.

Въ такомъ положеніи печь остается, для
постепеннаго охлажденія, въ продолже-
ніи двухъ дней. По истеченіи-же этого
срока въ ней открываются два отвер-
стія въ верхней части, вливаютъ чрезъ
нихъ во внутрь некоторое количество
воды для того, чтобы загасить еще и-
сключеніе печи, и тогда-же опять зах-

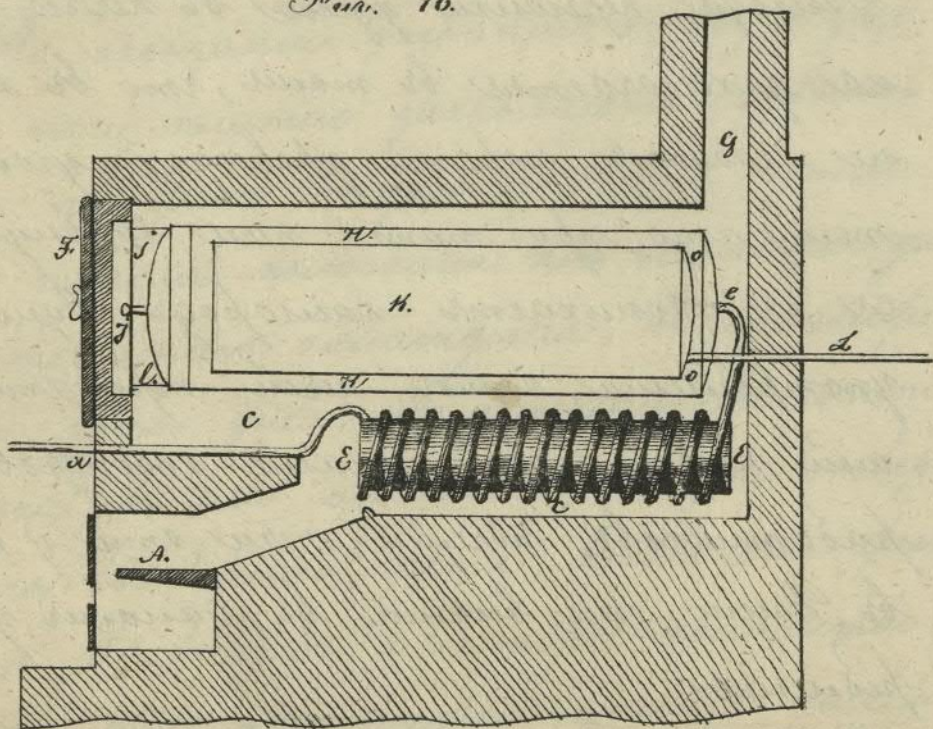
риваются ит; затѣмъ, по прошествіи неко-
торого времени, вновь вливаются въ нее
воду и если при этомъ замѣтятся искри-
ли огонь, то немедленно все отверстія
закрываются слѣдующими тщательными обра-
зами, для предупрежденія двукратна воз-
духа, отъ котораго греи могутъ снова
разгорѣться.

Выгода переломки дерева въ перахъ швар-
ца заключается въ томъ, что въ нихъ
не можетъ сгорать древесный уголь, по-
тому что при толкхъ перахъ во внутрь
ей не проникаетъ кислородъ. Однако при
употребленіи стиснхъ перахъ требуется боль-
шой навалъ и выемаліе котеларовъ и
работниковъ, почему пера эти у насъ
въ Россіи еще весьма въ маломъ упот-
ребленіи.

Къ четвертой категоріи перахъ принадле-

жать действующий перерывный парок.
 Однако нужно заметить, что такой спо-
 собъ приготовления угля употребляется толь-
 ко въ томъ случаѣ, когда требуется уголь
 особливо хорошаго качества. При этомъ
 способѣ дрова все уносится водяными
 парами и получается, следовательно, со-

Фиг. 16.



вершено чистый, не смешанный плотный уголь. Количество полужаженного угля значительно больше чем во всех предшествующих способах и по мере процесса обугливания идет гораздо скорее. Спосодь этот в особенности употребляется для получения красного угля, ржавого угля и угля идущего на порохов.

Изобретение водяного перегретого пара в первый раз было предложено в 1843 году Лорансом и Томасом; потом мысль эту привели в исполнение Гейсс, де-ла-Вегуа и Виолетт. Первые опыты, в значительном размахе, были произведены Виолеттом на паровом заводе в Денверде, недалеко от С^{те} Оперо. Она употребляла при этом особую снарядь, в которой водяной пар накапливался в спиральной трубке и потом проводился к обугливаемой вещи.

Примечанье

соты градусовъ.

Устройство снаряда видно изъ рисунка № 16.
 Онъ представляетъ закрытый съ задняго конца
 шестогранный цилиндръ. Цилиндръ этотъ соединенъ
 стержнемъ о соединенъ съ другимъ, болѣе длиннымъ ци-
 линдромъ Н. Паръ, по выходу изъ паровика, и-
 деть въ шестогранный, стержневую трубку С и по-
 ней, при е, въ цилиндръ Н. Этой спиралью
 обвивается цилиндръ Е, такъ что вода,
 выходящая изъ оного, обвивается всю
 длину спирали и нагревается парю до нагрѣва-
 ющей температуры. Горячие еще продукты,
 послѣ совершения этого дѣйствія, проходятъ
 вокругъ цилиндра Н и выходятъ наконецъ
 въ трубку. Цилиндровая дверь F F дѣлается
 предупредительно охлажденіе. Обвиваемое
 дерево кладется въ цилиндръ сдѣланной
 изъ проволоночной ткани или изъ тонкаго
 дырчатого шелковаго, который вкладывается

въ цилиндръ К. Затѣмъ вся система
 цилиндровъ захрывается почти привин-
 чивающагося крышкою Ф. Когда прово-
 лочный цилиндръ съ дровами встав-
 лено и крышка привинчена, пускаютъ
 прессъ и перерывный паръ, который
 обдушиваетъ дерево и выводитъ потомъ
 вилъство съ продуктами сухой перегон-
 ки прессъ трубку L въ колодезьный
 колодезь. Эта работа не прерывалась нужно
 шить два проволочныхъ цилиндра,
 которые по очереди вставляются въ
 снарядъ и вынимаются по оконча-
 нии перегонки. Мопка раздуватель-
 цустроена въ самой печи, какъ показо-
 но на рис. При этомъ способѣ
 паръ проходитъ чрезъ всю массу
 дерева съ ровною силою, такъ что про-
 дуктъ получается совершенно равномер-

но обуславливает, что в особенности важно при
получении красного угля.

Смола.

84. Изъ раян или вообще мятливых пород
дерева вытекает Бальзамъ въ
виде желтоватой, прозрачной жидкости.
Пока этот бальзамъ еще теплый, онъ из-
вѣстнее подвѣшивается лиственца или сы-
рого терентина. Живича это есть смесь
смолы съ эфирнымъ терентиннымъ мас-
ломъ, получаемымъ обжиганием скипидо-
ромъ. Терентинное масло, какъ вся э-
фирная масса, очень летуче и способно
растворять смолы и жиры. Оно весьма го-
рюче и, подобно спирту, и сильному эфиру,
горитъ безъ сѣмьми, но пламя его
болѣе окрашено и даетъ очень много ко-
поти.

Въ соиловъ гистоломъ видѣтъ скитизаръ пред-
 ставляетъ безцвѣтную жидкость, которая
 кипитъ при 160° . Въ кипелуду терпен-
 тинное масло кипитъ. Большое сродство,
 такъ что оно окисляется при адмнѣ со-
 прикосновеніи съ атмосфернымъ воздухомъ.
 При этомъ сноваго безцвѣтной жидкости
 принимаетъ темный цвѣтъ, существуетъ и
 мало-по-малу превращается въ смолу.

Основываясь на этомъ явленіи, мно-
 гие считаютъ все смолы продуктами
 окисленія дегидрированнаго масла.

Смолы пеленури, при погруженіи со-
 гонна шовятся отъ потопы прохолодѣетъ,
 выходящая члехналоту, ушеридистое-во-
 дороду, въ туріи органической класоты
 и оставшая гистоломъ угорь.

Тогода при саугаго терпентина гостъ
 терпентинного масла члехналоту, гостъ

здесь окисление обратится в смолу, но остава-
 ящая часть терпентинного масла уже не
 достаточна, чтобы сохранить в жид-
 комъ текучемъ состоянiи живицу, кото-
 рая сразу, особенно твердеетъ на повер-
 хности дерева и покрываетъ тогда на-
 званiе сыра или голицы. Сыра это
 желтовато-бѣлаго цвѣта, полужидк.,
 просвѣживается въ кипячѣи и поднимаетъ
 скипидорный.

Бальзамы или живицы скотятся
 въ деревѣ въ особахъ полостяхъ — у однихъ
 породъ исключительно въ корѣ (пихта),
 у другихъ преимущественно въ корѣ
 (ель), и наконецъ у третьихъ внутри
 древесина (сосна и лиственница).

Но не бальзамы или живицы находят-
 ся еще въ деревѣ, ея обыкновенно похва-
 лаютъ смолою, но это не есть истинная

смола, въ томъ случаѣ, какое придаютъ этому терпентинъ смолѣ, - а есть, когда она не была скоюто, смесь терпентиннаго масла съ смолою.

Смола-даниъ - подобно смеси терпентиннаго масла съ смолою можно получить двумя способами:

- а) или содвигая съ поверхности дерева вытекающую живицу и струя, или
- б) выложивъ ее, когда извѣстно, дѣйстви- тельно возвышеннои температурой кусковъ древесина, въ которыхъ она содержится.

Но этому, прежде чѣмъ говорить о даль- шейшей переработкѣ смеси терпентиннаго масла съ смолою, мы считаемъ нужнымъ указать на приемы пригото- вленія живицы, струя и кусковъ древесины противодѣйствію смолою.

Заготовление материалов.

Это часть дерева, которая в значительном количестве проникнута смолою, называется смоляняком, смоляком, смоляш. Количество смолы не одинаково во всей части дерева и при разных условиях произрастания дерева. Вообще говоря в шишковых частях дерева собирается больше смолы, чем в верхних. Наибольшее количество смолы можно оставить после рубки стожарить сосенки и лиственнички, сучья беринички, сурья, красная сурьевина стожарить сосенки; одиновички колоды, боледички, наконец древесина подогреть сосенки, т. е. сосенки, с которыми в течение нескольких лет в срезу снималась кора для добавления смолы.

По этому бывает прожаренная сурья смолы:

- 1/ Сырое сурьезинное смолы,
- 2/ Смола подсорника,
- 3/ Смола отъ сторуахъ колодъ и абгив-
мита стволы, волсидного и буренолного
миса,
- 4/ Смола воложковая т. е. отъ засохшихъ
вершинъ и сурьеза перестоявшихъ дерева,
- 5/ Смола плевое, т. е. отъ пней и коро-
ней предиде срубленныхъ дерева.

Богатство дерева смолы у насъ значительно по
качественному виду. Древесину гниетъ отъ
тогожъ красноватого цвета и на проши-
ркахъ подлосиди аловъ смола скотлется
довольно толстыми аловимъ. По виду
красной, смурной и тяжелой осмоль си-
тается самъ лугимъ, въ лоси-дес и
крупносилостви неравномерно лугие.
Корништы осмолонъ скотлется толще
рудегной т. е. вертикальнее корни сос-
адресу

коромысла или стволы производится по короткой пильной, длиной в 0,5 - 0,75 метра, которая потом расклевывается полными, толщиной, толщиной в полтора вершка. Таким образом эти полные, темные лучше, но и темные дороже обходится изготовление осолов. Заметим эти полные оклеивают подметки отапливать кистей, для сбережения ^{от} влаги в перу.

Точнее эти операции осолов отбрасывают по заводам и складываются. При этом нужно заметить, что заводская стоимость осолов равняется полуторному одинаковому количеству кудаческим содержанием; одной заводской стоимостью равняется шести одинаковым или шестнадцатим косячковым. Косячков осолов в продаже имеют стоимость складывается фактически. В то время

мешать посылать, в полтора аршина
длинного, скручиваются по одному аршину
вашиной, и одним ее четвертью длины;
в другую — косушка, составленная так-
же из полутора аршинных посылать,
ширину вашины только десять вершков,
а зато длину три аршина.

§ 5. Добавление шибца и струга.

Для посылать струга подсаживаются деревья,
т. е. сдиравшись снутри кору для выведе-
ния шибца и после затвердевания вступ-
ившего сока составляются из проговов-
шлого струга.

У нас добавляются составную стругу в
огромном количестве и производят
для этого подсаживание или подсылку
по сошествии одних только посылать, и
сделано в Архангельской и Вологодской

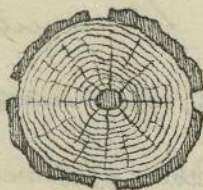
уберечься. Въ шкатулкахъ загодично
уберечься и подогривать и ель. Но съве-
сть для получения старыхъ аудимтовъ только
основ.

Эпохею производятся у насъ ауду-
конны аброщены.

Вспомо, вдова стволы, поуроченного и
подогривъ дерева, производятся поименно дво-
родство, съ вышними человекеского роста
до основания. Разстояние между родство-
ми диаметра аброщено отъ 1 до 1,5
вершковъ, потому аброщены эту по-
лозу кары снизу и сверху и диаметра
ее. Такими полой сменности родство
дво, съ противуположенности стволы
дерева. Вотъ мы оставилъ разстояние
стволы дерева до другого поды. Живца
въ это время устрояется ватеканъ въ
значительномъ количестве, покрывающъ

всю рану довольно толстыми свешами и
 замберговскими. Тогда, в второй год,
 на концы лѣта или осенью, начинаютъ
 соскабливать старую кору, такъ что-
 бы она падала въ трупоромъ свернувшись
 въ бревна. Уже дѣлать трупоромъ
 около пересыпается въ воду. Потомъ
 расширяютъ прошлогоднюю полосу еще
 на полъ вершка или на вершекъ и
 опять оставляютъ дерево до снѣду-
ющаго года. Если дерево довольно
 толсто, то дѣлаютъ еще две полос-
 ки коры, но такъ, что бы диаметръ со-
 единеніемъ ихъ, былъ пер-
 пендикуляренъ къ диаметру
 соединеніемъ старая по-
 лоска, какъ показано на
 фиг. 17^а. Можно по малу соединять та-
 кимъ образомъ всю кору, или даже съвою

Фиг. 17.



облагораживается до сошной древесины.

Иногда сразу снимают всю кору и тогда говорят, что дерево подсочено под морь.

Отъ такого подсачивания дерево потом не умирает, но и не утолщается. Пятнадцатилетний или двадцатилетний ствол однако достаточно, иногда совершенно здоровое дерево окончательно засохло. Спасаючись болыше подсоченного дерева не очень заботятся, пока- пока оно сохраняет свою силу, делают много; но россы ствол засыхает, он потонет и совсем прекращается.

У насъ вьса руборы производятъ подсочку по вьси дьсла, не оброщая вниманія на срокъ вьсудки предстволь, пока что и вь тьль посадоченяль, которыми еще приладится основательна на курьтэ тьво-го десятковъ лтьт, а дьлупотомъ сь дьревяль

исполнит отъ тундры гетвертей до полуторной
друзинъ.

Во южной Францїи, Швейцарїи и
северной Италїи употребляютъ дружинъ
способъ подсочиванія.

Во Францїи, въ окрестности въ окрест-
ности Бордо, для добыванія, такъ
называемого, французскаго терпентина
очень жарко развѣдываютъ приморскую
сосну (*Pinus maritima*) на берегу при-
морскихъ песковъ. Отъ весны до осени под-
сочиваютъ такія деревья, счищая съ нихъ
кору горизонтальными полосами шири-
ною отъ одного до полутора двайма,
абсолютно дерево по половинѣ или даже
треть окружности. Отъ подсочки ве-
дутъ узенькую канавку, по которой сокъ
стекаетъ внизъ, горъ въ землю валяютъ
вашия шишки. Эти шишки обжигаются
Александръ

много и выигрываете оттого. Вы почите
 все время адико стоите употребляют и дру-
 кой способ подсаливания: скарлатина колу при-
 добывают и поливают и кричат тогда еще
 а также востановить до того чтобы цену вли ввесит
 ть, по которой стеклоты скарлатина в под-
 ставившим сосудъ. Скарлатина выливаетъ
 скарлатина в сосудах и по этому описанъ ть.

Делать этого неостанавливать ее в котлахъ,
 приливаетъ много воды, и отидеетъ ть по-
 тому что скарлатина производится у себя въ
 въ или у себя собою. Делать скарлатина
 скарлатина в котлахъ или в котлахъ
 у себя, по которому выливаетъ свои сосуда.
 Скарлатина стоит по котлахъ, потому что
 вода и скарлатина почитаютъ скарлатина
 доску, скарлатина выливаетъ по скарлатина
 скарлатина, по которой скарлатина
 скарлатина в котлахъ, скарлатина скарлатина

коетъ въ подтобвешаннѣмъ соудѣ.

Французскій терминъ *зонаговетъ* въ себѣ до 25.° скандинаговъ.

Венедикскій терминъ *Забавается* въ северной Утолии, Уммири, Гауоетъ, и въ Авонъ и въ южной Фрэнции, и въ мѣстахъ *Logix* и *горнае*. Онъ *сидитъ* въ себѣ до 25.° скандинаговъ и по своему виду *авонъ* и *венедикскій* терминъ. Этотъ терминъ *получаетъ* освѣтительный способъ *подкопыванія*. Роду *уровниваются* въ дереву, до самой сердцевины, и *широко* до *двухъ* дюймовъ въ диаметръ, и *вставляются* *дуги* *сидя* въ *дерево*, по которому *многие* *степени* въ *подтобвешаннѣмъ* соудѣ. Это *длина* *есть* въ *тощѣ*. Если *предположить* *важность* *и* *твердость* до *самой* *осени*. Когда *его* *колотится* *много*, то *его* *противоположить* *гери* *волоса* *есть* *симо*; *отвер-*

нить растению дерева. Это шельванъ за-
мѣтлив на поверхности коры, потому что
она высушивается образовать корки и бугор-
ки. Для обрабатыванія шельванъ промачива-
ютъ такие шельванки и подвергаютъ имъ
температурѣ сырѣ и ртутнымъ парамъ шельвановъ
его.

Венгерскій терпентинъ обрабатывается
при помощи сосны (*Pinus pumilio*). Однако
но много употребляется его въ коллѣроидномъ
состояніи въ тѣхъ и мѣсяцахъ ноября, дека-
бря, тогда что она сама сама стекаетъ, если
подложить эти подлоги въ сосуды. Лучше
однако видѣть эти подлоги подъ пресс-
сомъ.

Терпентинъ этого обрабатывается въ
Венгрии, Швейцарии и Тироле, но въ
природѣ встречается также и въ
Суринѣ.

Обработка оура.

Оуру, полученную таким или другим путем
веще-аниманты спосадовъ, подвергнуть
долгѣйшей переработкѣ.

1/ Оуру полученную скитидору, вимдентвѣ
его естествомъ въ нѣсколько часовъ
снарѣзать миссой въ болте и болтеу-
стѣеть, такъ что

2/ получится нѣкъ или нѣкъ. Болтеи,
если въ нѣкъ уже почти вовсе нѣтъ
скитидора, отъ

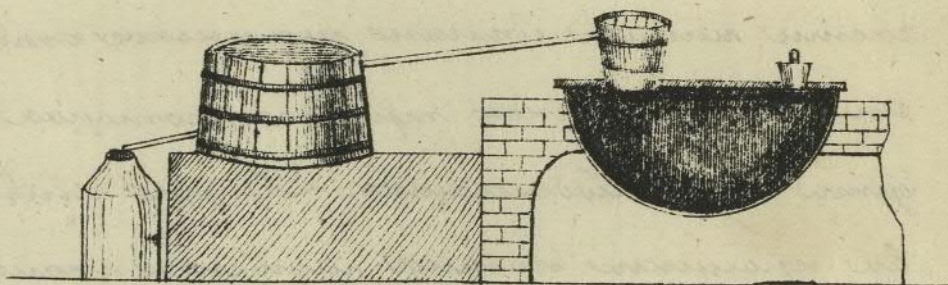
3/ переводится въ кокифоль.

Печи алуицие для приготовления нѣ-
ка довольно весьма разнороднаго устрой-
ства. У насъ въ северной Россіи въ ко-
ду только мало совершенные оурады.

Таже всего употребляется боланной
котель, емкостью около сорока ведеръ,

вмещающей в себя, (фиг. 18). Оросы помпы
 по-прежнему действуют по трем четвертям
 котла. Это-был единственный не употребленный

Фиг. 18.



использована в этом месте, которая
 должна была, оросы помпы, действовать
 на четверть котла, но недосягаемо края
 котла, которыми можно пользоваться. Подлинно
 подвергается котел досчатого краешка,
 оброщая внимание, что-бы на нем были
 только склеены в края замазаны.

Съез краешка сдвинуто для уверенней
 - оросы помпы, оросы помпы, оросы помпы

въ диаметръ. Въ него вставляется шпиль
 т. е. кожаный въ поперекъ острый ваши-
 ный, который внизу идетъ внизъ, а вверхъ,
 то оно совершенно почти моментъ встав-
 ливая въ кривые отверстия. Въ верхней
 части шпильки сделано небольшое отвер-
 стие въ деревянномъ трубчатомъ, которая ве-
 деть въ солодильникъ. Другое отверстие
 въ кривизнѣ почти шпильки сделано
 она полуторный отъ диаметра верхняго диа-
 метра и сделано втулочное. Оно служитъ
 для наблюдения за ходомъ процесса и
 для засыпки пива.

Если можно довести до надлежащей сте-
 пени чистоты, смотрятъ по цвету пива
 который оно добавляется и потому тща-
 тельно внимательно слѣдятъ за нимъ. Если хо-
 тятъ получить каморное, то впередъ,
 это количество пива, даютъ солодильникъ

пещу и потом снова отполивать скитидаром;
производить всю операцию в два раза.

Когда пеща вынимается, то вынимают ее
котелом, чрез маленькое отверстие, известь,
отъ 10 до 15 фунтовъ, Если пеща довольно
больша, то для большего удобства из-
вестки; она очищается пещи и помогаетъ
отгорелую скитидаром.

Въ покоемъ переломки скитидаръ полу-
чается совершенно чистый и прозрачный,
но если довольно идетъ пыли, то для
скитидаръ переломки лучше чистить;
это мало-по-малу темнеетъ и наконецъ
высохнетъ окрестившись въ красную
цвѣтъ, потому что вылетаетъ съ пещи
(скитидарный парокъ) уносятся и
пригоревшия слюды. Когда прекраща-
ются дальнейшее нагревание и чрезъ от-
верстие съ ватного пробуротъ массу остав
Араминдъ

турская в котиле. Если она после охлаждения оказывается хрупкою и холодною — мелется, то это знак, что нехв при-
спель. Молода вынимают герметично
 массу и выливают ее в бочки, где
 она окончательно застывает.

Обезжиривание описанного нами ма-
 раго состоит в том, что при де-
 ревяной крышке и деревянном
 типе скитодарные паров часто про-
 падают чрез щели и кроют всю вы-
 жую чрез них немо могут загореть-
 ся и дают неприятного запаха.

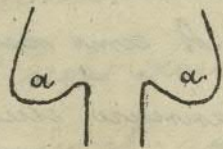
Во Волгодонской губернии употре-
 бляют нечи чистейшую несколько
 шпоре.

Добывают болыной, шпоре и
 выжывают его в нех. Куды обжигают
 но шпоре хрупкою или гетаргелуров-

ную форму. Но кубы плавятся в воде, две шесты, от которых поется кубов в колодезниках, горь она плавится ступенью. Воды это-да и шесты обрываются медведи а (фиг 19), в которой поим-да соби.

Фиг. 19.

ростом капли сущего -
ушес при поиме пере-
рости паров; в против.



можно сказать эти котлы не задержива-
лись-да и поиме обратно в кубы а
поиме обрываются медведи-да лимона.
а количество топлива для америк-
ного привезения шест в поиме обрывает
состояние. А в кубе кубов сущего отвер-
стие для поиме обрывает а для засыпания
известня. В кубе, по которому
разрешения отны дня, на котором со-
держатся медведи, сущего края, 2.

выходящей из печи, чрез которую, по окон-
чаніи операціи, выпускаютъ расплавленный
пѣсокъ.

Но и это устройство не совсемъ удовле-
творительно, гораздо лучше старое устройство
дѣлаемое въ Америкѣ.

А есть камень цилиндрической формы сурко-
ваннаго шельгоза, в - маточное отверстие съ
краешкомъ, е - д - шельсъ; все это камень со-
рочно привинченъ и замазанъ; маточное
отверстие должно быть сделано шельгозомъ.
или скважины фиг. 1 (Мод. I фиг. 1, 2, 3).

Къ шельсу д прикрѣпленъ суркованная труба
ее в футоваго длины, впадающая въ холодный
печь изъ шельгоза. Этотъ камень дол-
женъ ~~должно~~ быть хорошо замазанъ и под-
но привинченъ; къ представлению трубы
приводящая въ холодный камень холодную во-
ду, въ то время когда чрезъ шельсъ

трубки и стекает погретая вода. У холодильника f внизу придать газостоватный местный сморздь и, следовательно длинного местного трубопровода в, которого проведена греда кранию стужения и по верхнему концу имеет воздухообразную покрывку m; и и представляется краны для выпуска воды при холодильнике, если его нужно чистить; греда такъ называемый родиль в стеклотъ дилурии придуманы перегородки.

Представительный перегородочный сморздь с холодильником построен для $4\frac{1}{4}$ пудов сморзды.

Тонкое сморзды.

Способы добывания сморзды при сморзды, т. е. дерева противанного движущей, очень различны и потому сморзды явится.

ся въ проходы самого раздробленнаго на-
 гества. Часто различия въ устройствѣ
 снарядовъ для добыванія смолы замечаются
 только въ мелочахъ, но часто
 они нѣсутъ болѣе сильное влияние какъ на
 качество, такъ и на количество добы-
 ваемаго продукта.

Познать теперь главнѣйшіе
 способы какъ смолы, употребляемые
 у насъ въ Россіи, различаютъ съ самого
 несовершеннаго.

1) Самый древнѣйшій, но совершеннѣ-
 шій въ многія мѣстоны до сихъ
 поръ времени, способъ, это - какъ
 смолы въ простѣйшей ямы.

Для этого вырываютъ яму пра-
 вильной, конической формы, оди-
 нократно удаляютъ стѣнки ея
 ея въ или пилочной корой, то-да

смола не стекала в землю, (фиг. 20.).

Потомь манол -

Фиг. 20.

капотъ яму смоль.

ея и покрывають

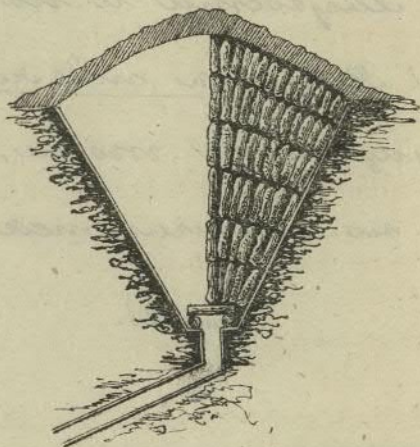
ее покрывной изъ

земли и дерна.

Задимать

смоле посредст-

вомъ задиматель.

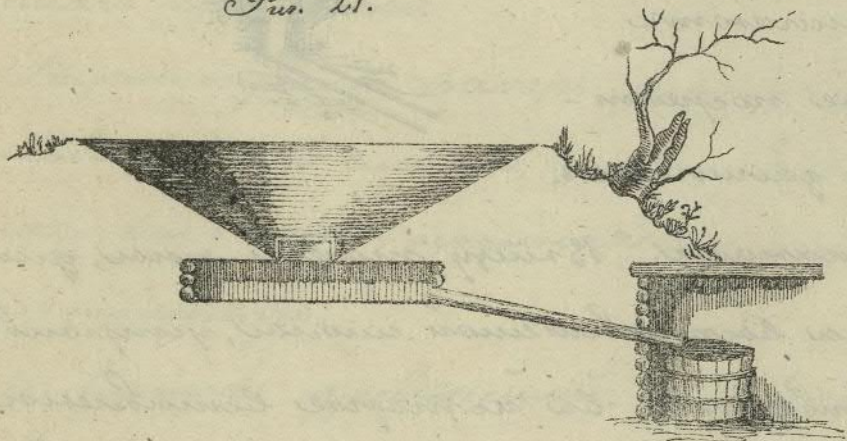


ного котла. Внизу полой ямы, где
сток вытравляемой смолы, устраи-
вают отверстие, въ которое вставляют
деревянную стокную трубу. Это-де та
труба не засоряется смолою, и въ
то-же время смола удобно может вте-
кать около отверстия трубы, валида
яму въ яму, кладутъ два или три
небольших камня, сдвигаютъ подстав-
ку для претвора большого камня,

закрывается сверху все отверстие тру-
бы. Но эти камни выкладываются сур-
агой и вогнута и потом уже свинцовая.

2) Аналы сн под дымниками (фиг. 21.),
в сущности такое, что и простояе в-
ма, но отличается тем, что вытисв-

Фиг. 21.



мешком асбеста не спускается прямо в до-
ну трубы, но собирается в зонтичную
под швом доски или пологом дне этого
сужающейся подвешивать. Подвешивать ш-
меты даны с, выводит или пудой.

Въ шпальтѣ съ вывадомъ, т.е. съ стогомъ
 пудрой погружается шпальтъ много-кратной,
 толщ-кожи одна очень тонкая, вслѣдствіе
 большого содержания шпальтѣ воды. Она
 составляетъ послѣдній сортъ и называ-
 ется искрылкомъ. Считаютъ, что она
 при этомъ способѣ гонки, совершенно про-
 падаетъ. Тонкіе подвѣтки доходятъ
 шпальтѣ немого пудры, но вѣроятно не
 высокого достоинства. Выводы оба
 эти способа очень несовершенны, при
 нихъ мало погружается шпальтѣ относи-
 тельно содержащая ее въ шпальтѣ.
 Именно - одна пудра съ шпальтѣ
 масса дается только отъ 12-15 пудръ
 шпальтѣ, между тѣмъ какъ при дру-
 гихъ способахъ добываютъ шпальтѣ изъ
 въ такого-же количества шпальтѣ

и такого же количества можно погружать до 25 и 35 градусов. Это происходит оттого, что много осевого прижатия, особенно у ступицы ямал, где находится сильно изумленная сила, такая называемая шидра, идущая только на прижатие савин.

3/ Можно погружать силу и суюю переходного в облаговенности костра, но тогда для костра непременно должно быть сдвинуто с покатности и в центре, где находится вертикальная трубка проводящая силу в домашню сторону трубу.

Однако при этом способе погружает. се еще меньше силы там же ямал, так же это облаговенное костра не исключительное явление для добавления при, а сила составляет

только побольше производить. Устрой-
 вать костры с целью получения
 шпона буро-бел аммиачной неважно
 и перноцианового.

4) Далеко лучше шпона употребляют
 еще простую шипящую корку, ма-
 лочисленную тогда шпонам.

Употребление корки буро-бел
 шпона в статье об аммиачной,
 по этому оговорились здесь ука-
 зание на неважно это способ. Глав-
 ный образчик неважно состоит
 в том, что требуется очень много
 шпона, окрашенного однако ма-
 ло полезного действия. Далеко, способ
 этот применяется только для добавления
 небольшого количества шпона, но дальши-
 ний обидеть крестьян, а не в заводском
 производстве, так как корка ма-

ловъ шикста и следовательно съ графу
 даютъ незначительное количество шикста,
 но по качеству, этот шикст стоитъ вы-
 ше прочихъ употребительныхъ сортовъ шикста.

5) Въ Тверской, Рязанской,
 Нижегородской и Владимирской
 губернияхъ въ болыпомъ ходу для кон-
 ки шикст сукотный котилъ, который
 еще отисанный котилъ въ стоимость об-
 ходится выше. Котилъ въ шикста попуска-
 ется много шикста и шикста коромыс-
 ло качества, но этотъ способъ шикста
 и предвудуций, который предвудетъ боль-
 шой расходу шикста.

6) У насъ для конки шикста часто
 употребляютъ гетерогонь-
ные шиксти изъ местного шикста
 этого шикста кубическими шикстами
 шикста. Этотъ шикст вывудетъ

вается в сеть, когда точкой, то есть это
 все может быть введено то же
 дело. Аппарат поворачивается
 комь, комь можно считать закрыва-
 ют дверцы и пружинистые между
 дверцами и порученой стальной пе-
 ги засыпается несколько. В мушкет
 делается два отверстия: одно - верх-
 нее - служит для выдоха скандар-
 мана паров, а другое - нижнее -
 представляет трубку выводящую дым.
 куда воздух. Рюма скандарма состоит
 из двух мушкет, которое состоит
 из нескольких наклонных элементов
 по-средством, в которых передается
 трубку, представляющую комь - за
 продолжение этого элемента.

Недобро этого способа состо-
 ят в том, что местное действие

скоро прогорает, тогда это только
еще только держится дольше тогда

Кованые шесты раздвигаются в
этом отношении было бы лучше,
но это дороже и выдвигает этого не
только дороже для мелкого производ-
ства в малом начальном коли-
честве.

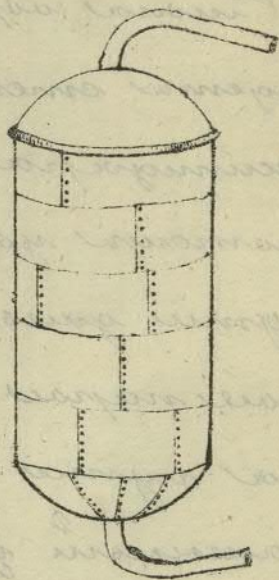
1) Самый лучший способ - это кон-
ка силки в каждом, при этом в
малом для кованого шеста от довол-
но толстыми стержнями ($\frac{3}{8}$ ").

Кованые выдвигаются в пер-
вую вертикально, или горизонталь-
но, и следовательно таму уходят силу
различного качества и в различном
количестве.

а) Вертикально выдвигают ка-
зана (фиг. 22) представляет собой су-

поперек окруженный им.
 верш и внизу. Усть вер-
 шая его выводится труб-
 кою выходящая сконденси-
 рова паров в конденсо-
 миль. Внизу также
 приделана трубка,
 охлаждающаяся водою,
 которая служит
 для вывода дыма в
 камъ. Это-за наполнить
 котель смолою, верхняя часть
 котель сжимается. Такой котель
 выжигается, конденсат, в котором
 нетъ масла, это-за огонь разбавленный
 снизу свитать до половины его высо-
 той. Это должно шитье свей вы-
 жигать; шитье, самым сильным
 шитье шитье тогда около средине

Fig. 21.



козлами; сиюговотельно поимъ ружье-
меліе снарядымака паклихаетса ружьяма.

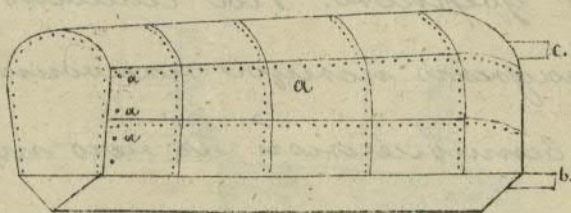
Силою абразурюющаея въ козлахъ
буретт стержанъ ваица, а парас
скитидора подыматъса вверне,
потомъ уже разномеліе буретт
путь дальше, но тогда скитидор-
нае парас при видилей половилма
на пути въстрѣкнотъ уже рас-
калентный уголъ и ружьякалентъ
носъ ружья, такъ что скитидора
въ вертикальномъ козломеліе
поуракетса весьма мало и при-
томъ скитидору худого погест-
воу (отъ приимтса приуртманъ
веществъ).

Силою при вердней половилма,
стержанъ ваица, такде проходить
гредь раскалентный уголъ и при-

гораздо. Это представляется болыше ме-
шадство, потому что погрешивъ при
оуктѣ водогама изогнутаго крестива,
этимъ при маленкииъ ретуредугамъ
можно изуксать.

По этому теперь болыше прииметъ
б/ кожаные вимозакные розметалство.
Такие медюгие кожаны (фиг. 22.) оу-
пожатся къ одному концу келесо в ванне

Фиг. 22.



и сверху округленое. Оуктѣ ит. оуктѣ,
третью прииметъ оуктѣ верииковъ оу третью
съ келеситного оуктѣ, ширитѣ оуктѣ
оуба верииковъ, ванитѣ передняго конуса
оуктѣ шесть верииковъ, оуктѣ - оу-

срывается четырехугольная вершиковъ.

Это козла не тисковое, но образуетъ во всю длину шара, концы показаны на рисунке, окаймляющійся по здѣланнымъ концамъ трубки в сѣкромъ. Длина этой трубки одинаковой дѣлается въ 6 вершковъ а диаметръ отъ трубы до четырехъ вершковъ, что-бы шаромъ свободно могла вытекать. Передній конецъ козла откритый, но шаромъ закрытъ. Но шаромъ можно скатать шаромъ концы находится отверстие съ вставленной въ него трубкой с дномъ выводомъ ситникообразнымъ поромъ.

Такого рода козлы употребляются въ печь по два по каждую точку. Дымовыеходы, проводящие пламенный газъ изъ точки, изгибаются вокругъ козловъ (фиг. 23, 24 и 25.) и соединяются

Fig. 23.

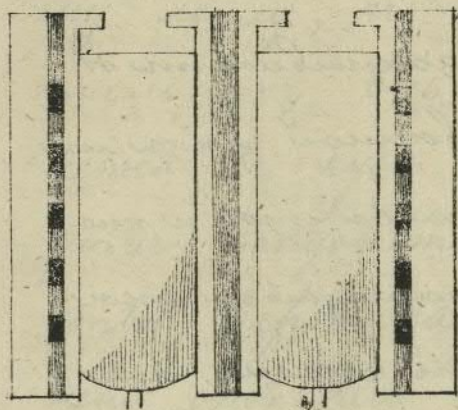


Fig. 24.

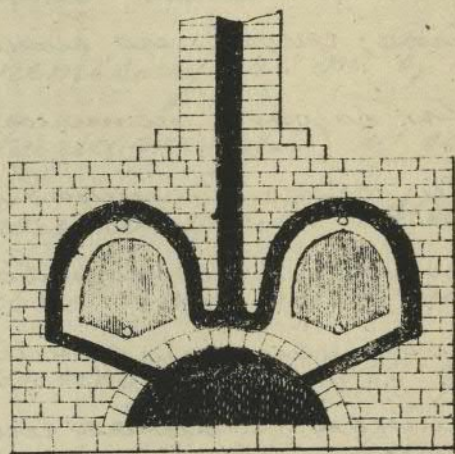
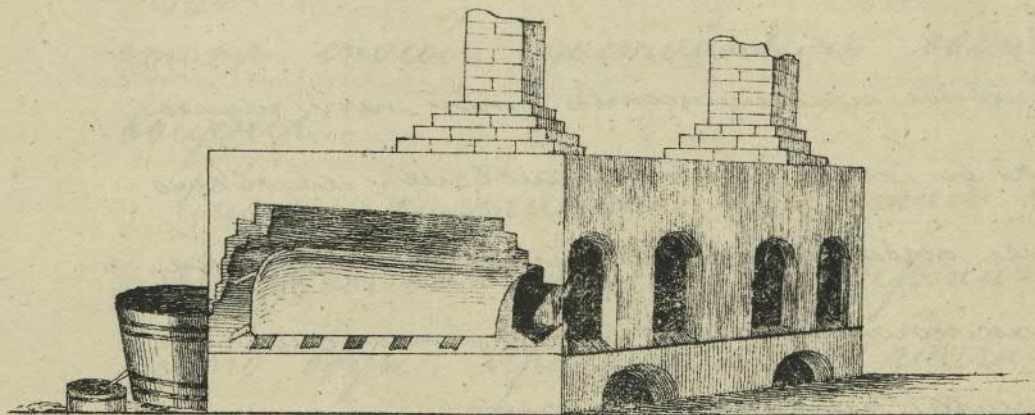


Fig. 25.



потомъ въ одну сторону трубу.

Открытый конецъ казана обращенъ къ топку; греди его наплачиваются слой за слоемъ въ казанъ, потомъ закрываются д. брешей дверкою, прижавшеюся кожанымъ плотнымъ посредствомъ винта и прочимъ того цѣли старую заплывающуюся еще глиною. Задняя часть казана, при которой выводится стоячая труба, не должна подвергаться действию огня и потому она нѣсколько выводится изъ печи.

Главное преимущество этой печи заключается въ устройствѣ дымохода, которое дозволяетъ постепенное охлажденіе заплывающагося въ печи слоя. Сталога разводятся огонь у первого колена, тогда то, обдуваясь въ этомъ мѣстѣ, сила и скитанье производятъ

только гресть перемалываемыми жести угля.

Потомъ подвигаютъ огонь ко второ-
му коилу, къ третьему и т. д., пока
сильнякъ весь разложится и оста-
нется въ кудь только уголь. Мы ви-
димъ следовательно что путь неудоб-
ство вертикальныхъ казановъ устра-
нено отъ него и полученные продукты
совершенно чисты. — Несложность
этого снаряда, малое количество рас-
ходуемого топлива также делаютъ
этотъ способъ достойнымъ общего
введения. —

Смола получаемая изъ этихъ казо-
новъ довольно жидка и содержитъ
много воды; при стоянии значитель-
ное количество которой однако от-
дѣляется, но часть воды всетаки
еще остается въ смоле. — Для

окомбательного омищения, следовательно,
но, нужно сыору оттапливать, что
производится легким нагреванием.

Крестьяне употребляют очень простой
способ. Они раскачивают камни и
кладут их в борки с сырым сыо-
лом. Тогда около 4-5 дней отстои-
ся вся вода. Другие вливают сыору
в открытые котлы и легко нагре-
вают. Но в обоих случаях сыора
теряется вместе с водой и часть
оставшагося в сыоле скипидара.

Поэтому лучший способ - оттаплива-
ние сыола - действием пара. Наки-
вают сырую сыору в борки, соединя-
ют эти борки между собою трубка-
ми, а последнюю с маленьким на-
равником. Из наравника пускают по-
том пар, который нагревает сыору

в бочках и производить отгравление ее от воды. Эту последнюю, после окончательного, полутора- или двухнедельного отсталвания, спускают через отверстие сделанной вилы бочки..

Гравь или чаше частично раньше упомянули, из смолки, смолы и стеры вывариваются в котлах и кубовъ:

Варъ — из смолки смолы. — Это германского цвета, когда остывает твердъ, и пока температура не выше 15°C . несколько хрупка; отъ теплоты рукъ должноеть размякнуться, но не липнуть.

Гравь обыкновенный — из стеры и Гавше из смолки смолы; — отличается большою твердостью и хрупкостью и прогнетса или в бочках или кубовъ.

Шпатель-песъ — из стеры. — Это самый лучший сортъ песка, онъ твердее предыдущего, въ котлах мякнетса и беръ скважины и тубырьжовъ.

Канифоль или гармичь — береза изъ
стволы.

Скипидарь.

Мы уже сказали, что докислогоацетон
яса въ двойномъ дуревинъ амало, состо-
итъ изъ твердыхъ силъ растворен-
ныхъ въ летучемъ терпентинномъ
маслѣ, известномъ у насъ въ торговлѣ
подъ названіемъ скипидаря.

Скипидарь принадлежитъ къ
группѣ такъ называемыхъ маселъ, кото-
рые состоятъ изъ углеводовъ и водоро-
довъ и составы которыхъ можно
дать выразить общаго формулого C^xH^y
т. е. углеводородамъ.

Удельный весъ предельнаго скипи-
даря колеблется отъ 0,862 до 0,880. Точ-
ка кипенія его около $160^{\circ}C$.

Скипидарь, по способу удѣления
и качества своему, можно разделить
на три сорта:

1) Стерильный или доурный скитидарь, полу-
кошлый изъ стержня или голландца и, кожа
лучший сортъ, идущий преимущественно
поу лажи

2) Щетной или гурочевый, полурожельный
прямой изъ кусковъ амальякока; этого сорта
скитидарь, по качеству своему, немного
ниже стержного, но тоюже употребляется
поу лажи и поу составление, тоюже поуби-
ваемого, динского поуби.

3) Григорьевый скитидарь, полукошется изъ
амальи или употреблении варца, пелла и
кошуровки. Григорьевый скитидарь пред-
ставляетъ кошый и динский сортъ.

Настоящий стержельный скитидарь есть без-
цветный, прозрачный, маслянистая дин-
кость, довольно сильного и для многихъ не,
приятного запаха, гадко-дурного вкуса.

Будь свободной доступъ воздуха, скити-

Гранидъ

даръ постепенно уменьшается, уменьшается и принимается эмалитъ свои свойства, отчего теряет свои достоинства.

Сильного покатывающую бушующую скандаръ ограничивается въ прекрасный узоръ.

Если небольшого гостя совершенно олицетворяет, тожко поцарапанного ректифицированного, скандаръ растворяет въ спирте, то она придает послѣднему способность гореть весьма яркимъ пламенемъ, это и послѣднее поводомъ къ составлению спиртового узоръ.

Примѣчаніе. Гололозость, это скандаръ состоитъ изъ двухъ противоположныхъ линзъ одна плоская, изъ которыхъ одна даетъ соединеніе твердое (Dardyl), другое - мягкое (Penil).

Изъ противоположныхъ соединеній скандаръ изъ кислотами самое замѣчательное - это

соединение его с кислото-водородной кисло-
той, открытое Киндлером. Соединение это
получено искусственной композицией, по боль-
шому сродству со идеальной композицией

Добывание скитидора.

Скитидоръ можетъ быть полученъ
при весьма способномъ получении смолы и
въ тель-дег отщепотомъ, въ которомъ
получается и эта последняя, лишь-дег
только въ виде весьма сдвоенна прираще-
ния для быстрого вывода скитидорина
порوى въ колдильникъ.

Мы не станемъ описывать сомые мо-
реда, такъ какъ въ они уже были опи-
саны нами выше, ниже опишемъ толь-
ко способъ для добывания чистого скити-
дора и замечимъ, что выводения туч-
дег, при весьма способномъ, необходимо дол-
жна быть, сколько возможно, моднае

придѣланы, тогда это-даже не только на много-
шнее излеченіе и на образованіи язворовъ въ мѣс-
тахъ соединеній, равно какъ и самыя аппо-
раты должны быть тщательно склеены
и спаяны.*

(*) Для замораживанія язворовъ въ мѣстахъ
сими обильно употребляется суримовая
заморка, составъ которой:

Сурика, по вѣсу всего количества — 0,50.

Бѣлилъ, " " " " " — 0,25.

Мѣлу, " " " " " — 0,25.

Все эти вещества смешиваются съ хорошо
провареннымъ масломъ до пухоты комки
и употребляются для заморки.

Для заморки тѣхъ мѣстъ, въ которыхъ
уже действуетъ, или говорятъ, сухой марш,
т. е. где прикасается пламя, тогда употреб-
ляется другая, такъ называемая, суримовая

Дно получения возможно большого количества
жидкого продукта от сухой перегонки, ит-
двательно и стандарта, необходимо соблю-
дать следующие условия:

1) Нагревание жидкого продукта проводить весьма
умеренно, постепенно и равномерно по
всей массе нагреваемого материала;

2) Образующиеся при этом пары и газы
не должны подвергаться какому-либо давлению
и, по возможности, должны скорее выводиться
из нагреваемого пространства.

замок, состав которой:

Гуанин отиток — — — — — 20 фунт.

Сальмониток (кашатыро) — — — — — 2,5 фунт.

Сурного цвета — — — — — 4,5 "

Сильнейшая и подливается горячий
водой по чистоте коммисы.

3) Этой все погруженные предметы, посредством охлаждения, были превращены в катильно-жидкое состояние.

Для достижения последней цели употребляются, пропускники, болты или штыри соединены, устройства, соединительные, которые мы здесь и опишем.

Винтовка. — Состоит из медной или свинцовой трубы, этой способностью большому сопротивлению паров в основании поверхности, свернутой спирально в несколько оборотов и погруженной в цилиндр или, в болте простом виде, в конус или коническом виде. Концы трубы выходят внагрудку цилиндра и под ним помещаются сосуды в которые собирается продукт перегонки, в коническом случае — цилиндр (фиг. 26). Этой постоянно в цилиндр или конус холодного

воздух ее безпрестанно
поднимается снизу ци-
линдров, и поэтому во-
ду выпускают, чрез
отверстие трубки, сверху.

Холодильные coils

(Фиг. 27). Холодильник
этого устройства весь
мои употребительней

но большей частью состоит скандинавских го-
ловов, состоит из трубок гонимых, посто-
янных из соснового дерева. Холодильник
покрыт за-

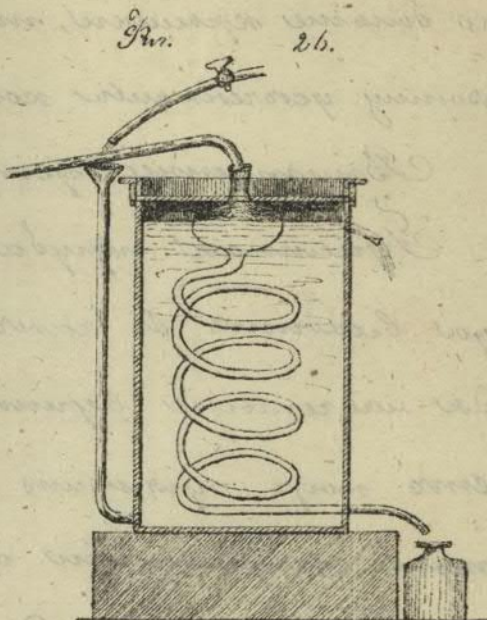
щитом, и
внизу дно,

сверху

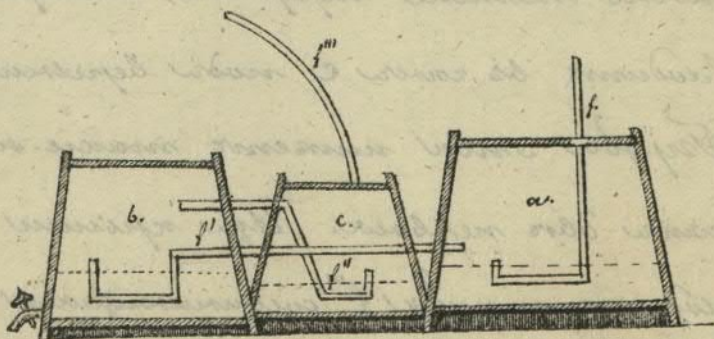
привинчен

притом

для



Фиг. 27.



ко больше краинки, токъ это концы шиповъ
оружия усвояющихся конусовъ.

Внутреннее устройство коновъ такое:

Бриллиантовая пурбоа f , идущая отъ снаря-
говъ влѣдываетъ въ конъ a и b въ немъ, каждо-
го на четыре вершины g h i j , попарно вѣ-
ство поюъ прѣмлютъ g h i j ; пурбоа f вѣ-
томъ попарно вѣдываетъ около осьми вершинокъ,
загибается перпендикулярно и кончается
на половинѣ высоты коня. Противъ
нее влѣдываетъ въ конъ a , пурбоа g h i j коня
 b и пурбоа k l m n o p q r s t u v w x y z
Нижнюю конъ c соединяется съ конемъ b
томо томою пурбоа, которая аднако
влѣдываетъ въ конъ c подъ вершинокъ его осьми.
Пурбоа f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
коня a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
влѣдываетъ пурбоа f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
какимъ пурбоа f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

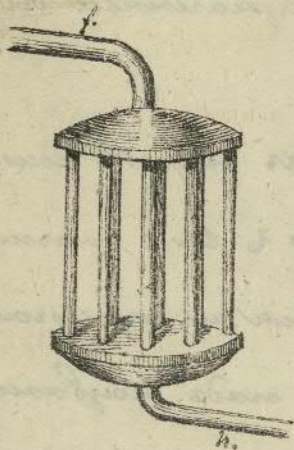
мо ваввадомисеи снузоуоуеисеи въ ней конелно-
дидкие прядуты въ нодуоареннеи диеи нилеи
сосудеи.

Туня передогуе роуеиуеи паровъ ссидидоуеи
уеи конел о вое и уеи о вое, нилеи конел
роетъ иди оидидоуеи. и, нилеи конел въ
дидкость, иди стидуеи надъ нилеи конел
того ссидидоуеи, оидидоуеи нилеи дидеи дидеи
оуеи конел; дидеи дидеи уеи, въ конел
идидоуеи конел оуеи стидеи дидеи дидеи
стидеи.

Машинка. - (фиг. 23). - Оидеи ссидидеи уеи
идеи нилеи оидеи уеи, т. е. нилеи нилеи
нудеи, дидеи въ 16 вудеи и въ дидеи
идеи нилеи вудеи, конел конел
оидеи нилеи въ нилеи нилеи дидеи
дидеи (нудеи); нудеи. уеи конел нилеи
идеи нилеи дидеи нилеи конел нилеи. Оидеи
конел нилеи вудеи дидеи нилеи нилеи.

Кривидеи

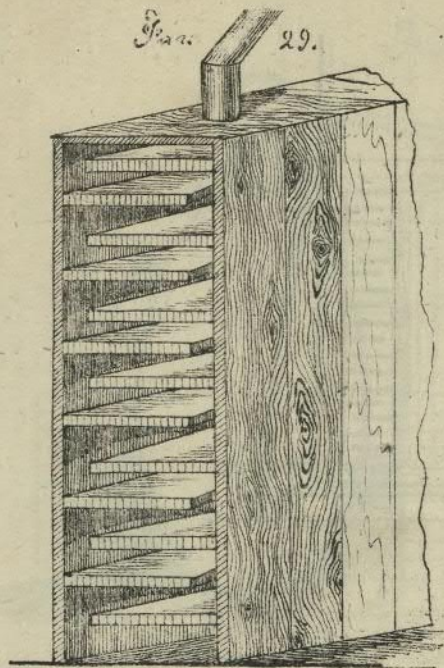
Fig. 28.



ствою подною трубой,
сверху f и снизу h . Кожья
толщина, толща и уровень
внутри должны быть
все высушены. Мокрая
молочница наполняется
внутри готово престоян-
но наполнительными холод-

ной водою.

Американский холодильник. — В прес-
тывшемъ видѣ состоитъ изъ вертикаль-
но поставленной доски фрезной шлицовъ,
закрывается со всехъ сторонъ и шлицовъ
по двѣ стороны противоположныя внутренности
стѣнокъ перегородки, расположенныя по-
очередно, то по одной, то по другой стѣ-
нкѣ (рис. 29) и холода только не доводи-
тся до противоположной стѣнки. Пере-
городки эти шлицы удерживаютъ, только воз-



можно больше им-
 мать проводимые
 в воздухе газы и
 парам, это-бы все рас-
 тущим или прираще-
 нием в компрессовле-
 ние с охлаждением
 или поверностью.

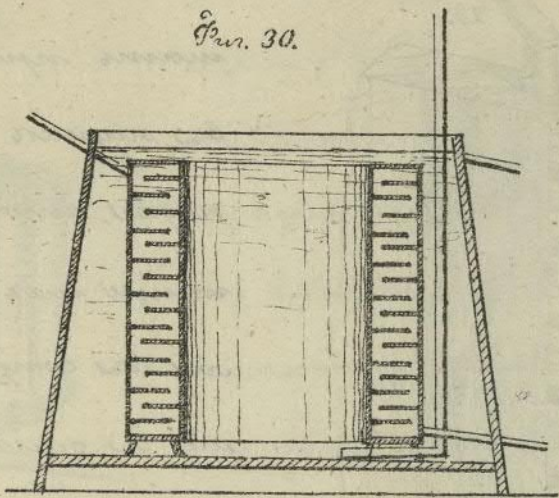
Самое удобное пометно,
 это в воздухе вло-

жить (сверху) приращением газы прираще-
 ние (внизу) вытеснение прираще вытеснение прираще
 охлаждением, вытеснение прираще вытеснение прираще
 вытеснение. Изучить вытеснение пометно с
 компрессией вытеснение, с пометно
 приращением, вытеснение вытеснение?

Лучшее вытеснение это вытеснение
 представляет вытеснение вытеснение при
 вытеснение вытеснение вытеснение (рис. 30).

Пространство
между кото-
рыми пред-
ставляется
совершенно
закрытым,
а внутренній
стычки друш-

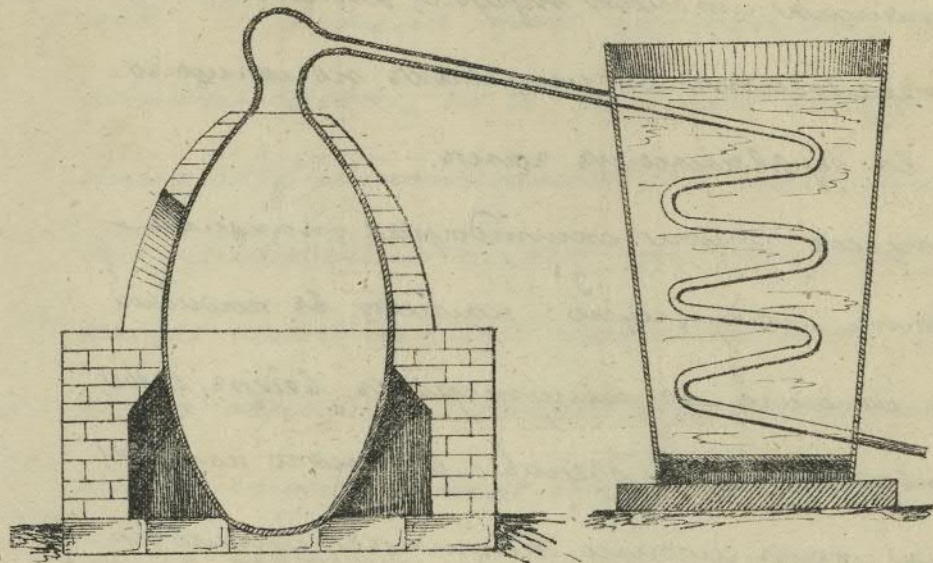
Фиг. 30.



дровъ соединены такими-же перегородками
какъ и описанный нами щучекъ. Подобный
аппаратъ также погружаемъ въ резервуаръ
съ холодной водою, устроенный совершенно
также какъ и при штевике.

Какъ мы выше сказали, для конки ски-
ндара въ цуровъ употребляется особый
снарядъ, несколько различающійся отъ описан-
наго нами выше. Снарядъ этотъ состоитъ
изъ двухъ смежныхъ котловъ плотно нави-
санныхъ одинъ на другой (Фиг. 31). Нижний

Fig. 31.



Медный котелъ, смотря по величине, на вер-
шок или подвое углубляется въ основание
печи и около него располагается точка
съ ташентскими ладанми двести-восемьдесят
почти весь медный котелъ.

Верхний котелъ, же истощенный или
кацаюся въ меду докового отверстия для
накладки смольнаго и полиуролового
под верхню его шлема, весь обкладывается
въ видѣ свая стѣнкою въ одну куртку.

Отъ лилеина вернаго котла идетъ слез-
гола прилема лѣдная труба, которая по-
томъ переходитъ въ зильевикъ политцоло-
щива въ деревяномъ голѣ.

Процессъ голки скитидора такими
слезидомъ алдуронциѣ: наливъ въ колдиди
котель въ одного до полуторана въ воды,
уладиваютъ грехъ двери вернаго котла,
стойма, кою можно плотнее, ушмьбем-
ный осмоль до самого верту; т.е. надъ соими
свадь вернаго котла, потомъ вкладыва-
ютъ въ двери дмѣтѣ зиль-дмѣ заслонъ, ко-
торый, кою можно тщательнее змѣна-
заволатъ гмѣно и пространство меду
заслономъ и влптимми стѣнками свады
зосмпаютъ некое, что-бы разубавоциеся
пары не могли грехъ него придвоятся.

Сурьлова это, въ томъ разубавитъ ономъ,
который слезидомъ, до появления въ колдиди

ниже легкого пара, поддерживается небольшою, а потому уже постепенно подбавляют дрова, но съ большою осторожностью и внимательностью, наблюдая, сколько омылованнаго пара при труде вытекает камен модико равномернаго. Тогда обрубив гонимъ придвигается до тѣли паръ, пока придвигается вытекающа свѣтлой, мелко-окрошенной дымкости при охлажденіи.

При этомъ процессѣ огонь, гнѣтуща больше по бока котла, гнѣт маддо его, гдѣ находится вода, предвостановлено уменьшается осколы со всеми находящимися въ немъ смолистыми и летучими частями, а потому уже постепенно приводитъ и собою воду въ паровоброеное состояние, котораго въ такомъ видѣ производится въ осколы и уноситъ вытекает

он водого все летучие жирные и масляни-
стые газы, вступающие по окислению
водой наверх, где и легко могут быть
отделены, а между тем по разв. со-
лими придать присутствию пережм.
важно оснана, где это скитидарь изоб-
яется от пригорьных прихитей.

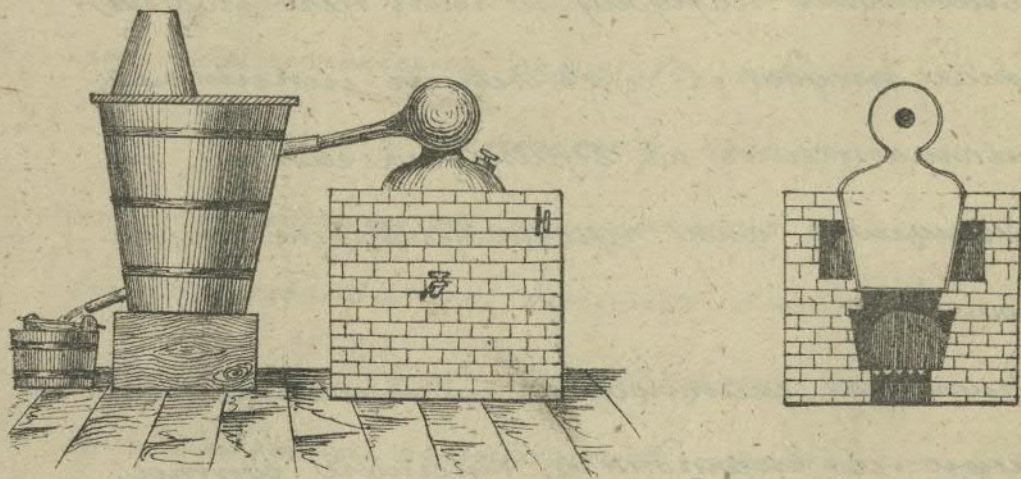
Но окончание работы должно открыва-
ются, а оснана, которая совершенно вы-
сока приподня еще для дальнейшей работы
стона в котлов и кофма.

Очищение скитидаря.

Уже не говорю о пригорьных скити-
дарь, где поученный селом только от-
сальным способом, четкой или суровой.
скитидарь никогда не дает совершенно
чисть и всегда требует окончательной
очистки, подвергаясь вторичной перегон-
ке с водого в абакновенной перегонной

аппаратомъ, состоящимъ изъ очага шимель-
цаго въ поперечномъ сѣченіи отъ семи до осе-
ми футовъ, въ него вставлена медная
баня или котелъ (фиг. 32), шимельцѣй въ диа-
метрѣ — внизу $3\frac{1}{2}$ футовъ, а сверху 4 футовъ.

Фиг. 32.



Въ нижней части котла дѣлается каналъ
для выпуска осадка, образующагося при
перегонкѣ, а въ верхней части горельничко
съ трубой для вливанія скипидара.

Шмельцѣй шимельца медную трубу, длиною

три фунта, въ диаметръ въ шесть дюймовъ при выходя при шлемоу и въ три сѣ по-
ловинного дюйма при противоположномъ
концѣ, которыми она соединяется съ лод-
ными зиньевикомъ, полтъщелыи въ де-
ревянномъ колдобильникѣ. Концы зиньев-
ка выходятъ наружу и подъ него подстав-
ляется посудоу съ суконными мѣшками,
привѣшанными къ верхней ея части, и
служащими для продолжительнаго скити-
дароу.

Очищенна скитидароу почитается обик-
новенно съ послѣдняго, мисного сорта.
Въ баню вливаютъ сорожъ ведеръ ски-
тидароу и четыре ведра воды, и дожуревъ
котель, поставляютъ шлемъ и сообщаютъ
его съ зиньевикомъ. Обмочивъ шлемъ
и трубку шипоу съ рубленого шерстью,
защипываютъ топку. Отдѣляюща^я

скипидаръ можетъ изъ зинкевика въ иль-
можь, привязанный надъ отверстиемъ
посуды, и вставляются въ него вѣтви ке-
рестовы. Неудобно наблюдать, что-
бы скипидаръ выливался изъ зинкевика
струею на толщину гусиного пера, это
можно регулировать уменьшениемъ и
ли увеличениемъ огня въ топкѣ.

Окончивъ перегонку послѣдняго сор-
та скипидаровъ, снимаютъ илечь и,
выливъ масло, берутъ второй сортъ;
мой сортокъ ведеръ его берутъ пять ве-
деръ воды и очищаютъ можно также
какъ и въ первомъ случаѣ.

Наконецъ очищаютъ первый сортъ,
беря только мой туже пропорцію
скипидаровъ восемь ведеръ воды.

Первый сортъ обыкновенно не пере-
дустъ дымчатѣшаго огня, но второй

для полной очистки, иногда приходится перегонять два и три раза, это же касается до третьего сорта, то часто его и нельзя очистить одной только перегонкой.

Вода, собирающаяся под дни котла, предохраняет скитидаръ отъ пригорания.

Для лучшего очищения скитидара советуют во время перегонки подбавить в данно съ скитидаромъ извести, до одной пятой всего веса перегоняемой массы и золь до одной десятой этого веса.

Ниский сортъ скитидара — пригорелый скитидаръ — советуют очищать действуя под него предварительно серного кислотного, именно употребив под два пуда скитидара одну фунтъ серной кислоты и зольнымъ еще про-

увидеть перегорку. Краснотел при таком-
го скитидаров осаживается до шести, и
иногда даже до восьми фунтовъ шло-
ла.

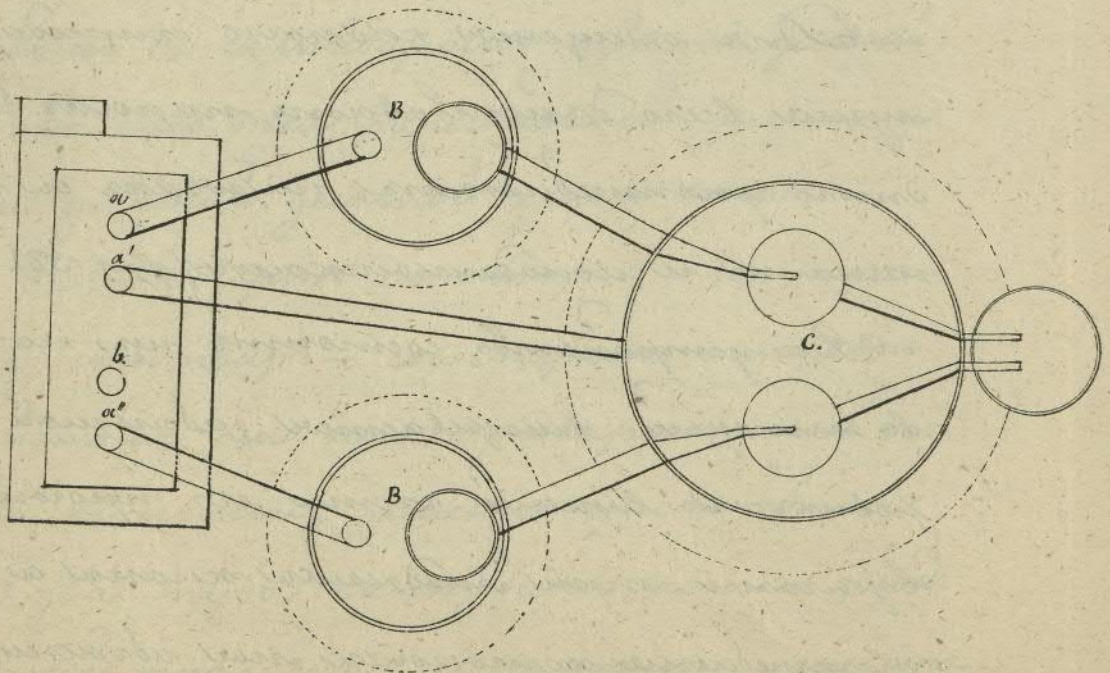
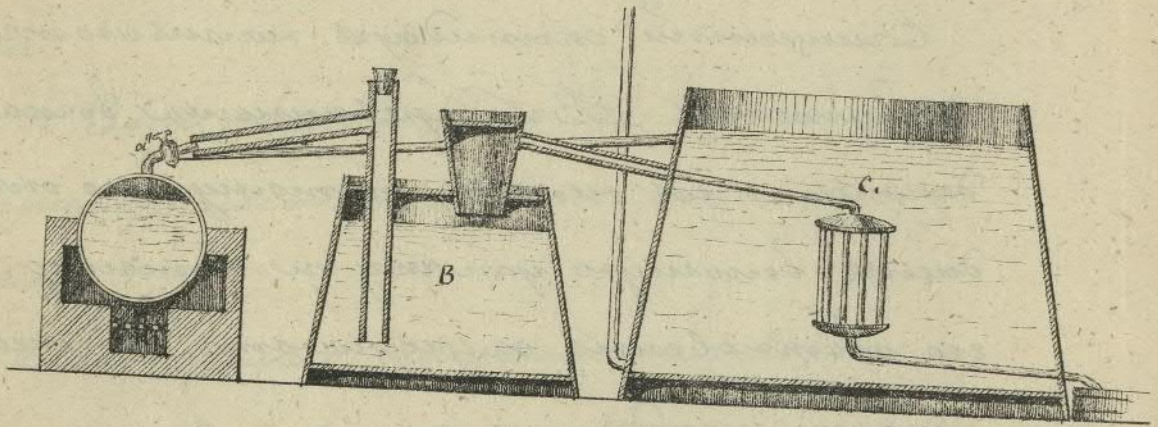
Очищенный скитидаров поливается
ва дутьемъ. Въ деревянныхъ дощкахъ
держится его мезза, потому что онъ
даетъ довольно утерку и потому
его обыкновенно сохраняютъ въ стек-
ляной посудѣ.

Для очищения красного скитидаров
лучше всего действовать паромъ. Для
этого употребляютъ паровую сн пар-
ничку и холодильничку (фиг. 33).

Все устройство состоитъ изъ оного
въ которомъ вращивается медальной па-
рочки; въ верхней части его прикре-
влены три неподвижные края a, a', a'' ,
употребление которыхъ мы въ остальномъ

ниже, а подъ паровика движется с-
балансировкою точкою и с поддувальною
т. Подъ паровика расположена

Fig. 33.



остальной части аппарата, т. е. при де-
ревянных стенах, при которых в 13 и 13 кау-
болотам парниками, а с — холодильниками.

В крыше каждого парника при-
крывается деревянными планками, т. е. ка-
ждой расширяющаяся кверху, а в сто-
рону привьюточной — в виде же парови-
ку — проводимая паровая труба, соединя-
ющаяся с одной из краев парови-
ка и опускающаяся в парник почти
до самого его дна. Из деревянных
планок идут трубы в холодильный
кап и там соединяются с холодильни-
ком; обильно в этом случае с
такой называемой машинкой. Холодиль-
ный кап вверху имеет трубу соеди-
няющуюся с краем паровика и
труба эта служит для доставки
уже несколько погруженной в холодиль-

микро водах въ паровыхъ. Кроме то-
го паровыхъ имеютъ предохранитель-
ный клапанъ в.

При перегонкѣ парники нагрева-
ются скитидаромъ и въ немъ проис-
ется паръ изъ паровиковъ. Паръ, про-
ходя въ парникъ, нагревается само-
действительно только скитидаръ и превра-
щается, благодаря своей относительно
невысокой температурѣ, только одинъ
скитидаръ въ паровую форму, остальное
оставляя собой только димкины.

Вотъ какъ они уносятъ паръ скити-
даромъ въ машинку, где они превра-
щаются опять въ жидкую дим-
кость, вытекаютъ вливаютъ въ воду
въ подготовленные сосуды.

Синтетический процессъ изобретения
скитидаръ содержитъ въ себѣ несколько.

по воде, которая впрочемъ легко можетъ
быть отдѣлена простыми операціями.

Скитидаръ, превращенный въ порошокъ, по
причине чрезвычайной силы и блеска сво-
его освѣщенія, безъ всякаго сомнѣнія
есть отличный материалъ для искус-
ственного свѣта. До сихъ поръ упо-
требленію скитидару какъ этому пред-
мету не препятствовала сильная жара
производимая скитидаромъ и желтизна
лампъ, при употребленіи ихъ этому свѣ-
тельному материалу, но и этому недо-
статку въ послѣднее время удалось
удовлетвориться изготовивъ лампы ин-
женеръ-подполковникъ А. В. Фурслеса. (См.
описание лампы въ № 14. Современной Рос-
сии, отъ 23 Августа 1857г.)

88/

Древесно-уксусная кислота.

Добывание древесной кислоты.

Из массы смолки продуктов, получаемых при сухой перегонке дерева, постоянно выделяется воднистая смолка, которую, смотря по тому из каких деревьев берется древесина, называют древесно-уксусной или древесно-уксусной кислотой. При сухой перегонке еловой смолки выделяемая воднистая смолка называется подсмольной водой, если же она получалась при перегонке пород лиственных — древесно-уксусной или просто древесной кислотой.

Древесно-уксусная кислота, конечно как побочный продукт, может быть получена при всей описанной нами

способами своей переложки,

Три переложки или и указывают на то приспособление, которое должно быть с этого целью, но древесно-укреплено шпатель можно погрузить и при обдувании лесом в конструкции, для чего служит весьма простой, дешевой и удобной для переложки снаряд.

На четырехугольной подставке укрепляются поперек две доски, в центре друг от друга и полтора ширины каждой.* Подставка имеет наклон к одному из коротких концов, следовательно здесь наклон погрузить и укрепляемые по ней доски; вместе с тем досками соединяется некоторый на-

* Описание этого снаряда заимствовано из Лекции технологии Меллерова.

плотнѣ и по срединѣ, такъ это-бы отъ
образованн дуроубѣ.

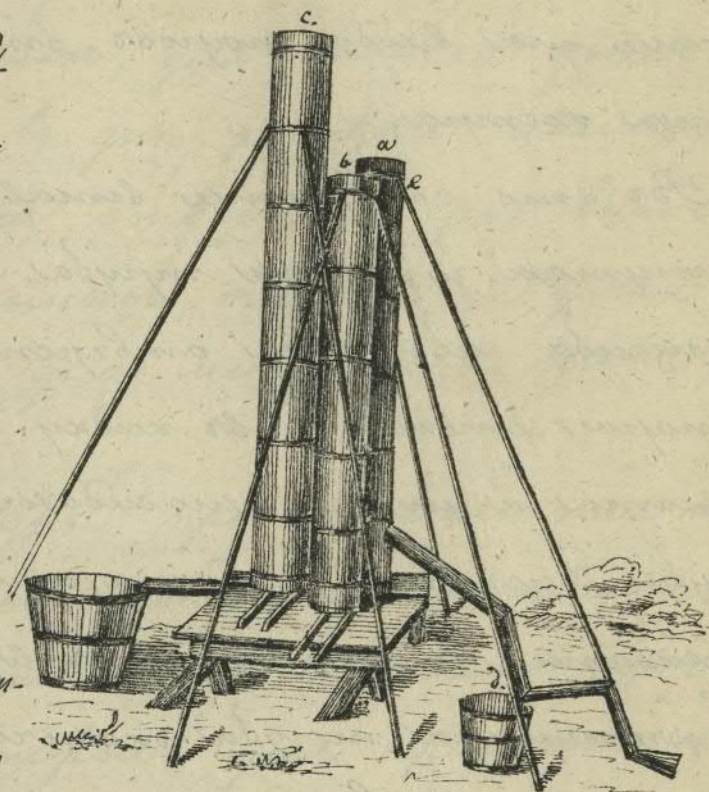
Доски распиливаются не вмести и
оставляется между ними маленькій
промежутокъ; такъимъ образомъ дуроубѣ
образуемой ими будетъ жить по
дну провѣтливую щель. Подъ этого
щелью вдрѣзывается въ доски, въ щель,
небольшой дуроубѣ для сучка олимпиади-
нающа въ стѣнѣ труднѣ паровъ
древесно-уксусной кислоты, которая и
стекаетъ въ подку (фиг. 34).

Дуроубѣ вдрѣзывается въ щель для
того, чтобы соединяющаяся древесно-
уксусная кислота не могла проходитьъ
съ по нижней сторонѣ доски, а про-
шло бы по дуроубѣ.

На вершѣ доски, поперекъ, кладутъ ге-
тѣре подкладку и по ней ставятъ

трубы тру-
 бам. Трубу-
 бам диаметром
 сел изъ Гон-
 киша досокъ
 и скрѣпленъ
 ютася обру-
 чами. На-
 значеніе
 этихъ
 трубъ охлад-
 ютъ пары
 древесной

Рис. 34.



кислоты, выходящей изъ коструа.

Трубы имются въ диаметрѣ полто-
 рой фута, две трубы (а и б) двенадцать
 футовъ, а третья имется двенадцать футовъ
 высоты.

Короткая труба ставится подъ год-

нию подставку, а длинную по переднюю. Въ
трубѣ а дѣлается внизу небольшое от-
верстие для вѣдоча погребѣ, отидя лежащая
съ нѣк костра.

Въ это отверстие вставляется
изогнутой изгибомъ труба, и изгибомъ
въ изгибѣ небольшое отверстие д, чрезъ
которое стекаетъ въ каждую древесную
кислоту и много, осаждающаяся въ
трубѣ. Безъ этой предосторожности,
длинности пойдутъ погребѣ въ костеръ.
Полуприемная труба оканчивается
широкимъ отверстиемъ, которымъ о-
на и вставляется въ костеръ, въ первомъ
длинномъ ряду дровъ.

Большая труба (а) (одна) соедине-
на между собой — цилиндръ о и в древе-
ной трубкой е, находящейся сверху; а
цилиндръ е и в древесной трубкой внизу.

Во длинномъ цинкдру, на вершю его, укладывается до десяти отверстій, въ одну сторону, для выпуска дыма. Внизу, въ дно каждаго цинкдра, насодится отверстие для выпуска охлажденнаго пара на доску. Вершина для цинкдровъ делается глухая.

Цинкдры изготовляются изъ деревянныхъ досокъ и скрѣпляются, ремень аршинъ, съсазаннымъ обруч-ми, которые, для предохраненія отъ окисленія, обложены снаружы цинковыми пластинками.

Во вершинѣ обруча, сделано въ каждаго по три кольца, въ два изъ нихъ вставляются деревянные шесты съ съсазаннымъ кровель-нымъ, а третье кольцо служитъ

для соединения цилиндров между собою. Шесты упирались другими концами в землю, поддерживая весь снаряд в вертикальном положении.

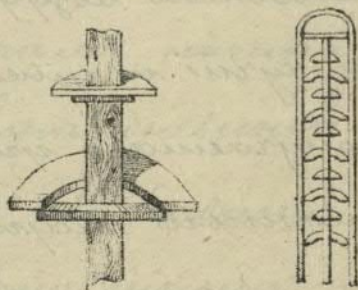
Для более удобного осмотра паров, внутри цилиндров посылалась система колец или кругов.

Вдоль, по средине каждой трубы, идет деревянный стержень в двойную толщину и на нем укреплены деревянные кружки, на пять дюймов разстояния один от другого. Пластинки, или кружки разстояемы в том порядке, как это видно в изображении разрыва одной из труб (рис. 35).

Кружки употреблялись двух родов: одни имели диаметр равный внутреннему диаметру цилиндра

и въ средних снабжены отверстиями въ пять дюймовъ, а другіе имѣютъ диаметръ въ пять дюймовъ; такими образомъ надъ тѣмъ носъ стержень, первое будутъ примыкать только къ внутреннимъ стѣнкамъ цилиндра, представляя проходъ въ средних, а маленькіе кружки примыкаютъ только къ стержню, оставляя проходъ между своей окружностью и стѣнками цилиндра, въ два дюйма. Кружки укрепляются внутри цинковыми пластинками, подготавливающими маленькіе кружки сверху и снизу, а большіе поддерживающими только снизу.

Фиг. 35.



Такой приборъ очень удобенъ потому, что представляетъ возможность легко

переносить его и моментъ быть употреб-
ленъ для добавочнаго посторонняго про-
дуктовъ, при обдуваніи дерева въ кост-
рѣхъ. Въ этомъ случаѣ настоящій при-
боръ гораздо удобнѣе обыкновенныхъ димовъ-
ныхъ трубокъ, вставляемыхъ въ костеръ
и не оказываетъ такого вреднаго влія-
нія на ходъ обдуванія. При употреб-
леніи же обыкновенныхъ трубокъ, во время
выжиганія ихъ, вступаютъ въ костеръ
много свободнаго воздуха, уменьшающаго
горячіе лучи и уменьшающаго количе-
ство получаемого угля.

Описанный способъ употребляется
такимъ образомъ. Сводивъ костеръ,
обсыпавъ его известью, мхомъ, землей.
Покрывша дѣлается вдобавъ плотная
и тѣмная, и въ верхней части тол-
ще глины внизу.

Курь костра въ сѣкостяхъ въ десять ку-
бическихъ саженей, сжигая представля-
ется во вторую половину втораго
суточного. Дилъ этого изгредомтъ
ниже костра, вставляютъ курную
кольчатую трубу прибора до дровъ
и затѣмъ раскрытое мѣсто засыпа-
ютъ землей, по предположенію.

Всѣмъ же дѣломъ, внизу костра
протыкаютъ глиновыя отдушины,
на расстоянии шести футовъ одна
отъ другой, а затѣмъ начинается
отделение въ приборѣ древесной кислоты.

Сильный процессъ адумиванія ^вкостра
производится однократными оброзами.

Когда огонь опустится совершенно
внизъ и костеръ погаснетъ, курную тру-
бу охлаждающаго прибора вынима-
ютъ, и костеръ тушатъ однократными

образить. Жидкости отдѣляются и
 коллоидальнаго характера отстаиваются и за-
 тѣмъ сливаются отдѣльно смола и дре-
 весного кислоту.

Крошечный кусъ этой смолы, но еще
 больше удачный кусъ переноски, описывается
 Риндаль. Смолы отводится въ келью
 точно такимъ-же отводнымъ тру-
 бамъ въ коллоидальную смолу, чувстви-
 тельности котораго можно понять изъ
 фрм. 36.

Отводная труба концомъ, противу-
 помодильнымъ отавиенному въ келью,
 вводится въ низкий предположно-тру-
 мотический или, какъ политический по-
 видного рода тремодильный. Является
 это закрывать со всѣхъ сторонъ
 и соединять наверху съ трубой изъ тру-
 бного колота, мильной около трубы въ

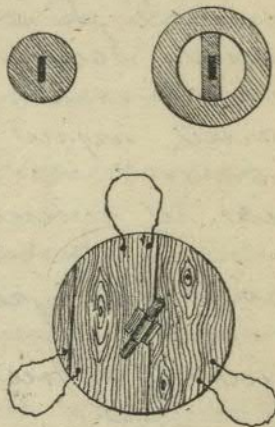
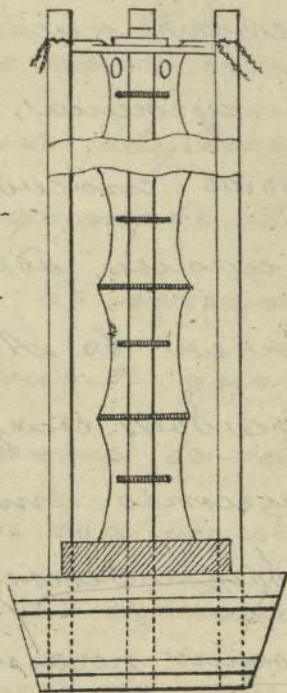
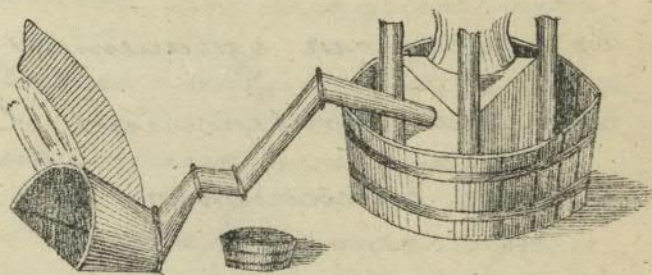
диаметръ и
 осью 15 до 25
 фунтовъ высоты,
 труба поддер-
 живается тре-
 ма вертикаль-

но или кони-
 рески наклон-
 но устроены
 ными шесто-
 ми.

По трубамъ
 проходитъ
 только такая
 же етердметъ
 съ кружками,

концы и все деревянные трубы; но
 вершю трубы закрываютъ махъ, концы по-
 козюмо конь формируеть, впрочемъ для про-

Рис. 36.



изведения необходимой тяги, непосредственно под покрывающими кружками в помосты сдвигается от трех до четырех отверстий. Ожидается посыл стекловитов в концы в которых ставится весь снарядъ.

Котлы древесной кислоты и шпатель быть поучены, какъ мы видели, при всякомъ способе умягчения и выжимки смолы, однако для лучшего поучения ее въ Англии и Франції введены особые снаряды.

Грешищество димла отгоритовъ при обжигеверными умягчателями и смольными печами зажигается въ среднемъ топике и поучения древесного уксуса въ большемъ количестве и лучшего качества.

Въ Англии водятся две заводы

для добавочных древесно-угольной пыли, производится в графстве Глостеръ, Норингберландъ и Лондонскостеръ; самое приготовление древесного угля производится преимущественно в курительных цилиндрахъ, длиною отъ шести до десяти футовъ и отъ двухъ с половиною до четырехъ футовъ въ диаметръ.

Впрочемъ въ некоторыхъ местностяхъ заведеніяхъ употребляются цилиндры также въ девять футовъ, а въ диаметръ два фута десяти дюймовъ. Самые крупные цилиндры вмещаютъ въ себя до 704 куб. футовъ дерева и для перегориванія этого количества угля потребно полторы тонны кокшаго угля (1 тонна = 3,259 куб. аршинъ).

Этот же цилиндр находится горизонтально во впадине сводов и удерживается ими дверцами, свободно вращающимися по крепким петлям, или только привинчиваются кривыми.

Трубы и паровые уносятся чрез трубу, проходящую от наружного конца цилиндра (Фиг. II): Фиг. а, б, в, г, е, ф представляют подводный аппарат. Фигурой в представляется разрез цилиндра А, В и С, а фигурой а изображается наружный вид его с петлями и запорными дверцами.

Огонь разводится в топке D; пространство ее показывается ходом и присутствием огня вокруг цилиндра, до горизонтальной или дымовой трубы Е. Ходы огня еще яснее показаны на Фиг. д, д, д, д, д, д. Чрез трубу

проведенных отъ цилиндровъ А, В и С, пере-
 ходятъ переломочные продукты въ каналъ
 D (фиг. е, д.), въ которомъ болѣе кажда
 делятся сгущаются; зольные продукты
 эти, чрезъ каналъ сгущенные, поступа-
 ютъ въ охлаждающій каналъ С.

Фиг. е представляетъ наружный
 видъ, а фиг. ф. разрезъ канала, въ кото-
 ромъ отдѣляется смола; каналъ закрыва-
 ется пробкою, края которой, выходя,
 ваясь впередъ, плотно прилегаютъ въ
 каналъ к, наполненный водою.

По трубкѣ і. порокъ искусной или
 лоты передается при к. въ стержневую
 трубу (зимовинку) охлаждающаго
 канала С. Подъ колонной А находится
 каналъ н, соединяющійся съ перваго
 каналомъ трубного т, проходящего чрезъ
 дно канала А. Сгущенная смола вы-

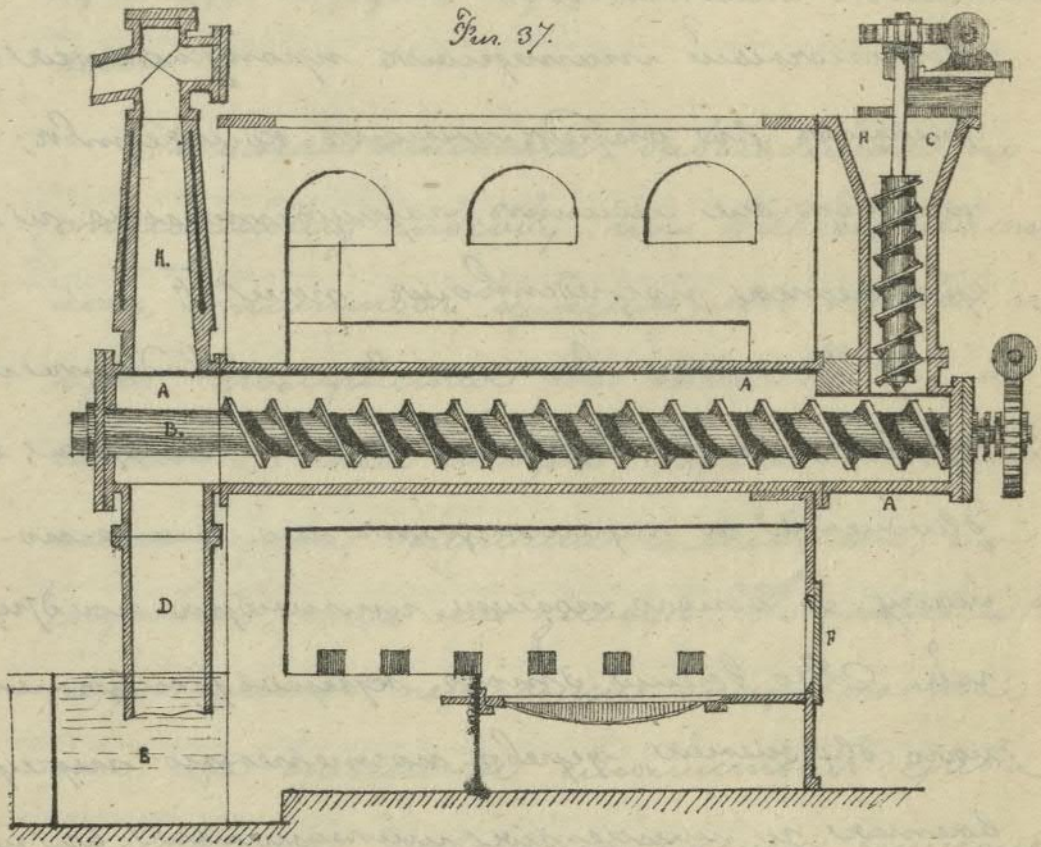
текает по трубе в камне n, из ко-
торого она вытесняется помощью асба-
сто крома. Пластина сущенная в
зильевике, соединяется в камне F, свобод-
ные две газы уносятся газа D и соим-
еются при l.

Свинец B (фиг. f) покоивается пово-
днее колдильниковъ въ отточенномъ
къ цилиндромъ; свинецъ этотъ есть
тонн-дое самый, какъ въ фиг. b - F.

Добавление древесного уксуса про-
изводится въ Англии также и изъ
древесины отточенъ, дубовой коры, употреб-
лявшейся предварительно на дубление
кожи, равно какъ и изъ высушенна-
го красильного дерева.

Антикратъ для добавления древесного
уксуса изъ отточеннаго вещества, упо-
требительный админъ изъ оградимой въ

Во Сольфугроу употреблена по фиг. 37. Но
 употреблена и машина Г. Голландей поучитель
 пометить.



Во машине этой H употреблена веревка,
 соединяющаяся на переднем конце с
 равномерного цилиндра AA, в которую по

кладывающихся древесных опилок, вафельном -
 ные древесные столбы красильного вещества
 и т. п. С. вертикальный лист, вращаю-
 щийся во горизонт, посредством которого
 переломленный материал пропускается в
 цилиндр для определения количества;
 цилиндр же служит для определения ма-
 гнетности посредством погн. Г.

Второй вариант В приводит к ма-
 териалу, находящемуся в цилиндре, в
 движении по периметру его мало по-
 малу со одного конца цилиндра по дру-
 гой. Это время этого круговращения
 по движению через постепенно переуши-
 вается и уменьшается и увеличивается в
 длину вещества.

Во наружному концу цилиндра прило-
 жимся ось трубы: вода - В, циркули-
 рующая и выходящая в многократный

пурпурный соудъ или водоросли и т.д. С, а дру-
гая Н. проводимая перегонная продук-
ты въ коллидильный аппаратъ, состоя-
щий изъ трубы, окруженной коллидным
водою.

Уксусная кислота, добавляемая по
отделанному способу, изъ древеснаго опи-
ска, остатковъ древеснаго дерева и
проч., получается въ такомъ-же ко-
личествѣ, какъ и при перегонкѣ уро-
мова дерева другимъ способомъ; но
стало, что на заводе Голландск^{го}
результатъ перегонки описывающа,
то изъ древеснаго смолнаго дерева
получается древеснаго уксуса кислоты
не менше, какъ и изъ древеснаго мѣ-
ленинаго порока, это противорѣчитъ
высказанью въ ея свойствахъ поведен-

Восемь ретортов (14 дюймов в диаметре), употребленные по употребу выше-описанного агротота г. Голландей, употребляют в 24 косяк столько-же древесной кислоты, сколько в 16 простеньих ретортов в 3 фунтов в диаметре.

Удобрение, получаемый при древесниках отилое, употребляется для видения садов, удобрения земли, озеленения уривов, необходим в красильном и уривом-дешевом животном и ином.

Средняя едкая кислота габарит отилое реторты, в которых перешивается двадцать столько древесных отилое, составляет: древесной кислоты 2484 колюнов и гетта 240 колюнов (1 колюнов = 0,369 русск. ведра).

Во Франции, для добавления древесной кислоты, употребляют столько-

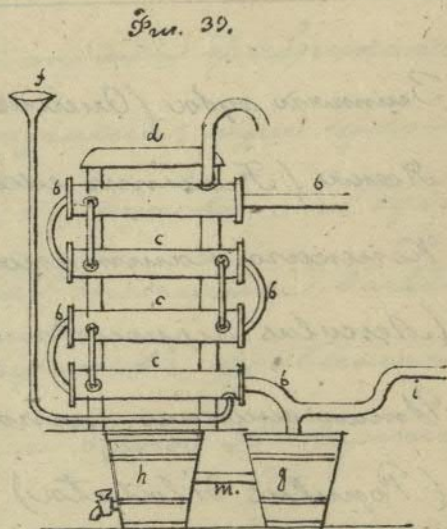
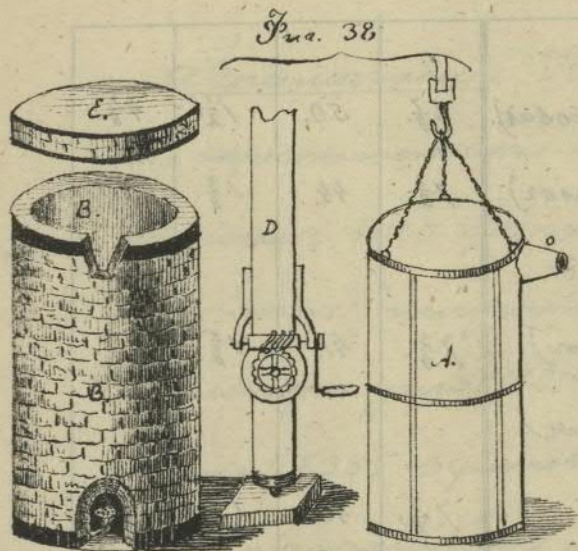
ий цилиндры из листового железа (фиг. 38). Малый цилиндр А в верхней части имеет отверстие σ , на которое навинчивается болт β .

Когда цилиндр наполнен дровами, то навинчивается на него крышка. Сами цилиндры при помощи подъемного крюка В опускается в цилиндрическую сеть β , которая закрепляется каменного покрытия ϵ . При этом она обрывается при погружении в полненького дровишки цилиндров проходить через трубу δ (фиг. 39) соединяющую с цилиндром и горизонтально закреплено.

Труба проводится через отверстие, надстроенный стальной δ ; водная вода поступает через ϵ и погружены впускается при θ . Древесная кислота, деготь и древесный спирт

существуют и вытекают в сосуде g, в
 котором остывает преимущественно
 гермет; более легкая смесь идет
 в сосуде h. Мессыца -
 ная горючая смесь проводится чрез тру-
 бы i в точку, где она соединяется, образуя
 предельно горючую не смешанную смесь,
 и значительно увеличивается нагрева-
 ние цилиндра, так что при дальней-
 шем ходе перегонки, получено под-
 кидать котлову.

Более подробные сведения о количествах
 и качествах древесной кислоты, полу-
 чаемой при древесной перегонке, пре-
 вращая поваренную соль в водруту при
 посредствующей помощи, значи-
 тельной при соединении с. Штольца.
 Штольца это, по достоянности
 изобретения в ней охватить, вполне



иметь сущность руководствоваться при тех-
леских производствах.

Изъ одного фунта дерева.	Въто полученной кислоты.	Одно фунт, въ кислотѣ находящейся въ древесныхъ кожахъ	Въто полученнаго дистиллята двухъ сортовъ	Въто полученнаго двухъ сортовъ древеснаго угля.
	Унций.	Граны.	Унций.	Унций.
Березов (Betula alba).....	7½.	56.	1¾.	3¾.
Букъ (Fagus sylvatica)....	7.	54.	1½.	3¾.
Купровицкой липы (Tilia Platanifolia).....	6¾.	52.	1¾.	3¾.

23

и краше

Зимняго дуба (<i>Quercus robur</i>)..	$6\frac{7}{8}$.	50.	$1\frac{1}{2}$.	$4\frac{1}{8}$.
Ясеня (<i>Fraxinus excelsior</i>)..	$7\frac{1}{2}$.	44.	$1\frac{3}{8}$.	$3\frac{3}{4}$.
Конского каштана (<i>Aesculus hippocastanum</i>)..	$7\frac{3}{8}$.	41.	$1\frac{5}{8}$.	$3\frac{1}{2}$.
Умарьскоро монора (<i>Populus dilatata</i>)..	$7\frac{3}{8}$.	40.	$1\frac{3}{8}$.	$3\frac{3}{4}$.
Среднясоро монора (<i>Populus alba</i>)..	$7\frac{3}{8}$.	39.	$1\frac{1}{4}$.	$3\frac{3}{4}$.
Сережен (<i>Prunus padus</i>)..	7.	37.	$1\frac{1}{4}$.	$3\frac{1}{2}$.
Убоя (<i>Solid</i>)..	$7\frac{3}{8}$.	35.	$1\frac{1}{2}$.	$3\frac{1}{2}$.
Кыжуря (<i>Rhamnus</i>)..	$7\frac{1}{2}$.	34.	$1\frac{3}{8}$.	$3\frac{1}{2}$.
Осиа (<i>Alnus</i>)..	$7\frac{3}{8}$.	30.	$1\frac{1}{2}$.	$3\frac{1}{2}$.
Модусебенорума (<i>Juniperus communis</i>)..	$7\frac{1}{4}$.	29.	$1\frac{3}{4}$.	$3\frac{5}{8}$.
Еря (<i>Pinus abies</i>)..	$6\frac{5}{8}$.	29.	$2\frac{1}{8}$.	$3\frac{3}{8}$.
Сосна (<i>Pinus silvestris</i>)..	$6\frac{3}{4}$.	28.	$1\frac{7}{8}$.	$3\frac{1}{2}$.
Козароро модусебенорума (<i>Juniperus sibirica</i>)..	7.	27.	$1\frac{7}{8}$.	$3\frac{5}{8}$.
Кедра (<i>Abies pectinata</i>)..	$6\frac{3}{8}$.	25.	$2\frac{1}{4}$.	$3\frac{3}{4}$.

Ферментация. При переломе обработанной в окрестностях Тагана, при сухой перегонке 4000 фунтовъ дубового и дубового леса, получается следующие выходы: древесного угля 1014 фунтовъ, древесного уксуса 2335 фунтовъ и дегтя 330 фунтовъ.

Кремнистая кислота получается изъ дерева, промежуточного по силе своимъ по сравнению воздуха не менее шести частей. 100 куб. фунтовъ такого дерева даютъ отъ 34½ до 37½ русскихъ ведеръ кислоты, воды, серы и дегтя.

Образование древесного уксуса (древесно-укусной кислоты) при сухой перегонке можно сего представить ипотетически следующимъ образомъ. Если прилить въ свободное пространство, то дерево состоитъ изъ

6 частей углерода

5 " водородов и

5 " кислорода

но два раза такого состава будут
равняться:

12 частей углерода

10 " водородов и

10 " кислорода;

Важно - для нас сего последнего состава
по одной части водородов и кислорода,
получим в остаток

12 частей углерода

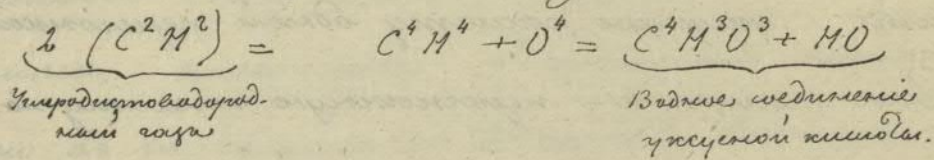
9 " водородов и

9 " кислорода,

т. е. столько же, сколько нужно
для образования трех частей безводной
уксусной кислоты.

Можно заметить, что уксус-

дистоводородный газ (масляродный газ) и под влиянием сухого перегонки древесины, чрез соединение с кислородом образует уксусную кислоту.



Очищение древесной кислоты.

Вспомогательным способом получается древесная кислота или уксус в сыром, неочищенном виде, т. е. в соединении с дегтеобразными веществами.

Для очищения сырого древесного уксуса его подвергают перегонке до точки кипения, пока в приемнике перейдет до $\frac{7}{8}$ взятой жидкости, — тогда получают более крепкую и более чистую кислоту. Но она все еще содержит

значительное количество посторонних веществ, которая придают ей пригорелый запах и дымчатый, чаще дымто-бураый, цвет, — отныя которыя нельзя освободить уксусною кислотою одной перегонкою.

Она очищается — перегоняемую кислоту насыщают известью, при чем образуется растворимая уксуснокислая известь, и когда пригорелый материал оседает, потому что он труднее растворимыя въ растворъ уксуснокислой извести, спитъ въ кислой водѣ.

Если того раствора прогнать до высушенности до $1/16$ относительного веса, и превратить посредством ступенчатого котла (шмидтовой соли) уксуснокислую известь въ уксуснокислый натръ, который остается раствореннымъ, и гитъ почти весь оседаетъ на дно.

Курьшова предложена въ 1859 году

(Compt rendu XLVII. p. 676 и Polyt. Central-
bl. 1859. p. 126) добавитъ уксусную кислоту
къ помощи варить древесную преобразованъ.

Она говоритъ, если сырой древесный
укусъ насытитъ битеритомъ (умень-
шенъ варить) или стирножелезнымъ варитомъ,
то получается уксуснокислый варитъ,
который обдираниемъ оглушается отъ
смолистости кисти. Обдирание должно
дать производимо осторожно, не доводя
до краснокислотного запаха, ибо иначе
уксуснокислый варитъ разлагается.

Очищенный тахинъ образуетъ уксусно-
кислый варитъ разлагается помощью
одного эквивалента сырой кислоты.

При этомъ получается водный стирно-
железный варитъ и въ видности остается
само уксусная кислота, которая

однаковое имеет достаточную крепость
для фракционирования винного сахара.

Однокислотные токсичные образцы получен-
ная уксусная кислота всетаки не
представляет еще химически чистой,
но описание довольно длинное способом опи-
сания ее не относится къ предмету
нашей технологии, и если бы кто по-
желалъ ближе заняться этимъ делом,
то обратится программой статьи, по
интересу въ номере "Theoretische, prak-
tische und analytische Chemie, in Anwen-
tung auf Künste und Gewerbe, von Dr.
Sheridan Muspratt. Erste Lieferung."

Употребление древесной кислоты.

Употребление древесноуксусной кисло-
ты весьма обширно: она употребляет-
ся для предохранения животных ве-

щество отъ гниения, во время красиль-
 ныхъ обработокъ и при надобности узоровъ,
 рисунковъ и цвѣтовъ на пропитываемъ
 тканяхъ; она необходима для обрабо-
 тки кистей искусственныхъ солей, мно-
 гозначнаго пропитывающаго употребленія въ
 окрашиваніяхъ и эмалейскихъ про-
 изводствахъ и наконецъ, въ самомъ
 кистомъ состояніи, можетъ быть
 употреблена какъ столовый уксусъ.

Древесный уксусъ составляетъ пре-
 восходное средство къ употребленію зо-
 лотыхъ въ коммуніяхъ и отитодител-
 ныхъ и потому составляетъ
 самую существенную часть Медово-
 вой дигности.

Изъ древеснаго уксуса можно от-
 дѣлать древесный стиръ, употре-
 бляемый для освѣщенія, раствореннаго

амонь, фабрикации искусственного ро-
ма и, в кистыймемь вюрь, какь
медикаменть, въ разлитыиь бо-
льзмяль.

Если вознурь амидкость, полу-
чаемурь при сильной перегонкь дерева,
т. е. древесноуксуснурь кислоту или
подшольнурь воду, насытить известью
и перегнать, то уксуснокислая му-
весть и часть пригорьльиь веществь
останотся въ перегоннотомь снарядь,
а въ приимитиь случается амидто-
ваного чьлтьо амидкость, извест-
ная подь названиемь неогнизельного
древесного спирта. Если его пере-
гнать несколько разь подь нега-
шного известью, то получается
очищенный древесный спирть въ вы-

ду безвзвешенной жидкости, которая хотя должна не содержать пригорелых веществ, но не есть еще химически чистый древесный спирт, но при этом содержит незначительное количество межмата и проч.

Для отщепления последних, — в жидкости растворяют до насыщения стовещенный хлористый кальций и раствору перегоняют в водной бане: — древесный спирт дает с хлористым кальцием соотношение не разлагающееся при 100°, между тем как последние вещества при этой температуре разлагаются. Остающиеся разбавляют водой частями воды и перегоняют в нехолодной бане до тех пор, пока переходящая в прием-

нимъ ииокоеть наметъ мутится въ
сильшеиия съ водою.

Новою перегонкою надъ негашеною из-
вестью получаютъ безводный древесный
стиртъ, который можно называть
древесныйи алкооелью, но признать
сходство его съ обыкновеннымъ ал-
кооелью.

Древесный алкооль кипитъ при
 $66,5^{\circ}\text{C}$.

По теоріи атомовъ радикаловъ,
древесный алкооль есть водная смесь
метилоу — $\text{C}^2\text{H}^3\text{O} + \text{H}\text{O}$ —, и потому
его называютъ могиде метиловашъ
стиртомъ.

Перегонкою древесного стирта
съ купороснымъ масломъ получа-
ютъ древесный или метиловый
эоуръ — $\text{C}^2\text{H}^3\text{O}$ —, въ видъ безвѣтнаго

гоза, которая помещается в
 большом количестве воды и
 придают ей двойной запонки и
 перекный асусь.

Еще больше сорока летъ, когда
 Брокко открылъ превращение
 древесного волокна помощью сыр-
 мой кислоты въ спиртъ и полу-
 чилъ запонки спирта, но въ прак-
 тикъ, въ большомъ виде, не во-
 шло это открытие.

Въ 1855 году Арму, Стриндуре
 и Мельзена въ сотрудничестве
 дали способъ приготовления не-
 посредственно изъ древесныхъ
 стружекъ - древесного спирта, -
 то есть что фаврикозию этой мо-
 жетъ представлять бурность,

которой Геттерискоферъ и не представляется
целесообразной ввиду своей огромной промыш-
ленности.

Аргон (Polytechnisches Journal
von Dingler. CXXX. p. 219) описывается
следующимъ образомъ.

Деревянная стружка или
преимущественно высушивается
при 100°C . Золы изъ нее сжигая струж-
ку помешиваютъ мало-по-малу крѣп-
кую азотную кислоту и оставляютъ
ея въ покое въ продолженіи 12
часовъ. После того разтираютъ обра-
зовавшуюся почти сѣрую массу въ
тѣпл. поръ, пока она обрѣтается
омедкото. Эту омедкото раздѣляютъ
водою, перегиваютъ въ кипящую, сѣр-
ную кислоту нейтрализуютъ известью,
и оставшуюся омедкото, после про-

применения, состоять или вродение. Образуван-
 нийся по силе этого химикаль подвергнуть
 перегонку.

На 100 частей сырого масла употребляют,
 по весу, 100 частей сухой кислоты.

Придурье производится во Франции
 пометком на свой способ (Dingler CXXXIV),
 который отличается отъ способа Ар-
 ну, темъ что все количество сухой
 кислоты, по силе действия на сырой дру-
 жи, идетъ на раздвоение известкового
 масла, получаемого при фродрикации
 стеоариновыми свъсели.

Амьденъ (Dingler CXXXVIII. p. 426) пишетъ
 возможность производить на стурри-
 ки вместо крпной — совершенно спо-
 бой сухой кислотой (вода въ которой
 содержится отъ нуля до пяти про-
 центовъ сухой кислоты), но при вы-

сокой температурой, — производимой посредством дигестора, вышесказанного свойства.

Тогда как при этом способе производится сырая кислота, то можно брать сырую стружку и при соблюдении экономии в топливе идущем на сырку.

§. 10

Сидра Древестного
Деревя.

Деревя есть смолчатая часть при густоте сухой перегонки миственных деревьев и по этому его не следует смешивать с смолою, которая только получается при сухой перегонке деревьев.

25 У нас для добавления Деревя аромата
Кремль

бывшая березовая кора или также называ-
емая береста.

Можно добывать деготь и из другой,
напримирь осиновой коры. Но осинового
дерева поимеется мало, едва 5%, по
всему, а потому добывание такого дегтя
и не составляет промысла.

Береста уже сдвигается сдвигается
в конце весны или в начале лета
с избытком разлитого воздуха. Луч-
ше всего однократно употребить деревья
среднего возраста и с гладкими ствола-
ми, облетающими сдвигание приволны-
ми твостами. Именно нужно сто-
раться употребить одну только зиму.
но кору не сдвигать вместе с твостом
и заземель, которую не дает дегтя
и сдвигательной пограсно только уве-
личивает объем сдвигаемого дерева.

этого вещества.

Бересту дуроятъ только въ такой величинахъ, въ которой геловка геловка можетъ достать тонкоромъ. Внизу и на вершю дуроятъ круговые подрыжки во кругъ всего ствола и складываютъ потомъ бересту однимъ пихтономъ, или посылъ продолженнымъ подрыжкой на сколько пихтономъ. Однако толи, где дуроятъ промывка промывка, снимаютъ кору и со всего дерева, доие и толстень сурьевъ, при чемъ геловка взмываетъ на дерево и обдуваетъ со почти до самой верхушки. Звонкимъ пихтономъ кора складываетъ на землю и придобиваютъ или похитомъ, то-ли или вырываютъ. Въ такомъ виде бересту называютъ берестового сканомъ.

То-ли которое уверяютъ, то дуроятъ

коры вовсе не вредитъ деревьямъ, разрываетъ
тогда сами погружены не будутъ одной
ду самой древесиной, и что береста снова
 покростетъ. Дѣйствительно наблюдений
 Д-ра Мерклина, произведенныхъ в Арноль-
 доли подтверждаютъ, что при одушевлен-
 ныхъ деревьяхъ береста вновь покростов-
 етъ, но эта новая береста является
 совершенно иной; она не покрываетъ
 сверху оставшіяся ^{своими} свои коры, но являет-
 ется подъ ними листовыми, т. е. только
 когда при первой дѣлать встаетъ еще
 хоть немного новой бересты. Такое
 вторичное не сплошное покростованіе бе-
 ресты не можетъ имѣть вліяніе въ
 дѣлательной промышленности.

Количество бересты получаемой съ
 каждаго дерева производится очень не по-
 стоянно; это зависитъ коими отъ объема,

также и это количество дерева, т. е. или
 больше или меньше полученных коров.

Большие промышленники считают
 средним числом одну пуд береста
с пятидесяти и сорока деревьев, но это
 слишком много; по наблюдениям г.
 Арнольда вернее просчитывают одну
пуд береста с пятидесяти деревьев, вы-
 шина которых около одного фута
 в диаметре. По его расчету, вообще
 можно принять, что на одну пуд
орух береста в деревьях приходится
от трех четвертей до одного фута
береста.

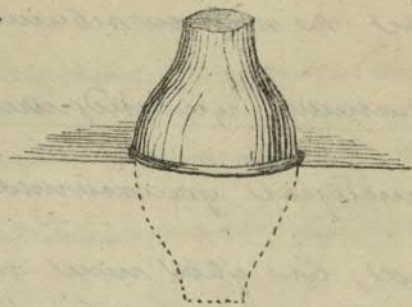
Во промышленности все же вы-
 шно считают количество береста по вы-
 су, а не по объему, потому что ее
 нельзя укладывать точно, вели-
 чине размаха и неудобство представ.

показывая деготь стекаетъ внизъ и вытекаетъ черезъ толстую трубу въ подставленные сосуды.

Известно, что этою способъ не можно быть выкушена, вследствие огромнаго расхода топлива. Кроме того при этомъ получается очень много дегтя, едва только около 10%. Но не смотря на это, онъ все таки еще употребляется въ некоторыхъ местностяхъ Волги. Въ Астраханской губернии.

Въ Нижней волжской губернии употребляются кожухи (рис. 39), преимущественно земляные, но каменные и железные. При этомъ употребляются или одинъ кожухъ, или же два кожуха въ кожухахъ кожуховъ, которые ставятся одинъ на другой. Нижний кожухъ употребляется

въ землю до самого кра-
 я. Верхній сурь-
 мизъ наполняется
 берестой, прикрыва-
 ется глинянымъ блин-
 комъ, а въ отверстіи въ турундой по-
 средины глиняне глинянымъ кремникомъ
 и потомъ укрывается по види-
 мый парнямъ. Тогда огонь не можетъ про-
 никнуть внутрь, а въ верхней части
 и всаго горитъ еще земля. Остаткомъ
 процесса тотъ же конь и при важи
 аномъ.



Образующійся при бересте деготь
 стекаетъ въ видный пустой парнямъ.

3) Тогда уменьшитъ расходъ по
 топливу и следовательно удешевитъ
 самый продуктъ, что и является за-

водой в кувшины или перомы, выделывая
коробки цилиндрическую форму. Эти
 цилиндры укладываются при листовом вы-
 леде, в год или три аршина диаметра
 и в три четверти аршина в диамет-
 ре.

Для коногидов перед или между
 цилиндрами выделывается отдувная перна
 (рис. 40), так же то же выделывается
 или обделывается. Цилиндры равно-

покоются по-
 зомтолько один
 подит другого и
 верней перы вы-
 пасть не может.

Рис. 40.

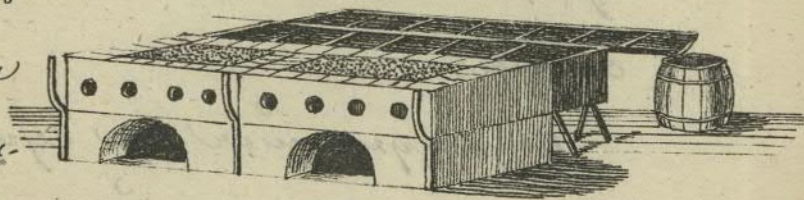
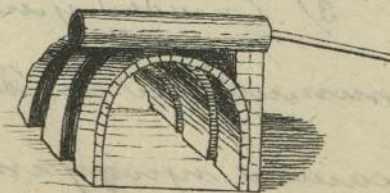


Рис. 41.

Каждый цилиндр
 имеет одно дно
 это при верней



части которого выдвигается газом выдвигается
 трубки прошею или изогнутой вилки
 (рис. 41). Трубки эти помещаются при шило-
 вого электрода и всасывают в диаметральную
щель, наполненную водой, которая по-
 стоянно льется. Выдвигая при этом ви-
 лку, трубки окальживаются нагретым
 электрическим током, нагретым электрическим
 ток и электрическим ток. Многие
 пропускают кауду трубу видны-
 мо или по-другому вилку и
 водно.

С другой стороны цилиндр открыт
 и через это отверстие он заряжается
 берестой. Устанавливать бересту можно
 как можно плотнее. Для этого раз-
 рубают бересту на мелкие части и
 прибивают ее в цилиндр проволокой

лего на фронт. 24., потому что эти лодки
соединяются в одну широкую пургу.

Слово производится сначала у первого
го лодки, потом у второго и т.д.
Снизу лодки не погружаются. Когда
лодки маневрируют вперёд, закрыва-
ются откидываемые колющие в двери
и засыпаются до ступеньки перис-
копа. Но при этом колющие, на вершине,
применяется пурга, которая ведёт
пары дёрта в коллидирование.

Этим способом получается
от 26 до 33% дёрта.

Суровую дёрта фалоты отстояться
и потому дёрта фалоты вводу, соединяю-
ются по истечении суток по Дант Бо-
ки, спускаются перед креслом.

Твёрдый дёрта очень тяжёлый; он

черного цвета, тонкого струя просто м-
вает зеленоватый стат кисель. Красно-
ватое просто кисель успокоит применя-
емому.

Третий деготь для смазки кошек на
 колесе не предлагается. Для этой
 цели приготавливается тоже кожа-
воиный пони воиный деготь, состо-
ящий из пяти четвертей дегтя и
четверти смазки. Сильнее обоня-
ние продукта когда производится при-
мо, в соответной пропорции, но то-
кни обоняние приготавливаемый пони-
воиный деготь не должен. Лучше
сильнее одна вещество в виде ко-
зов. Для этого предлагается описан-
ные четыре успокоительные смазки, в ко-
торых вспомогательный подвой котил сма-

лого. Растворивают сначала, сильно
допуская помешивать, гетин из вянутаго
береста (33%) и потом добавляют в
котле соответствующее количество
смола ($\frac{1}{4}$ г.).

При нагревании детерские пары
уносятся со смола, смолы же пары,
сублимируются со ними уже в сош.
Фильмы из труднее и дольше носить
определенный оптимальный температурный
режим.

Приготовление смолы.

Известно, что при перегонке происхо-
дит несовершенство, т. е. только летучи
приток воздуха, так же как и

этим горющее тело больше содержит
 эфира и водорода относительно ки-
 слорода, т.е. больше абсорбирует ко-
 личество кислорода.

Если дрова ветрокожуха по пути
 своего каменного воздуха соединяет
 то они оседают, т.е. ветрокожух
 по пути свои твердые вещества, в
 виде перхоти, мелко-пыльчатой массы,
 которая называется сажей.

Такая сажа однако не есть са-
 жей? эфиром, потому что она содер-
 жит кроме эфира еще много
 посторонних веществ, как напр.
 пригоревшие соли, карбонаты, др.
 всею кимостью и проч.

Сколько изидовых сажи полука-
 ситро заводскими способами при силь-

ножа, и кажется, что она во 100 частей
содержитъ:

Углерода.....	79, 1.
Приторговельный смола, раство- рившаяся въ спиритъ.....	5, 3.
Приторговельный смола, нерас- творившаяся въ спиритъ.....	1, 7.
Святоокислаго алюминюма.....	3, 3.
Святоокислой известии.....	11, 8.
Святоокислаго кали.....	11, 4.
Росфорноокислой известии (съ серою и серозола).....	11, 3.
Турмалину.....	0, 5.
Воды.....	8, 0.
Блеску (случайно помешивая).....	0, 6.
Рейсераманъ въ такой-же садовъ ма- шине кроитъ того еще кафтанина.	
Содна изъ обавноверивать перен, по	
	Справид

анализу Броканто содержит горюдо мезь-
ше уперодов, а именно во 100 грамматисо-
держителю:

Тришину 30, 20.

Азотистого вещества,

еще не изъясненного 20, 00.

Асвадилью (*) 11, 50.

Чискиной известии (с сит -
дими магнети) 14, 66.

Усироксидной известии 5, 65.

Староксидной известии 5, 00

(*) Асвадилью Броканто называется состав-
ную часть соли, придающую ей острую,
горькую вкус. Асвадилью есть мелкообраз-
ное тело, желтоватого цвета и очень
острого вкуса. Она несколько текучь,
не летучь, растворимъ въ спирте и

Фосфорнокислой известки..	1, 50.
Уксуснокислого калия.....	4, 10.
Хлористого калия.....	1, 36.
Уксуснокислого аммония...()	20.
Уксуснокислой магнезии.....	0, 53.
Железа.....	0, 15.
Углерода.....	3, 85.
Воды.....	12, 50.
	<hr/>
	100, 00.

Самые лучшие сорта сажи, получаемые при горении масел, состоятъ почти из-
ключительно из углерода.

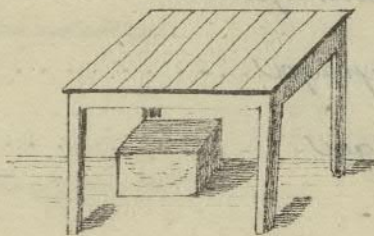
Сажу получают из различных ма-
териалов и различными способами.

в большом количестве воды, нерастворима
въ жирных маслах и скипидаре. При
своей перегонке разлагается, образуя NH³.

У насъ въ западныхъ губернияхъ употреб-
ляютъ для давленія садишъ смолы или
худию сурьму смолы, или еще бересту,
которые подвергаютъ неполному горю-
мю.

Фиг. 43.

Вырываютъ яму,
фундаментъ кото-
рой приносится изъ
глины или кирпич-



ней, такъ это-ва въ среднѣ ея образо-
ванъ цилиндрическій. Въ это цилиндричес-
е ставится оловянный котелъ съ сади-
шными веществами.

Надъ ямой этой употребляютъ по-
латку въ видѣ куба, образованнаго
изъ сурьмы по которой натягива-
ютъ холстъ или фланель. Важнѣе
сурою приносится около фланели прижимать.

Все это находится подъ простой деревянной рамкой, четырехугольной на сеченье, представляющей (фиг. 43).

После заливки жидкого материала въ котле, куды куды тепло принимается или фургонметру и засыпается еще на несколько вершковъ земли.

Для притока воздуха одна сторона остается незакрытой. Давно начинаеть проводить чрез фланцы, оставивъ внутри куды садию, которую по окончаниі операций выдвигаютъ изъ фланца палкой.

Более совершенный способъ заливки сада — это въ садиюкомбинированнѣ (фиг. 44).

Въ закрытомъ сарайе складываютъ изъ кучки дровъ, загибающійся подъ

прямыхъ трубъ

и проводящихъ

дымъ въ при-

емную камеру.

При наруж-

ности отверст-

ия дровяна

устройства

огонь съ заслонкой, управляющей приоткры-

тиемъ воздуха. Передъ огонемъ укрѣпляется свѣт-

лая тѣлѣца, на которой стѣсывается

горючий матеріалъ приготовленный для дави-

волия сажи. Несколько дальше въ тѣ-

лѣцѣ сѣмьная ямка, въ которую бросаютъ

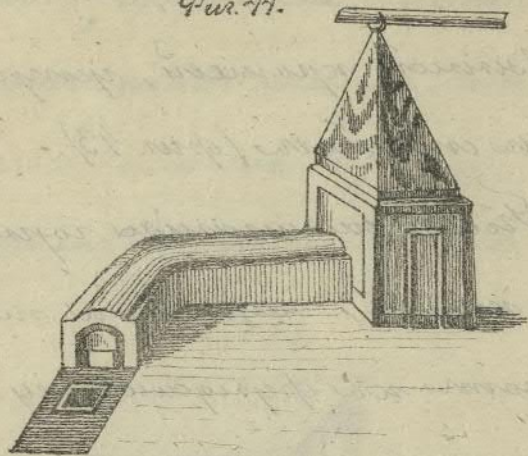
волоты угль и огонь. Передъ тѣлѣ-

цой, въ нѣсколькихъ дюмахъ, въгравляется углубленіе

для работѣйки, надвигавшагося за

свободнымъ процессомъ, инакъ работа его

Фиг. 44.



Ванна-ван очень долговременна, тогда —
как и ванна имеет только одну форму
то и ванна.

На другом конце ванны построена
деревянная камера, при которой дна-
ется при помощи досок или же, то
лучше, при помощи плитки. На по-
том камера имеет отверстие,
конец которого висит со стороны или
французской конической плитки; второй
конец его примыкает к веревке, кото-
рая проходит через кольцо, находящее-
ся над собою краем или несколько
ниже по переключителю. Этот пункт
содержит возможность возможности
поднимать и опускать плитку.

Предметы эти при устройстве
должны быть, чтобы протопить до-

ровъ, тѣмъ-же образомъ тѣло и тѣмъ-же
самомъ не осаждалась на стѣнѣхъ боро-
во, тѣмъ-же образомъ въ большемъ
количествѣ когда стѣнки лежидлины.

Когда борова постепенно прогрѣется
и тѣло приметовилась, приступаютъ ^{въ}
къ соединенію шельмака.

Должно проводить чрезъ борова
въ камеру. Самомъ осаждалась гаситомъ
на стѣнѣхъ приемника, гаситомъ удерж-
ивается колпачкомъ. Отъ времени
до времени стравливаютъ саму ш-
ельмака, но это стравливаніе нужно
проводить осторожно, тѣмъ-же не раз-
рушились шельмаки, отъ чего тѣло
можетъ усесться и самомъ загорится. ^{въ}

Шельмаки Долго и непрерывно кон-
чить шельма, тѣмъ-же камеромъ на ма-

группа ваше известное предние.

Обязательно пропускают дамы
 в камеру не больше десяти или
 двенадцати часов, потому должны
 отбыть сами только десять или
 двенадцать часов и вырываются
 ее из камеры чрез дверь А.

В Англии самосотпильные устро-
 ены так, что сами при помощи
 подвижной сортируется на лучшие
 и худшие сорта. Сама удержива-
 ется и движется, соединенными между
 собой посредством стальных пуг-
 лок, которая с помощью веревки
 отключается или не.

Внизу, при таком устройст-
 ве, находится самая крытая
 и сама, в которой она пуг-

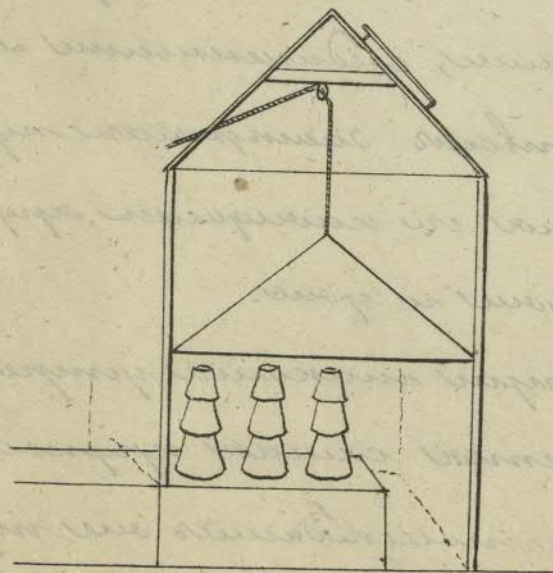
вручил

кожи самый мелкий, лучший сортъ.

У насъ въ Владимирской губернии, простой муромской придуманы сма-
ржоръ, главныя основанія котораго
тѣ же самыя, коими и въ англій-
скихъ сапожничьихъ мастерскихъ.

Буровы въ этомъ аппарате
высвертываю въ кожѣ дырочку, гнѣз-
до въ обѣихъ величинахъ сапожничьихъ,
и кожѣ ея плотно закрываютъ. Навѣр-

Рис. 45.



ту-ше сверло-
но нѣсколько
отвертій для
выхода дыма,
на которыхъ
охлаждаются,
когда обжиги-
ваются швы.

тожные горшки; отверстия в одном
этих горшковъ весьма большого разми-
рени. Но отъ этой первой ряда
горшковъ ставится второй рядъ
(фиг. 45) съ меньшими отверстия-
ми и поковырив по нимъ еще тре-
тий рядъ. Сверху прибивается
такой-же, какъ въ обыкновенныхъ
селекционныхъ ящикахъ, листъ изъ
нетканного холста.

Сверху при ветрѣ этия ящики
лишь сверху покрываются саван-
ою и не мешаютъ. Это въ ея дощатой
гофрированной употреблении по ми-
ниградскому перлиню, пури и т. п.,
лучше ее еще проколоть. Пере-
днимъ ящикомъ прокладывается дво-
ухимъ образомъ.

1) Садуриворотъ сощну при сощмере
 въ Солнечнѣ Соенѣ, которыя зонтныя
 заманывають въ землю. Потомъ
 по срединѣ Сожи, въ сощнѣ предвѣ-
 лотнѣ помывають узкій лауъ и опуща-
 ютъ нудра колотать противоположнѣ
 скитидаровѣ. Тамъ имѣютъ
 заманывають и колотъ сощна отъ
 него ильскольско разгоритса Сожу
 сверну заманывають землей, ослав-
 лена помывають нудра колотать ма-
 ленькое отверстие. Тогда дама
 можетъ поковычъ еще поковычавъ
 исолю краевѣ Сожи, то остававш.
 валятъ гуртнѣ, посажна на Сожу
 еще помстывають свои земли.

2) Иначе однако прокаивають
 сощну въ ситязривѣ илиидравѣ,

вставляемых въ оную перу.

Томовую соеву употребляют
въ матерскіе боченки или бумажные
цилиндрики (гипоцилиндрическая соевка).

Для односторонней работы, можно
использовать соеву стиральной.

Соева применяется еще лучше если
ее носить проколотыми и вакууми-
ровать обработать разведенного соев-
ного клястера.

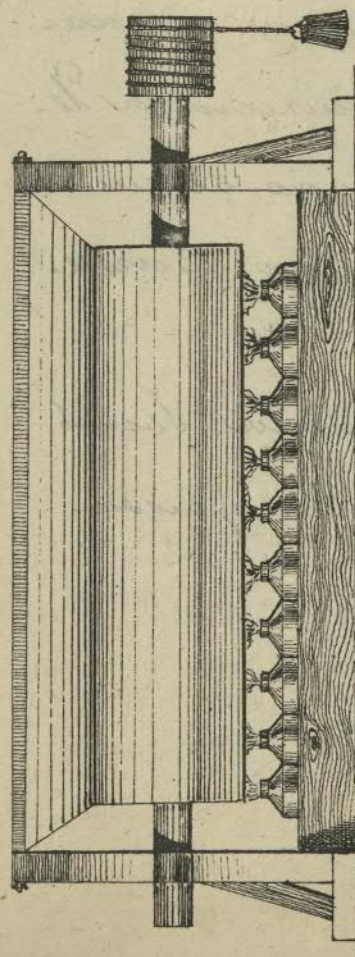
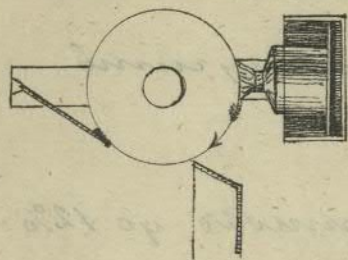
Ранняя мушкетерская соевка, употребив-
шая для приготовления муки и
высшей сортовой многопрофильной
гермиль, не добавляется въ камеру,
но помещается при первом со-
ртовой разрезке димитрия соевы въ
камерахъ.

Томовое производство соевы да

массы. Эта масса по мере
 ее образования постоянно
 по сдвигается посредством
 щетки, прижатой к
 верхней и диаметральной
 стороне в по ширину и
 по длине.

Способы янтаря про-
 цедурируется в совершен-
 стве в Англии и Гель-
 ландии.

Количество сырья,
 погружаемой при извеш-
 тном количестве соли-
 щеного материала,
 нельзя определить с
 точностью, так как
 это зависит



отъ разнородныхъ сукровицъ.

Средними числомъ должно счи-
тывать, что можно получить
изъ

сложившейся оснотковъ до 12%

оснотковъ " 6%

Изъ предположеннаго чис. проща-
ливания изъ этого количества те-
рется еще отъ десяти до восем-
надцатии процентовъ (по Воине-
ру).

Коронная оснотъ должна быть
совершенно чиста, легка и долгов-
на служить на воздухъ.

есть средняя соль, разбора которой не действует ни кисло, ни щелочно.

Чтобы из одного пона $\text{K}_2\text{CO}_3 (= 863,93)$ образовать одну пона K_2SO_3 требуется одна пона $\text{SO}_3\text{H}_2 (= 612,5)$; стало-быть, когда ками известно количество одноводной серной кислоты n , по предположению для определения количества поташа, то мы можем определить количество содержащегося в нем углекислого ками из пропорции:

$$x : n = 863,93 : 612,5.$$

Но при образовании поташа не производится никаких изменений, а определить количество прямо процентное содержание того углекислого ками можно путем анализа:

Прежде чем приготовить, томы ками,

пробную кислоту, т. е. серную кислоту раство-
рять в воде до такой степени, что 100 грам-
м ее в стакане насыщется одним зо-
лотником углекислого калия, или гидратами
ее слабее и лучше, здесь же предваритель-
но только заметить, что в тепле сугра-
диль, когда прибавится около двояком про-
бу потама, гораздо лучше, вместе того,
что бы каждый раз приготовить проб-
ную кислоту, приготовить ее разовит в
значительном количестве и сохранивать
в хорошо закупоренной стеклянке.

Для получения пробной кислоты, раство-
рять в стакане с темного цвета одним
золотником прокаленного, чистого углекисла-
го калия и прибавить несколько капель
похлывового масла; потом помешивать
в трубочку или стожиком (взвешку) и

(фиг. 47), проделанный по 100 равных, по объ-
 ему, частей не крытой сверху пробирки
 (оставшаяся часть при одной части
 купоросного масла и вевини
 частей воды), и прибавляюте
 ее осторожно в растворяющ.
 кислого кали до тех пор, покуда
 пока синий цвет не пожелтеет,
 от небольшого избытка же
 щелочи, превращаясь в красный, тогда
 прекратить, сколько частей употреблено
 кислоты для насыщения трехкислого
 кали. Положимъ, что употреблено
 74г. Когда эти 74г. раздвинут водою
 толь, что-бы составилось 100г. сдвигам.
 миль по прибавлении столько же
 ний, то очевидно, что полученный 100г.
 будут толь-же насыщать адими золот.

Фиг. 47.



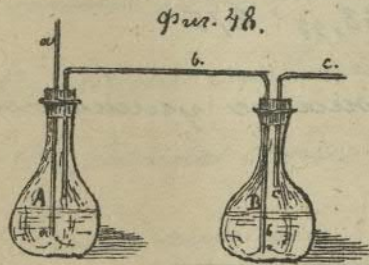
уменьшения камня. Сам же для насыщения
одного доломита, потому не обладаю
успешно, напр. вв. при посылке
100г., то это будет показывать, что в
доломит содержится только 88% углекис-
лого камня.

При таком ряде проб, надо обра-
тить внимание на следующие обстоя-
тельства:

Там как видоизменяется углекислота
более расширяется камень и красный
цвет, то над конец проб доломит убо-
дится, зависит ли изменение цвета
от удаления SO^3 или от происходящих
в жидкости CO^2 , для этого берут стек-
лянную палочку и достают ее конец
жидкости которого смачивают каму-
шек булавку: если красный цвет, то

высыханием смоченного листа бумаги,
исчерпано, или улетучивание CO_2 ; но это
причина, что еще недостаточно приобре-
но прибавкой кислоты.

Другой, в практическом смысле упо-
требительней, способ прибавки поташа со-
стоит в следующем: в склянку содержащую
воду углекислоты для этого судитца из-
образованный, как прил. 4в, прибор: В склянку



А вытеснить в обратном
кое количество предвари-
тельно прокаливаемого
поташа и наливать

воду, а в склянку B наливается крепкой сер-
ной кислоты, трубку a а затыкают воском и
весь прибор взрывают; потом вытягивают вы-
ходящую через трубку cc; серная кислота переидит
в склянку A, углекислота же выдвигается через

трубку cc ; если так сколько минуте слова вытати-
 ваютте газы из прибора и т.д. пока не будетъ
 больше отделяться углекислоты. Тогда трубку
 aa отсраиваютте, вативаютте из прибора
 углекислоту чрез трубку cc , отдают ротышкою
 трубку aa , и приборъ взвѣшиваютте. Потери
 въ этотъ показывается количество углекислоты
 т, которое содержится въ поташе и изъ ко-
 торого по пропорции:

$$x : m = 863,93 : 275$$

можно вычислить содержание углекислого ка-
 лия.

Конецъ.

Описание.

Αἰτιασμοί.

<u>Введение</u>	1.
<u>Введение к учеб.</u>	18.
Введение к учеб. в химии	37.
Введение к учеб. в астрономии	39.
Переводы в учеб.	56.
<u>Слова</u>	82.
Зачем в учеб. материалы	86.
Зачем в учеб. материалы к учеб.	90.
Обработка учеб.	100.
Точка зрения	107.
<u>Скитидары</u>	126.
Зачем в учеб. скитидары	129.
Обучение скитидары	142.
<u>Древесноуглеродная кислота</u>	152.
Зачем в учеб. др. угл. кислот	152.

II.

Описание древесноуксусной кислоты	179.
Употребление древесноуксус. кислот	183.
<u>Сигналы древесного Дегтя</u>	191.
<u>Приготовление соды</u>	205.
<u>Готтинг</u>	223.

Записки эти составлены, по желанию профессора В. Арнольда, студентами Остроумовым и Милейтовым.