

Штаммер Карл

**Винокурение и находящиеся
в связи с ним производства**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84
К23

К23 **Карл Ш.**
Винокурение и находящиеся в связи с ним производства / Штаммер Карл –
М.: Книга по Требованию, 2022. – 937 с.

ISBN 978-5-521-31594-9

ISBN 978-5-521-31594-9

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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

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

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

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



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

А Л Ъ К О Г О Л Ъ.

 $\times \quad \text{---} \quad \times$

Свойства алькоголя.

Свойства алкоголя	Стр.
Таблица I, показывающая сокращение объемов при различных количествах воды и алкоголя	1
Таблица II Гренинга	4
О фабрикации спирта вообще	6



Альколометрія.

1. Термометры	10
Таблица III. Сравнение термометрических шкал	11
Таблица IV. " " " "	13
2. Альколометр	14
Таблица V. Удельный вес и объемное отношение спирта	19
Таблица VI. Удельный вес и процентное содержание жидкостей бд- шихся алколомем	22
Таблица VII. Объемные проценты и удельный вес, при различных температурах	25
Таблица VIII. Определение действительной крепости спирта при нор- мальной температуре	28

Таблица IX. Сравненіе объемныхъ процентовъ съ вѣсовыми	Стр. 44
Таблица X. Сравненіе кажущихся объемныхъ процентовъ съ действительными вѣсовыми процентами	50
Вліяніе температуры на измѣненіе объема	66
Таблица XI. Опредѣленіе действительнаго объема пяти кажущагося при различныхъ температурахъ	68
О содержимости спирта	70
Таблица XII. Опредѣленіе содержимости	73
Лучшій способъ опредѣленія содержимости	81
Таблица XIII. Сравненіе удѣльныхъ вѣсовъ, объемныхъ процентовъ, вѣсовыхъ процентовъ и показаній различныхъ ареометровъ	84
Французскій способъ обозначенія крепости спирта	87
Таблица XIV. Перечисленіе килограммовъ въ литровые проценты	90
Таблица XV. Сравненіе градусовъ Картье съ объемными процентами Рей-Люссака	101
Таблица XVI. Сравненіе объемныхъ процентовъ съ градусами Картье	102
Англійскій способъ обозначенія	102
Таблица XVII. Переносъ англійскихъ показаній на удѣльный вѣсъ	105
Таблица XVIII. Сравненіе градусовъ голландскаго ареометра съ объемными процентами	108
Таблица XIX. Сравненіе градусовъ фохтметра съ объемными процентами	109
Разбавленіе спирта	109
Таблица XX. Опредѣленіе количества воды, служащей для разбавленія спирта	110
Опредѣленіе спирта въ смѣшанныхъ жидкостяхъ	115
А. Способы, основанные на перегонкѣ	115
а. Пробный аппаратъ Декруазилля	116
б. " " Саллерона	116
с. " " Понтье	117
д. " " Савалля	117
е. " " Мора	119
ф. Простѣйшій способъ, пригодный для употребленія во время хода производства	121
В. Способы, основанные на другихъ принципахъ	121
а. Эбуллиоскопъ	121
б. Дилатометръ	122
с. Вапориметръ	124
Сравнительныя опредѣленія алкоголя	127

КНИГА ВТОРАЯ.

МАТЕРІАЛЫ.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Сахаръ содержащіе матеріалы.

1. Сахаръ	129
а. Кристаллическій или тростниковый сахаръ	129
б. Глюкоза, виноградный сахаръ, наточный сахаръ, крахмальный сахаръ	130

КНИГА ТРЕТЬЯ.

Образование алькоголя.

(Приготовление алькоголя, общая часть).

— x —

ОТДЕЛЪ ПЕРВЫЙ.

С о л о д ъ.

	Стр.
1. Общая понятія	206
2. Приготовление солода (солодование)	207
1) Замачиваніе	210
2) Проростаніе или прозябаніе	213
а. Обыкновенный солодь	216
б. Войлочный солодь	219
3) Сушеніе и засушиваніе солода	221
4) Дробленіе солода	235
а. Раздавливаніе зеленого солода	235
б. Размалываніе солода, высушеннаго на воздухѣ и засушеннаго въ сушильнѣ	238
3. Примѣненіе солода	239



ОТДЕЛЪ ВТОРОЙ.

Образование алькоголя.

1. Общая понятія	244
2. Дрожди	247
Жизнь и размноженіе дрождей	248
Химическій составъ дрождей	250
3. Продукты броженія	255
4. Испытаніе и храненіе дрождей	258
5. Искусственныя дрожди	262
Маточныя дрожди	263
6. Укусное и другія броженія	261
7. Ходъ броженія, вычисленіе результата	265
Ученіе объ аттенуаціи	266
Таблица XXXIV. Таблица аттенуацій	272
Таблица XXXV. „ „	273
Примѣры	274
Упрощенные способы вычисленія	276
Таблица XXXVI. Для вычисленія выхода алькоголя изъ непродѣженныхъ заторовъ, способныхъ вновь образовать дрожди	278
Таблица XXXVII. Для вычисленія выхода алькоголя изъ продѣженныхъ заторовъ, способныхъ вновь образовать дрожди	279

Таблица XXXVIII. Для вычисления выхода алкоголя из заторовъ неспособныхъ вновь образоватъ дрожжи	280
Англійскій способъ опредѣленія содержанія алкоголя сброженныхъ жидкостей	282

КНИГА ЧЕТВЕРТАЯ.

Приготовление алкогольных жидкостей (браги).

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Приготовление алкогольных жидкостей изъ сахаристыхъ сырыхъ матеріаловъ.

1. Общія понятія	286
2. Сахарный песокъ	288
3. Крахмальный сахаръ и крахмальная патока	289
4. Колониальная патока	289
5. Свекловиная патока	292
Разные способы переработки патоки	294
Разные виды броженія патоки	297
Примѣры: Изъ французской практики	298
Работа одной вюртембергской винокурни	299
Работа одной богемской винокурни	299
Работа одной бельгійской винокурни	299
Вліяніе адкціонной системы	301
Работа по системѣ Лакамбра	302
6. Сахарная свеколица	302
1) Варка свеколицы, раздавливаніе ея и пр.	303
Работа по Сименсу въ Вюртембергѣ	304
2) Растираніе сырой свеколицы, разжиженіе мяжи	306
3) Растираніе сырой свеколицы, добываніе сока прессованіемъ	308
4) Растираніе свеколицы, добываніе сока изъ мяжи выщелачиваніемъ	312
5) Разрѣзываніе свеколицы и мацерированіе ломтиковъ	313
Работа по Шампону	319
Улучшенный способъ	324
Работа по Сименсу	328
Работа по Лакамбу	330
Диффузионный аппаратъ Роберта	332
Прессъ Кюземана	335
6) Разрѣзываніе, варка	337
7) Разрѣзываніе, броженіе свеколичныхъ ломтиковъ, по способу Лелла	337
7. Виноградъ	340
Виноградная выжимка	345
Дрожжи	346
8. Алкоголь изъ различныхъ веществъ	347
Фрукты и ягоды	347
Выкуриваніе вина изъ фруктовъ въ Шварцвальдѣ	349
Стебли сахарнаго тростника	350
Стебли сахарнаго сорго	351

ОТДЕЛЪ ВТОРОЙ.

Приготовление алькоголя посредствомъ крахмалистыхъ сырыхъ матеріаловъ.

	Стр.
1. Приготовление браги изъ хлѣбныхъ зеренъ	353
1. Размалываніе	354
2. Замѣшиваніе затора или затираніе	355
Вліяніе замѣшиванія густого затора	356
Выходъ изъ замѣшаннаго затора	356
Роль декстрина, поффины изслѣдованія Меркера	360
A. Приготовление густыхъ заторовъ	361
Заторный чанъ	361
Различныя устройства	361
Заторный чанъ Лакамбра	368
Употребительнѣйшіе способы замѣшиванія заторовъ	369
Примѣры изъ практики	374
Затираніе манса	376
Прибавляемыя къ затору вещества	377
B. Приготовление свѣтлаго затора или заторнаго сусла	377
Англійскій заторный чанъ	378
3. Чистка заторной посуды	381
4. Охлажденіе и расхолаживаніе затора	382
Кильшифы	385
Вентиляторы	385
Кильшиффъ Паукша	386
Цѣнтробѣжный холодильникъ Л. Сименса	388
Сравненіе пригодности этого холодильника	392
Лѣстничный холодильникъ К. Сименса	393
Употребленіе заторнаго цилиндра Лакамбра	395
Употребленіе барды при затираніи	396
Трубчатые или поверхностные холодильники	396
Заторные чаны съ приспособленіемъ для охлажденія	400
Заторный чанъ Гампеля	400
Заторный чанъ Паукша	401
Предѣлы охлажденія	401
Отношеніе къ водѣ	408
5. Запускъ дрождей и броженіе затора	409
Класильные чаны	410
Запускъ и заправка дрождей	413
Температура запуска дрождей и повышеніе ея во время броженія	414
Виды броженія	415
Примѣры изъ практики	417
Способъ, употребляемый въ большихъ бельгійскихъ паровыхъ винокурняхъ	417
Способъ, употребляемый въ бельгійскихъ заводахъ для выкуриванія джина, съ употребленіемъ барды. Выходъ	418
Способъ, употребляемый на большомъ винокуренномъ заводѣ, перерабатывающемъ разные сырые матеріалы	421
Заводы для выкуриванія хлѣбнаго вина стариннаго устройства	421
Способъ, практикуемый на русскихъ винокуренныхъ заводахъ; осахареніе безъ солода	421
Выходъ	423
Видъ броженія въ зависимости отъ способа винокуренія	424

	Стр.
II. Приготовление браги из маиса и риса	425
Курение вина из маиса; различные способы	425
Употребление сѣрной кислоты	429
Дѣйствіе сѣрной кислоты	430
Работа при помощи аппарата Голлефрейнда	431
Курение вина из риса	433
III. Переработываніе хлѣбныхъ зеренъ (и картофеля) при помощи сѣрной кислоты	434
IV. Приготовление браги изъ картофеля	438
1. Промывка	438
2. Варка и запариваніе	445
А. Старый способъ (варка при температурѣ кипѣнія)	445
Запариваніе чашъ	445
Дробленіе или раздавливаніе	449
Различныя заторныя машины	452
Заторныя машины съ цилиндрами для предварительнаго раздавливанія	455
Заторныя машины съ холодильнымъ приспособленіемъ	456
Цилиндры изъ брусковъ	458
Разные аппараты	460
Прибавленіе пасты солода	461
Приборъ для сдиранія кожицы	462
Способъ съ облущиваніемъ картофеля	465
Простое устройство въ галиційскихъ винокурняхъ	466
Замѣливаніе затора	467
Способъ а.	467
Способъ б.	468
Способъ с.	468
Способъ d.	468
Способъ е. Гумбиннера	469
Способъ f. Гумбиннера, для ускореннаго броженія	470
Растираніе картофеля	471
В. Новѣйшіе способы. Употребленіе повышенной температуры или не- перебѣга пара	472
1) Способъ Голлефрейнда	472
Аппаратъ Голлефрейнда и обращеніе съ нимъ	473
Оцѣнка этого способа	478
Заторъ и броженіе въ зависимости отъ этого способа. Выходъ	479
Разные опыты. Выходъ	481
Улучшенный Губеромъ аппаратъ	484
2) Аппаратъ Бома	490
Описаніе аппарата	490
Сравненіе его съ предыдущимъ	491
3) Аппаратъ Генца	492
Описаніе аппарата и производимой имъ работы	492
Практическіе результаты	496
Сравненіе его съ аппаратомъ Голлефрейнда	497
4) Различныя новѣйшіе способы	497
Система Гассеуэра	497
Система Брюггемина	498
Аппаратъ Венуиста и Эленбергера	498
5) Выходъ алькоголя, получаемый при новѣйшихъ способахъ	504
3. Сброженіе	505
Охлажденіе	505
Отношеніе сухаго вещества	505
Заправка	509
Ходъ броженія	510
Закрѣпленіе квасильныхъ чановъ	511

	Стр.
4. Примѣры изъ практики	513
Результаты винокуренныхъ періодовъ одного большого завода	513
Куреніе посредствомъ аппарата Голлефрейнда и по старому способу	515
Работа по старому способу въ австрійскихъ винокурняхъ	518
Работа помощію аппарата Голлефрейнда въ богемскихъ винокурняхъ	520
V. Употребленіе различныхъ сырыхъ матеріаловъ	522
Отбросы крахмального производства	522
Клубни топинамбура	522
Мохъ (лишай)	522

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

Добываніе алкоголя изъ смѣшанныхъ сырыхъ матеріаловъ.

1. Патока и свекловичный сокъ	524
а. Зеловицкій способъ	524
б. Способъ Зигля	526
с. Практикуемый въ Геммингентъ способъ	528
2. Картофель и патока	528
3. Хлѣбныя зерна и свекловица	529
4. Картофель и свекловичный сокъ	531
5. Свекловица съ патокой и картофелемъ	532

ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Приготовленіе и примѣненіе искусственныхъ дрождей или дрождевого затора.

1. Общія понятія	534
2. Зеленые солодовые дрожди	536
3. Дрожди изъ сушеного ячменнаго солода и несолодованной ржи	539
4. Картофельныя дрожди съ сушенымъ солодомъ	541
5. Картофельныя дрожди съ зеленымъ солодомъ	543
6. Способъ приготовленія дрождей Гумбиннера	544
7. Способъ Гумбиннера для быстрого броженія	545
8. Замѣчанія относительно приготовленія искусственныхъ дрождей	546
О самопроизвольномъ броженіи дрождевого затора	547
Кислотные градусы	548
Опредѣленіе количества кислоты	549
Дрождевые сосуды, кадки для маточныхъ дрождей и дрождевые охладилки	552
Наилучшія условія образованія дрождей	553
9. Способъ приготовленія затора по Шуберту	554

КНИГА ПЯТАЯ.

Добываніе алыкоголя посредствомъ перегонки.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Общія понятія.

	Стр.
Испареніе	556
Сгущеніе	557
Увеличеніе крѣпости паровъ	558
Выдѣленіе флегмы	567
Дефлегмація	567
Ректификація	568
Употребленіе пара для нагреванія браги	568

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

Главныя составныя части перегонныхъ аппаратовъ и простѣйшіе аппараты.

1. Перегонные кубы и ихъ нагреваніе	570
2. Холодильникъ	580
Спиральный холодильникъ (змѣевикъ)	581
Усовершенствованные холодильники	584
3. Затворы, стоки или колоколь	587
4. Простѣйшій перегонный аппаратъ	590
Производство перегонки въ простомъ кубѣ	590
5. Простой аппаратъ съ подогревателемъ	594

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

Сложные перегонные аппараты.

1. Ректификаторы и дефлегматоры	597
Ректификаторъ Писторіуса	603
Ректификаторъ колоннообразнаго аппарата	604
Тарелки Писторіуса	605
Ректификаторъ Лакамбра	606
Дефлегматоръ Пѣринга	606
Трубчатый дефлегматоръ Сименса	612

	Стр.
2. Перегонный аппарат Дорна	614
3. Аппарат для перегонки рома Эгро	616
4. Аппарат Писториуса, нагреваемый газом	617
5. Аппарат Писториуса, нагреваемый паром	623
6. Колоднообразный аппарат Писториуса	625
7. Аппарат Сименса для добытия неочищенного спирта	627
8. Центробежный аппарат Сименса	634
9. Перемешивный аппарат. Рейнский аппарат Гаала	636
10. Мариенбадские аппараты	643
Аппарат Гаала	644
11. Мариенбадский аппарат Сименса	648
12. Погонный кубъ	650
13. Колоднообразные аппараты. Общія понятія	652
Различныя приспособленія въ колоднообразныхъ аппаратахъ	654
14. Колона для перегонки всякаго рода брагъ безъ ректификаторовъ и дефлегматоровъ	659
15. Аппаратъ Целье-Вьюменталля, усовершенствованный Деронсомъ	665
16. Аппаратъ Деронна, измѣненный Дюренфо въ особенности пригодный для паточныхъ брагъ	671
17. Аппаратъ Целье-Вьюменталля, приспособленный Вайлемъ для густыхъ брагъ	673
18. Колоднообразный аппаратъ Нейманна	674
19. Аппаратъ Шампониуа	676
20. Аппаратъ Эгро	678
21. Бельгійскій аппаратъ для густыхъ брагъ	681
22. Аппаратъ Ложье	684
23. Аппаратъ Коффея	686
24. Аппаратъ Нильгеса	688
25. Аппаратъ Савалля	699
а. Общія понятія	699
Составныя части колонны	701
Регуляторъ	702
Нагреватель	705
б. Аппаратъ вполнѣ непрерывнаго дѣйствія	706
в. Новый аппаратъ четырехугольной формы изъ желѣза	707
г. Мѣдный аппаратъ съ трубчатой нагревательною системою	710
26. Аппаратъ для перегонки свекловичныхъ ломтиковъ	710



ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

Очищеніе алькоголя.

1. Общія понятія	715
Свѣшныя и зопригъ масла	717
Присутствіе альдегида	722
Способы опредѣленія свѣшнаго масла	725
2. Очищеніе помощью перегонки при посредствѣ ректификаціи и дефлегмаціи	728
Аппаратъ Лакамбра	729
Французскій колоднообразный аппаратъ	735
Ректификаціонный аппаратъ Савалля	737
Аппаратъ для переработки виноградныхъ выжимокъ	743
3. Очищеніе при помощи химическихъ средствъ	744
Уголь	746
Различныя щелоча	754
Вода	759
Способъ Борнепера	760