

Зароченцев Михаил Трофимович

Холодильное дело

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
М69

М69 **Михаил Трофимович З.**
Холодильное дело / Зароченцев Михаил Трофимович – М.: Книга по Требованию, 2024. –
171 с.

ISBN 978-5-519-85747-5

ISBN 978-5-519-85747-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

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

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

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

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

Вступленіе.

Какъ въ первобытномъ мірѣ среди первобытныхъ народовъ огонь произвелъ коренной переворотъ во всемъ строѣ народно-хозяйственной жизни, измѣнивъ отношенія людей, создавъ новыя отрасли труда, приблизивъ отдѣльныя племена, измѣнивъ вкусы и привычки людей, такъ и противоположность огня—холодъ почти на нашихъ глазахъ произвелъ, быть можетъ, не меньшій переворотъ.

Собственно говоря, храненіе въ холодѣ различныхъ пищевыхъ продуктовъ занимало умы въ незапамятныя времена. Тѣ же дикари, сѣверные народы, имѣя запасы пищевыхъ продуктовъ, съ цѣлью продолжительнаго ихъ консервированія, съ цѣлью сохраненія на завтрашній день прибѣгали къ прекрасному дѣйствию холода и мороза. Это мы наблюдаемъ еще и теперь, когда сѣверно-сибирскіе народы запасы оленьяго мяса, рыбы, зимой замораживаютъ, зарываютъ въ землю, покрываютъ снѣгомъ и землею и такимъ образомъ сохраняютъ продукты до теплаго времени года. Но хозяйственное примѣненіе холода въ большихъ размѣрахъ для цѣлей храненія и перевозки скоропортящихся продуктовъ стало возможнымъ и вылилось въ крупное экономическое явленіе лишь въ послѣднюю четверть истекшаго столѣтія съ введеніемъ въ обиходъ жизни особыхъ машинныхъ устройствъ, изготовляющихъ промышленный холодъ.

Холодильное дѣло насчитываетъ всего не болѣе 40 лѣтъ, и первые его шаги, начало, надо искать во Франціи, странѣ, вообще говоря, идущей впереди въ отношеніи научныхъ изобрѣтеній и усовершенствованій. Практическое же его использованіе перешло въ другія страны, и прежде всего развитіе холодильнаго дѣла достигло высшаго своего расцвѣта въ Америкѣ, а затѣмъ уже въ странахъ Австраліи, Англіи, Германіи и т. д.

Вопросы холода, развиваясь въ различныхъ направленіяхъ, стали привлекать вниманіе все большаго количества заинтересо-

ванныхъ лицъ, обществъ, учреждений. Холодильное дѣло постепенно перестало быть узкимъ, спеціальнымъ дѣломъ какой-либо одной группы населенія; развиваясь, оно захватывало интересы и другихъ группъ и постепенно становилось дѣломъ національной, государственной важности. Вопросы же питанія массъ и товарообмѣна между отдаленными странами стали являться достояніемъ международныхъ торговыхъ договоровъ; на сцену появлялись вопросы, съ разныхъ сторонъ заинтересовывавшіе государства и ихъ правительства. Появилось сознаніе необходимости въ международномъ обмѣнѣ мѣнѣй по вопросамъ примѣненія искусственнаго холода, и въ результатѣ въ 1908 г. осенью въ Парижѣ состоялся первый международный конгрессъ холода, на который съѣхалось около 4000 человекъ, представителей различныхъ государствъ. Прошло только два года, и вслѣдъ за парижскимъ состоялся 2-й конгрессъ въ Вѣнѣ съ 23 по 29 сентября 1910 г., гдѣ была сдѣлана масса интересныхъ докладовъ и сообщеній, освѣщающихъ съ различныхъ сторонъ примѣненіе искусственнаго холода.

1. Значеніе искусственнаго охлажденія въ товарообмѣнѣ: внѣш- немъ и внутреннемъ.

Внѣшній товарообмѣнъ.

Можно сказать, что почти на нашихъ глазахъ произошелъ тотъ экономическій переворотъ, о которомъ было сказано ранѣе, въ питаніи народонаселенія.

Такія страны, какъ Англія, Германія, Франція и др., страны по преимуществу промышленныя, съ давнихъ поръ стали чувствовать недостатокъ въ пищевыхъ продуктахъ отечественнаго производства. Имъ на помощь стали приходить страны по преимуществу сельско-хозяйственныя, которыя стали отправлять избытки производства пищевыхъ продуктовъ въ страны промышленныя.

Англія, въ которой населеніе доходитъ до 50 милліоновъ, не могла бы далѣе развиваться въ промышленномъ отношеніи, такъ какъ собственныхъ сельско-хозяйственныхъ пищевыхъ продуктовъ едва ли хватило бы на $\frac{1}{5}$ часть всего населенія.

Какъ бы по закону мірового равновѣсія, однѣ страны стали развиваться въ промышленномъ отношеніи, другія же въ сельско-хозяйственномъ. Промышленной Англіи пришли на помощь страны сельско-хозяйственныя: Аргентина, Австралія, Сѣверная Америка, Россія, Данія и др.

Здѣсь мы наблюдаемъ товарообмѣнъ внѣшняго характера: страны съ различнымъ укладомъ жизни и привычекъ обмѣниваются продуктами производства, и для насъ чрезвычайно характерно и важно подчеркнуть то обстоятельство, что такія страны, какъ Австралія, Новая Зеландія, отдѣленныя отъ Англіи разстояніемъ въ 6—7 недѣль морского пути черезъ жаркій тропическій поясъ, имѣютъ въ настоящее время возможность перелозить мороженую баранину и мясо, фрукты, масло для питанія Англіи. Стало же возможнымъ это только благодаря примѣненію искусственнаго охлажденія.

Внутренній товарообмѣнъ.

Подобное же явленіе мы наблюдаемъ и во внутреннемъ товарообмѣнѣ, когда такія большія страны, растянувшіяся съ сѣвера на югъ, какъ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, Россія и даже Франція, создаютъ въ себѣ области различнаго промышленнаго характера: сѣверъ по преимуществу чисто промышленный, южныя же области по преимуществу сельско-хозяйственныя.

Происходитъ такимъ же образомъ внутренній товарообмѣнъ. Калифорнія, Флорида посылаютъ въ Нью-Йоркъ, Чикаго сельскохозяйственные продукты; промышленные города, наоборотъ, посылаютъ на югъ машины, мануфактуру и пр.

Какъ характерно отозвалось примѣненіе искусственнаго охлажденія во всемъ народномъ питаніи, именно на внутреннемъ товарообмѣнѣ, свидѣлствуютъ слова инж. Ададурова, изучавшаго постановку холодильнаго дѣла въ Америкѣ въ 1896 г. Въ своемъ отчетѣ онъ картинно сообщаетъ, что въ большихъ городахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ трудно найти продуктъ первой необходимости, который бы не прошелъ черезъ холодный складъ, и трудно отыскать скоропортящіеся пищевые продукты, которые бы не были доставлены въ специальныхъ вагонахъ - ледникахъ или пароходахъ рефрижераторахъ (холодильныхъ): югъ и сѣверъ, востокъ и западъ, заморскія страны—всѣ находятся въ связи и переплетаются многими холодильными нитями.

Такъ же характерно сказывается внутренній товарообмѣнъ и у насъ, въ Россіи, вообще говоря, странъ сельско-хозяйственной, богатой неисчерпаемыми запасами пищевыхъ продуктовъ. Уже и теперь мы наблюдаемъ на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ двустороннее движеніе. Вологодскій и Ярославскій районы, производящіе масло и иные молочные продукты, нынѣ снабжаютъ югъ—Одессу, Кавказъ, Крымъ сливочнымъ масломъ; часто до этихъ районовъ доходитъ сибирское масло. Наоборотъ, южные районы Крыма, Кавказа, Туркестана организуютъ доставку на потребительные промышленные рынки Петербурга, Москвы, Кіева фруктовъ и раннихъ овощей.

Этотъ внутренній и внѣшній товарообмѣнъ въ отношеніи скоропортящихся пищевыхъ продуктовъ сталъ возможенъ только съ примѣненіемъ искусственно получаемаго холода для храненія и перевозки пищевыхъ продуктовъ.

II. Связь экспорта и холодильныхъ устройствъ.

Связь между различными холодильными устройствами для храненія и транспорта пищевыхъ продуктовъ и потребленіемъ ихъ на внутреннихъ и международныхъ рынкахъ лучше всего доказываетъ разсмотрѣніе нѣкоторыхъ товаровъ. Наше сибирское масло даетъ лучший примѣръ, подтверждающій указанную зависимость.

Вывозъ сибирскаго масла.

Пока не было на русской сѣти желѣзныхъ дорогъ спеціального подвижного состава, вагоновъ-ледниковъ для перевозки сибирскаго сливочнаго масла, не могло быть и рѣчи объ экспортѣ на внѣшніе и внутренніе рынки. Но стоило лишь министерству Путей Сообщенія завести въ 1899 г. 50 вагоновъ-ледниковъ, какъ экспортъ масла, дотолѣ сравнительно небольшой, сталъ быстро увеличиваться, при чемъ увеличеніе необходимо поставить въ самую тѣсную связь съ увеличеніемъ вагоновъ-ледниковъ и постройкой по пути слѣдованія масла спеціальныхъ льдохранилищъ для набивки льдомъ вагоновъ, а также съ постройкой въ Сибири холодильниковъ для храненія масла. Слѣдующая таблица вывоза изъ Россіи и Сибири масла даетъ намъ наглядное доказательство приведеннаго разсужденія.

Годъ.	Вывозъ масла изъ Сибири въ пудахъ.	Число ва- гоновъ-лед- никовъ.
1894 г.	396	—
1895 „	5000	—
1899 „	310,000	50
1900 „	1.050,000	100
1904 „	2.000,000	1,000
1907 „	3.275,000	1,290

ванныхъ лицъ, обществъ, учреждений. Холодильное дѣло постепенно перестало быть узкимъ, специальнымъ дѣломъ какой-либо одной группы населенія; развиваясь, оно захватывало интересы и другихъ группъ и постепенно становилось дѣломъ національной, государственной важности. Вопросы же питанія массъ и товарообмѣна между отдаленными странами стали являться достояніемъ международныхъ торговыхъ договоровъ; на сцену появлялись вопросы, съ разныхъ сторонъ заинтересовывавшіе государства и ихъ правительства. Появилось сознаніе необходимости въ международномъ обмѣнѣ мнѣній по вопросамъ примѣненія искусственнаго холода, и въ результатъ въ 1908 г. осенью въ Парижѣ состоялся первый международный конгрессъ холода, на который съѣхалось около 4000 человекъ, представителей различныхъ государствъ. Прошло только два года, и вслѣдъ за парижскимъ состоялся 2-й конгрессъ въ Вѣнѣ съ 23 по 29 сентября 1910 г., гдѣ была сдѣлана масса интересныхъ докладовъ и сообщеній, освѣщающихъ съ различныхъ сторонъ примѣненіе искусственнаго холода.

1. Значеніе искусственнаго охлажденія въ товарообмѣнѣ: внѣшнемъ и внутреннемъ.

Внѣшній товарообмѣнъ.

Можно сказать, что почти на нашихъ глазахъ произошелъ тотъ экономическій переворотъ, о которомъ было сказано ранѣе, въ питаніи народонаселенія.

Такія страны, какъ Англія, Германія, Франція и др., страны по преимуществу промышленныя, съ давнихъ поръ стали чувствовать недостатокъ въ пищевыхъ продуктахъ отечественнаго производства. Имъ на помощь стали приходить страны по преимуществу сельско-хозяйственныя, которыя стали отправлять избытки производства пищевыхъ продуктовъ въ страны промышленныя.

Англія, въ которой населеніе доходитъ до 50 милліоновъ, не могла бы далѣе развиваться въ промышленномъ отношеніи, такъ какъ собственныхъ сельско-хозяйственныхъ пищевыхъ продуктовъ едва ли хватило бы на $\frac{1}{5}$ часть всего населенія.

Какъ бы по закону мірового равновѣсія, однѣ страны стали развиваться въ промышленномъ отношеніи, другія же въ сельско-хозяйственномъ. Промышленной Англіи пришли на помощь страны сельско-хозяйственныя: Аргентина, Австралія, Сѣверная Америка, Россія, Данія и др.

Здѣсь мы наблюдаемъ товарообмѣнъ внѣшняго характера: страны съ различнымъ укладомъ жизни и привычекъ обмѣниваются продуктами производства, и для насъ чрезвычайно характерно и важно подчеркнуть то обстоятельство, что такія страны, какъ Австралія, Новая Зеландія, отдѣленныя отъ Англіи разстояніемъ въ 6—7 недѣль морского пути черезъ жаркій тропическій поясъ, имѣютъ въ настоящее время возможность перезосить мороженую баранину и мясо, фрукты, масло для питанія Англіи. Стало же возможнымъ это только благодаря примѣненію искусственнаго охлажденія.

Внутренній товарообмѣнъ.

Подобное же явленіе мы наблюдаемъ и во внутреннемъ товарообмѣнѣ, когда такія большія страны, растянувшіяся съ сѣвера на югъ, какъ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, Россія и даже Франція, создаютъ въ себѣ области различнаго промышленнаго характера: сѣверъ по преимуществу чисто промышленный, южныя же области по преимуществу сельско-хозяйственныя.

Происходитъ такимъ же образомъ внутренній товарообмѣнъ. Калифорнія, Флорида посылаютъ въ Нью-Йоркъ, Чикаго сельско-хозяйственные продукты; промышленные города, наоборотъ, посылаютъ на югъ машины, мануфактуру и пр.

Какъ характерно отозвалось примѣненіе искусственнаго охлажденія во всемъ народномъ питаніи, именно на внутреннемъ товарообмѣнѣ, свидѣлствуютъ слова инж. Ададунова, изучавшаго постановку холодильнаго дѣла въ Америкѣ въ 1896 г. Въ своемъ отчетѣ онъ картинно сообщаетъ, что въ большихъ городахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ трудно найти продуктъ первой необходимости, который бы не прошелъ черезъ холодный складъ, и трудно отыскать скоропортящіеся пищевые продукты, которые бы не были доставлены въ спеціальныхъ вагонахъ - ледникахъ или пароходахъ рефрижераторахъ (холодильныхъ): югъ и сѣверъ, востокъ и западъ, заморскія страны—все находятся въ связи и переплетаются многими холодильными нитями.

Такъ же характерно сказывается внутренній товарообмѣнъ и у насъ, въ Россіи, вообще говоря, странъ сельско-хозяйственной, богатой неисчерпаемыми запасами пищевыхъ продуктовъ. Уже и теперь мы наблюдаемъ на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ двустороннее движеніе. Вологодскій и Ярославскій районы, производящіе масло и иные молочные продукты, нынѣ снабжаютъ югъ—Одессу, Кавказъ, Крымъ сливочнымъ масломъ; часто до этихъ районовъ доходитъ сибирское масло. Наоборотъ, южные районы Крыма, Кавказа, Туркестана организуютъ доставку на потребительные промышленные рынки Петербурга, Москвы, Кіева фруктовъ и раннихъ овощей.

Этотъ внутренній и внѣшній товарообмѣнъ въ отношеніи скоропортящихся пищевыхъ продуктовъ сталъ возможенъ только съ примѣненіемъ искусственно получаемаго холода для храненія и перевозки пищевыхъ продуктовъ.

II. Связь экспорта и холодильныхъ устройствъ.

Связь между различными холодильными устройствами для храненія и транспорта пищевыхъ продуктовъ и потребленіемъ ихъ на внутреннихъ и международныхъ рынкахъ лучше всего доказываетъ разсмотрѣніе нѣкоторыхъ товаровъ. Наше сибирское масло даетъ лучший примѣръ, подтверждающій указанную зависимость.

Вывозъ сибирскаго масла.

Пока не было на русской сѣти желѣзныхъ дорогъ спеціальнаго подвижнаго состава, вагоновъ-ледниковъ для перевозки сибирскаго сливочнаго масла, не могло быть и рѣчи объ экспортѣ на внѣшніе и внутренніе рынки. Но стоило лишь министерству Путей Сообщенія завести въ 1899 г. 50 вагоновъ-ледниковъ, какъ экспортъ масла, дотолѣ сравнительно небольшой, сталъ быстро увеличиваться, при чемъ увеличеніе необходимо поставить въ самую тѣсную связь съ увеличеніемъ вагоновъ-ледниковъ и постройкой по пути слѣдованія масла спеціальныхъ льдохранилищъ для набивки льдомъ вагоновъ, а также съ постройкой въ Сибири холодильниковъ для храненія масла. Слѣдующая таблица вывоза изъ Россіи и Сибири масла даетъ намъ наглядное доказательство приведеннаго разсужденія.

Годъ.	Вывозъ масла изъ Сибири въ пудахъ.	Число ва- гоновъ-лед- никовъ.
1894 г.	396	—
1895 „	5000	—
1899 „	310,000	50
1900 „	1.050,000	100
1904 „	2.000,000	1,000
1907 „	3.275,000	1,290

Вывозъ этотъ не остановился; онъ толкнулъ громадныя массы населенія на занятіе молочнымъ дѣломъ, маслодѣліемъ; онъ создалъ и расширилъ новыя отрасли народнаго хозяйства.

Послѣдніе годы намъ говорятъ слѣдующее.

Въ 1907 году сибирскаго масла было вывезено 3.275,000 пудовъ; въ 1908 году 3.111,000 на 45,5 милліоновъ рублей, а въ 1909 году 3.456,000 пудовъ на 48,4 милліона рублей, при чемъ и количество вагоновъ специально для перевозки масла увеличилось къ 1 января 1909 г. до 1,604 штукъ.

Развитіе вывоза масла и прибыльность этого дѣла для сельскихъ хозяевъ обратили вниманіе послѣднихъ и въ другихъ районахъ, и за послѣднее время мы наблюдаемъ прогрессивный ростъ маслодѣлія въ Вологодскомъ, Ярославскомъ, Прибалтійскомъ бряхъ.

Подобно Сибири, въ высокой степени развится экспортъ масла изъ Даніи, Австраліи (за 20 лѣтъ увеличился болѣе, чѣмъ въ 20 разъ), Канады, и также развитіе маслодѣлія надо поставить въ связь съ устройствомъ въ мѣстахъ производства и потребленія холодныхъ хранилищъ и соотвѣтственнаго количества вагоновъ-ледниковъ и пароходовъ-рефрижераторовъ (холодильныхъ).

Въ такомъ же родѣ возрастаетъ экспортъ и другого молочнаго продукта—сыра, но такъ какъ изъ Россіи отправляется его ничтожное количество, мы и не будемъ на немъ останавливаться.

Главнымъ потребительнымъ рынкомъ сливочнаго масла является Англія, къ вкусамъ и требованіямъ которой приспосаблиются производители.

Ежегодный ввозъ масла въ Великобританію достигаетъ до 12.000,000 пудовъ стоимостью болѣе 200.000,000 рублей.

Такъ, въ 1907 году ввезено было 12.800,000 пудовъ масла, при чемъ страны, перевозившія масло въ пароходахъ-рефрижераторахъ, располагаются въ слѣдующемъ порядкѣ:

Россія.....	2.000,000 пудовъ.
Австралія	1.800,000 „
Новая Зеландія	960,000 „
Канада	106,000 „
Аргентина	156,000 „

Остальное количество масла доставили Данія, Швеція, Франція, перевозившія масло не въ пароходахъ-рефрижераторахъ, благодаря небольшимъ, сравнительно, разстояніямъ. Въ мѣстахъ же производства, тѣмъ не менѣе, эти страны имѣютъ холодильныя приспособленія въ большомъ количествѣ.