

656.225.44

Ф-33

Д. 4629-53

Высочайше учрежденная Особая Высшая Комиссія для всесторонняго изслѣдованія желѣзнодорожнаго дѣла въ Россіи.

Томск. Физ. Сп. Телл.  
С.-Петербургской Общ.  
О. Н. В. Р. п. д.  
№ 715

В. LIII.

# ПЕРЕВОЗКА

## СКОРОПОРТЯЩИХСЯ ПРОДУКТОВЪ

въ Россіи и за границей.



М. П. Федоровъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія т-ва „Общественная Польза“, Б. Подъяческая, 39.

1911.

7813

18002

4964

4

# I.

Повсюду въ Европѣ растеть дороговизна жизни. Домашнее производство жизненныхъ продуктовъ не поспѣваетъ за ростомъ населенія, а международный обмѣнъ задерживается цѣлымъ рядомъ неустраненныхъ еще затрудненій политическихъ, таможенныхъ и санитарныхъ. Повышеніе заработной платы отстаетъ отъ возрастанія цѣнъ на продукты, и начались уже серьезные волненія, выражающіяся въ стачкахъ, забастовкахъ и бойкотѣ сѣстныхъ припасовъ.

Наиболѣе терпятъ потребители въ странахъ съ установившимся аграрнымъ протекціонизмомъ.

И дѣйствительно, если сопоставить, на примѣръ, цѣны на мясо въ главнѣйшихъ городахъ Западной Европы, то получимъ слѣдующія соотношенія:

Въ 1908 году.	Л о н д о н ъ <sup>1)</sup> .		Парижъ <sup>2)</sup> .	Берлинъ <sup>3)</sup> .	Вѣна <sup>4)</sup> .
	Англійское мясо.	Аргентинское охлажденное высшаго качества.			
	Шиллинговъ и пенсовъ за 2 центнера.		Сантим. за 1 килограммъ.	Шфениговъ за 1 килограммъ.	Хеллеровъ за 1 килограммъ.
Средняя годовая цѣна . . . . .	54—0	44—6	154	131.6	168
Средняя за 1 пудъ въ рубляхъ . . .	8.19	6.44	9.34	10.15	10.15
Пошлина на мясо <sup>5)</sup> .	—	—	35	35	30
Пошлина за 1 пудъ въ рубляхъ . . .	—	—	2.08	2.26	1.96
Средняя цѣна за 1 пудъ въ руб. за вычетомъ пошлины.	8.19	6.44	7.26	7.89	8.19

<sup>1)</sup> Agricultural Statistics. 1909. Board of Agriculture and Fisheries.

<sup>2)</sup> Rapport annuel de 1908 sur les services municipaux de l'approvisionnement de Paris.

<sup>3)</sup> Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 1909.

<sup>4)</sup> Die Teuerung v. Otto Bauer. Wien. 1910.

<sup>5)</sup> Neues Wiener Tageblatt. 1910. 19 October.

Приведенное сравненіе показываетъ, что *Англія*, благодаря свободной торговлѣ, обезпечила свое населеніе отъ сильнаго повышенія цѣнъ на мясо.

Изъ официальныхъ свѣдѣній, представленныхъ англійскому парламенту въ 1909 году, видно, что въ теченіе послѣднихъ 5 лѣтъ цѣны на мясо, баранину, масло и сыръ подвергались нѣкоторымъ колебаніямъ по годамъ, но въ общемъ или остались почти на уровнѣ 1905 г. (мясо и масло), или же нѣсколько понизились (баранина). Только свинина, которая дѣлается наиболѣе излюбленнымъ мясомъ въ Англійи, поднялась на 19 шиллинговъ на 1 центнеръ или около 2 руб. на пудъ.

Между тѣмъ въ *Парижѣ* мясо вздорожало съ 1900 г. на 2 руб. 73 коп., баранина на 1 руб. 51 коп., и свинина на 1 руб. 70 коп. за пудъ.

Въ *Берлинѣ* съ 1899 года, когда оно стоило 9 руб. 53 коп. за пудъ (125 пфениговъ за 1 кило), мясо поднялось въ 1908 г. до 11 руб. 78 коп. (153 пфенига за кило). Свинина же вздорожала всего на 1 руб. 15 коп. за пудъ (15 пфениговъ).

Въ *Вѣнѣ* поднятіе цѣнъ выразилось: для мяса быковъ въ 2 руб. 09 коп. (32 хеллера на килограммъ), а свинина въ 1 руб. 37 коп. за пудъ (21 хеллеръ).

Повышеніе цѣнъ на мясо сосредоточиваетъ на себѣ въ настоящее время наибольшее вниманіе и вызываетъ повсюду усиленную заботу и правительства, и общества.

Во время засѣданій послѣдняго холодильнаго конгресса въ *Вѣнѣ*—туда возвратилась изъ Лондона особо командированная комиссія, которая должна была обслѣдовать положеніе продовольственнаго дѣла въ Англійи. По сообщеніямъ этой комиссіи, появившимся въ вѣнскихъ газетахъ, снабженіе мясомъ Англійи находится въ весьма удовлетворительномъ положеніи.

Въ 1909 году на продовольствіе англійскаго населенія потребовалось:

1.341.584	тоннъ	мяса	рог. скота
648.939	„	баранины	

---

Всего 1.990.523 тоннъ или около 120 милл. пудовъ.

Одна треть всего потребляемаго мяса въ Англійи получается изъ-за океана и главнымъ образомъ изъ *Аргентины*, откуда оно приходитъ преимущественно въ мороженомъ видѣ и въ меньшемъ количествѣ—въ охлажденномъ.

Населеніе Лондона питается на 80% также привознымъ мясомъ.

Въ среднемъ мороженое аргентинское мясо въ продажѣ идетъ на 1 руб. 96 коп. за пудъ (30 хеллеровъ за 1 килограммъ)

дешевле охлажденного, а охлажденное на 1 руб. 96 коп. дешевле домашняго англійскаго.

Такая дешевизна привознаго мяса даетъ ему широкое пространство среди рабочихъ классовъ, которые могутъ позволять себѣ мясную пищу даже до трехъ разъ въ день.

Среднее потребленіе въ Англии въ 1909 г. составляло:

27,11 кило на душу мяса рог. скота

13,10 „ „ „ баранины

---

Итого 40,21 кило на душу.

тогда какъ въ Австріи, считая въ томъ числѣ свинину и телятину, оно не превышаетъ въ общемъ 29, а въ Россіи 10 килограммовъ.

Аргентинское мясо хорошаго качества, по заявленію упомянутой комиссіи, можетъ быть приравнено къ среднему сорту австрійскаго, и вкусовыя качества его превосходны.

Начальникъ санитарной комиссіи въ Ливерпулѣ отзывался о немъ также съ лучшей стороны и прибавилъ, что онъ уже много лѣтъ другого мяса не употребляетъ.

На цѣны англійскаго мяса привозное аргентинское почти не вліяетъ, хотя потребленіе его сильно распространяется, и оно проникло уже въ казармы и даже въ рестораны.

Такимъ образомъ, мясного кризиса ни въ Англии, ни въ Лондонѣ нѣтъ.

Иначе стоитъ дѣло въ *Парижѣ*, *Вѣннѣ* и въ *Берлинѣ*. Въ послѣднемъ чуть не на-дняхъ разыгрались кровавыя столкновения между населеніемъ, бойкотировавшимъ мясныя лавки, и обывателями, не примкнувшими къ бойкоту.

Въ *Парижѣ*—„Конфедерация Труда“ опубликовала недавно, что въ 1910 г. противъ 1900 г. хлѣбъ поднялся въ цѣнѣ отъ 40 до 60%; мясо на 14%, баранина на 15%, вино на 100% и сахаръ на 40%. Приписывая повышение цѣнъ спекуляціи, „Конфедерация Труда“, предлагаетъ рабочимъ бойкотъ припасовъ, начиная съ сахара. Съ другой стороны недоборъ хлѣба въ 1910 г. подалъ поводъ къ агитаціи въ пользу пониженія пошлинъ на зерно.

Предсѣдатель синдиката парижскихъ мясныхъ торговцевъ Камюсъ на обращаемые къ нему со всѣхъ сторонъ запросы заявилъ недавно въ газетахъ, что повышение цѣнъ на мясо вызвано главнымъ образомъ излишнимъ вывозомъ французскаго скота за границу.

Министерство Земледѣлія опубликовало тогда цифры вывоза скота, которыя за 7 мѣсяцевъ выразились такъ:

	1904.	1910.	
Воловъ	12.897	21.648	болѣе на 68%
Коровъ	3.214	5.462	" " 69 "
Быковъ	786	3.284	" " 328 "
Телятъ	7.229	26.391	" " 268 "

Если принять во вниманіе, что въ общемъ Франція потребляетъ 1.168.000 воловъ, 1.867.000 телятъ и 5.422.000 овецъ, увеличеніе вывоза составляетъ всего 3,2%, и тѣмъ не менѣе ему приписывается главное вліяніе на повышеніе цѣвъ на мясо.

Въ Вѣнѣ повышеніе цѣвы мяса объясняется уменьшеніемъ привоза скота въ 1910 году.

Общественное мнѣніе заволновалось и повсюду начались митинги, требующіе пониженія пошлины на мясо. Городское Общественное Управленіе Вѣны рѣшило наконецъ прибѣгнуть къ радикальному средству и заключила съ аргентинскимъ акціонернымъ Обществомъ „La Blanca“ договоръ о поставкѣ для Вѣны 600.000 пуд. мяса.

Условія этой поставки представляютъ интересъ и для Петербурга, такъ какъ въ скоромъ времени вѣроятно и у насъ возникнетъ подобный же вопросъ.

Мясо по договору должно быть доставлено въ Триестъ по цѣвѣ съ провозомъ	59	хеллеровъ за килограммъ
Ввозная пошлина	30	" " "
Провозъ отъ Триеста до Вѣны	6	" " "
Октруа въ Вѣнѣ	6,5	" " "
Операціонные расходы	10	" " "
Коммерческій барышъ	15	" " "

Итого цѣна въ Вѣнѣ . . . 126,5 хеллеровъ за килограммъ

Продажная цѣна при этомъ можетъ стоять:

На переднюю часть туши отъ 116 до 120 хеллер. за килограммъ	
На заднюю " " " 140 " 144 " " "	

тогда какъ еще годъ тому назадъ цѣна мяса въ Вѣнѣ стояла въ среднемъ 168 хеллеровъ.

Если принять во вниманіе, что фрахтъ отъ Буэносъ-Айреса до Петербурга долженъ быть почти тотъ же, что и до Триеста, или только немногимъ больше, и что пошлины на мясо у насъ нѣтъ, то можно рассчитывать получить въ Петербургѣ аргентинское мясо по цѣвѣ 5 руб. 55 коп. за пудъ.

Вздорожаніе жизненныхъ припасовъ отмѣчается и въ странахъ съ преобладаніемъ ввоза, и въ странахъ вывозящихъ.

Общую причину вздорожанія товаровъ нужно прежде всего

искать въ увеличеніи народонаселенія и усиленіи добычи благородныхъ металловъ.<sup>1)</sup>

Вздорожаніе же цѣнъ на жизненные продукты въ странахъ преобладающаго привоза слѣдуетъ отнести главнымъ образомъ къ усиленному аграрному протекціонизму, а въ государствахъ вывозящихъ—увеличенію ихъ собственнаго потребленія и недостатку свободныхъ новинныхъ земель для веденія экстенсивнаго хозяйства.

Дѣйствительно, въ *Соединенныхъ Штатахъ* и даже въ *Аргентинѣ* нѣтъ уже болѣе того простора, который давалъ еще недавно возможность вести въ нихъ настоящее хищническое хозяйство, при которомъ можно было заваливать международный рынокъ массами дешевыхъ продуктовъ. Пшеничные посѣвы сильно сократились въ Восточныхъ Штатахъ Сѣверной Америки и постоянно удаляются на отдаленный западъ. Въ штатахъ *Нью-Йоркъ*, *Огайо* и *Мичиганъ* площадь подъ пшеницей сократилась съ 5,6 милліоновъ до 3,2 милліоновъ акровъ, а сборы понизились на 42%. Между тѣмъ населеніе Соединенныхъ Штатовъ за 15 лѣтъ выросло на 18 милліоновъ душъ или на 25%; тогда какъ въ Европѣ оно поднялось только на 10%.

Если же брать ростъ населенія въ Европѣ и Соединенныхъ Штатахъ вмѣстѣ, то приростъ выразится въ прибавкѣ 55 милліоновъ душъ<sup>2)</sup>. Въ то же время повысилось и потребленіе на душу:

Съ 1893 къ 1906 г.	Въ Европѣ. килограммовъ.	Въ Соед. Штатахъ.
По пшеницѣ . . . .	съ 116,1 до 131,6 или на 13%	съ 115,6 до 142,5 или на 66%
По ячменю. . . .	съ 45,2 до 49,4 или на 9%	съ 19,7 до 37,3 или на 89%

Такимъ образомъ у главнаго поставщика хлѣба на международномъ рынкѣ за послѣднія 15 лѣтъ увеличилось и населеніе (на 25%), и поднялось среднее потребленіе на душу. Въ зависимости отъ этого поднялись внутреннія цѣны и упалъ вывозъ Соединенныхъ Штатовъ.

<sup>1)</sup> Въ Трансваалѣ добыча золота составляла:

въ 1904 году	16,0 милліоновъ фунтовъ стерлинговъ.
„ 1905 „	20,8 „ „ „
„ 1906 „	24,5 „ „ „
„ 1907 „	27,4 „ „ „
„ 1908 „	29,9 „ „ „
„ 1909 „	30,9 „ „ „

т. е. за послѣднія 5 лѣтъ въ обращеніе поступило золота на 1,5 миллиарда руб.

<sup>2)</sup> Das Getreide im Weltverkehr. Wien. 1909.

Историческая статистика

в 1900—1907 гг. с 1,3 млрд. руб. до 1,7 млрд. руб.

до 1,7 млрд. руб. " " "

или на 40%.

в 1900—1907 гг. с 3,3 млрд. руб. до 4,8 млрд. руб.

до 4,8 млрд. руб. " " "

или на 44%.

в среднем за год в 1900—1907 гг. с 1,3 млрд. руб. до 1,7 млрд. руб.

в 1900—1903 гг. с 1,3 млрд. руб. до 1,26 млрд. руб.

" " " 1904—1907 гг. с 1,3 млрд. руб. до 450 млн. руб.

т. е. в 1904—1907 гг. с 1,3 млрд. руб. до 450 млн. руб. или на 64%.

Если даже в последние неурожайные и исключительные неурожайные 1904—1907 гг. считать среднее значение вывоза и привоза из Соединенных Штатов в оставшие 66%.

Профессор Грюнцель<sup>1)</sup> объясняет в дорожании производства питания несоответствием темпа развития обрабатывающей промышленности и сельского хозяйства, которое отстает от растущего спроса на сырье и жизненные припасы.

Кроме того, при постоянном возрастании населения городов, вынужденных переселенцев из деревни, являются прихотливые отбросы, они переходят на иппеняцу, и все большее место в их питании начинает занимать мясо.

Между тем численность скота также отстает от роста населения.

В подтверждение вышесказанного Грюнцель приводит довольно убедительные данные, которые я дополнию лишь цифрами России и Японии:

СТРАНЫ	Года	Численность населения в миллионах	Годовая перепись скота	Количество скота в миллионах голов
Германия	1871	40,1	1873	204
	1905	60,6	1907	280
	увеличение	—	50%	36%
Франция	1840	34,2	1840	146
	1906	39,2	1907	178
	увеличение	—	14%	22%
Великобритания	1867	30,3	1867	133
	1901	41,5	1901	160
	увеличение	—	37%	20%
Австрия	1857	18,2	1857	95
	1900	26,2	1900	111
	увеличение	—	44%	17%

1) Торгово-Промышленная Газета, № 222, 30 октября 1910 года.

Венгрія . . . . .	1863	14,7	1863	81,3
	1900	19,3	1900	88,5
увеличеніе . . . . .	—	31 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Россія . . . . .	1900	119,5	1900	128,1
	1906	146,3	1906	118,6 <sup>1)</sup>
увеличеніе . . . . .	—	23 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	уменьшеніе на 7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Японія <sup>2)</sup> . . . . .	1897	43,2	1897	3,0
	1906	48,2	1906	2,9
увеличеніе . . . . .	—	11,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	—	уменьшеніе на 2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

*Англія* пополняетъ недостатокъ своего скота широкимъ ввозомъ аргентинскаго мяса, и, благодаря этому, ей удалось избѣжать мяснаго кризиса; *Австрія* также вынуждена была прибѣгнуть къ закупкѣ мяса у *Аргентины*; во *Франціи* требуютъ чуть не запрещенія вывоза скота; въ *Германіи* цѣны на мясо поднялись, какъ мы видѣли, болѣе чѣмъ на 30% и въ *Японіи* на 45%, и еще неизвѣстно, какія мѣры примутъ онѣ для пониженія стоимости жизни.

Въ Россіи мясной вопросъ также выступилъ на очередь и вызываетъ необходимость коренныхъ преобразованій въ дѣлѣ снабженія мясомъ крупныхъ центровъ. Перевозки мяса, рогатаго скота, свинины и баранины по русскимъ желѣзнымъ дорогамъ съ 1896 по 1907 годъ увеличилось на 87%, а живого скота на 60%. Фактъ этотъ показываетъ, что привозное мясо начинаетъ постепенно приобрѣтать въ снабженіи городовъ все большее значеніе. Еще рельефнѣе это выясняется въ снабженіи мясомъ С.-Петербурга <sup>3)</sup>.

Если мы возьмемъ періодъ съ 1896 по 1909 годъ, то средняя годовичная поставка скота <sup>1)</sup> на С.-Петербурбургскій скотопригонный дворъ выражалось въ слѣдующихъ цифрахъ по трехлѣтіямъ (въ тысячахъ головъ):

1896—1898	1899—1901	1902—1904	1905—1907	1908	1909
284,0	307,7	312,4	319,9	278,5	280,8

<sup>1)</sup> Крупный рогатый скотъ, свиньи и овцы.

<sup>2)</sup> Annuaire financier et économique du Japon. 1908.

<sup>3)</sup> Свѣдѣнія о С.-Петербурбгѣ взяты по даннымъ Статистическаго Отдѣла С.-Петербурбургской Городской Управы.

<sup>4)</sup> Всѣ три категоріи скота: черкасскій, ливонскій и русскій. Последнія двѣ категоріи составляли въ 1906 году—11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а въ 1909—19,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> всего доставленнаго скота.

Изъ приведенной таблицы видно, что подвозъ живого скота сравнительно съ девятью предшествовавшими годами упалъ въ 1908 и 1909 годахъ слишкомъ на 10%. Въ то же время подвозъ въ С.-Петербургъ мяса и живности составлялъ въ 1901 году 3.793.000 пудовъ <sup>1)</sup>, а въ 1909 году 7.814.000 пудовъ, т. е., увеличился вдвое.

Присоединяя мясо, выпущенное съ С.-Петербургской бойни, получимъ, что на мясное довольствіе С.-Петербурга потребовалось: всякаго рода мяса, птицы и дичи: въ 1901 году 8.260.000 пуд., а на душу 5,2 пуда, въ 1909 году 12.135.000 пуд. <sup>2)</sup>, а на душу 7,2 пуда. Такимъ образомъ снабженіе С.-Петербурга мясными продуктами увеличилось на 3.875.000 пудовъ или на 31%, а на душу потребленіе поднялось на 40%. Это повышение душевой нормы произошло за счетъ мяса отъ скота, убитаго на С.-Петербургской бойнѣ, которое на душу населенія упало съ 143 фунтовъ въ 1901 г. до 102 фунтовъ въ 1909 г. или на 28,6%.

Средняя годовичная цѣна на мясо убойнаго скота на С.-Петербургской бойнѣ за пудъ въ копѣйкахъ была:

Порода скота.	1896	1899	1902	1905	1908	1909
Черкасскій . . .	420	464	480	670	645	639
Ливонскій . . .	401	416	396	439	525	523
Русскій . . . .	340	378	383	555	502	501

Цѣны на скотъ въ рубляхъ за голову за послѣднія 10 лѣтъ стояли:

Порода скота.	Высшая.		Низшая.		Средняя годовая.	
	1900	1909	1900	1909	1900	1909
Черкасскій . . .	165,0	247,0	36,0	50,0	87,24	123,0
Ливонскій . . .	166,0	230,0	27,5	29,0	77,80	83,5
Русскій . . . .	177,0	250,0	10,0	19,5	35,24	51,6

Такимъ образомъ средняя цѣна на мясо черкаскаго скота поднялась за 10 лѣтъ на 1 руб. 69 коп. на пудъ или на 36%, ливонскаго на 1 руб. 17 коп. или на 28% и русскаго на 1 руб. 23 коп. или на 34%, а цѣны на скотъ:

1) Статистическій Ежегодникъ С.-Петербурга за 1901—1902 годъ.

2) Въ 1909 году получено мяса отъ скота, убитаго на С.-Петербургской бойнѣ, 4.300.000 пудовъ и привезено мясныхъ продуктовъ, битой птицы и дичи 7.817.000 пудовъ.

	Высшая.	Низшая.	Средняя.
Черкасскій . . .	на 50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	на 39 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	на 41 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Ливонскій . . .	„ 40 „	„ 5 „	„ 7,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Русскій . . .	„ 47 „	„ 95 „	„ 47 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Сопоставляя приведенные факты, можно утверждать, что дороговизна мяса в России объясняется прежде всего ростом населения и остановкой в развитии скотоводства, а затемъ повышениемъ душевого потребления мяса в городахъ. Въ то же время наблюдается и перемена въ самомъ подвозѣ мяса къ центрамъ потребления: движеніе живого скота уступаетъ перевозкѣ битого мяса, которая растетъ, несмотря на то, что въ способахъ доставки его не вводится никакихъ улучшеній.

То, что наблюдается по снабженію мясомъ, еще въ большей степени имѣетъ мѣсто по отношенію къ другимъ жизненнымъ продуктамъ. Ихъ неспособность выдерживать разницу температуръ при перевозкѣ на большихъ протяженіяхъ и значительный вслѣдствіе этого процентъ порчи влекутъ невозможность подвоза ихъ въ теченіе круглаго года, что особенно тяжело отражается на среднемъ уровнѣ цѣнъ и вызываетъ серьезныя колебанія послѣднихъ по временамъ года.

Если въ снабженіи мясомъ торговля внесла компенсацию путемъ подвозки живого скота, то по другимъ скоропортящимся припасамъ, нѣтъ и этого, и ихъ перевозка совершается только въ теченіе незначительной части года, создавая въ снабженіи городовъ продолжительные мертвые сезоны.

Въ России вредныя послѣдствія такого положенія несравненно серьезнѣе, чѣмъ на Западѣ, такъ какъ у насъ производство главнѣйшихъ жизненныхъ припасовъ сосредоточено въ областяхъ, удаленныхъ отъ крупнѣйшихъ центровъ потребления на тысячи верстъ. Но если въ Западной Европѣ, при короткихъ пробѣгахъ отъ портовъ и между городами, уже признана необходимость улучшенныхъ способовъ перевозки скоропортящихся продуктовъ, то у насъ такая необходимость выступаетъ съ особой очевидностью. Нельзя при этомъ упускать изъ виду, что несоотвѣтствіе растущихъ потребностей съ количествомъ производимыхъ продуктовъ вызываетъ необходимость широкаго расширенія ихъ производства; а послѣднее не можетъ осуществиться безъ параллельнаго улучшенія условій храненія и перевозки.

## II.

Постоянная комиссія конгресса желѣзныхъ дорогъ произвела въ нынѣшнемъ году анкету о международномъ обмѣнѣ главнѣйшими скоропортящимися продуктами, и сводъ полученныхъ

данныхъ былъ доложенъ послѣднему конгрессу въ Бернѣ въ юль 1910 г. Приведу изъ него наиболѣе интересныя данныя <sup>1)</sup>:

Болѣе другихъ странъ требуютъ дополнительнаго ввоза скоропортящихся продуктовъ—Англія, Германія, Бельгія, Швейцарія и Франція.

Увеличеніе ихъ привоза за 10 лѣтъ выразилось въ слѣдующихъ цифрахъ:

	Т о н н ь.		Р а з н и ц а.	
	1897—98	1906—07	+	% %
Англія . . .	1.019.800	1.254.800	235.000	23
Германія . .	500.800	844.500	343.700	69
Бельгія . . .	111.100	133.700	22.600	20
Швейцарія .	54.500	92.400	37.900	70
Франція . .	82.500	113.700	31.200	38
Итого . . .	1.768.700	2.439.100	670.400	38%

Въ приводимыхъ ниже діаграммахъ нанесены измѣненія, происшедшія въ привозѣ въ указанныя выше страны различныхъ скоропортящихся продуктовъ; изъ діаграммы № 1 видно, что наибольшее развитіе привоза отмѣчается по свѣжимъ фруктамъ, овощамъ, рыбѣ и отчасти по яйцамъ. Это въ четырехъ континентальныхъ государствахъ, а въ Англіи (діаграмма № 2) на первый планъ выдвигается сильно растущій привозъ мяса и фруктовъ. Потребленіе остальныхъ продуктовъ можно считать почти установившимся и возрастающимъ нормально.

Возрастаніе спроса особенно на мясные товары, фрукты, рыбу, масло и овощи вызвало и со стороны странъ, экспортирующихъ эти товары, заботу объ ускореніи и улучшеніи способовъ перевозки.

Такъ, при выкупѣ Швейцаріей С. Готардскаго туннеля, Италия въ договорѣ, заключенномъ по этому поводу между нею, Германіей и Швейцаріей, сдѣлала спеціальныя оговорки, настаивая на правильномъ выполненіи транзитныхъ перевозокъ продуктовъ питанія, признавая за такими перевозками важное національное значеніе.

Въ равной степени немалыя заботы прилагаютъ къ развитію вывоза: Франція всѣхъ семи продуктовъ, Россія—яицъ, масла, живой и битой птицы, Данія—масла и Болгарія—яицъ.

Не приводя здѣсь весьма любопытныхъ діаграммъ о распре-

<sup>1)</sup> Association Internationale du Congrès des chemins de fer. 8 session. Berne. 1910. Denrées périssables. Exposé № 1 par I. M. Culp.

дѣленіи привоза различныхъ продуктовъ по указаннымъ главнѣйшимъ рынкамъ, отмѣчу только наиболѣе характерные факты:

По *маслу*—привозъ *Германіи* поднялся съ 9.000 тоннъ въ 1897 г. до 39.000 тоннъ въ 1907 г. или на 33%.

По *яйцамъ* главный ростъ приходится также на *Германію*: съ 106.000 тоннъ до 150 тысячъ или на 41%; но по *свѣжему мясу* въ привозѣ *Германіи* замѣчаются сильныя колебанія; въ *Бельгіи* же и *Франціи* привозъ его даже уменьшился.

Объясняется это главнымъ образомъ тѣмъ, что указанные страны принимаютъ рядъ мѣръ въ защиту своего внутренняго животноводства; но несомнѣнно большое вліяніе въ этомъ дѣлѣ оказываютъ и затрудненія, которыя представляетъ перевозка этого наиболѣе подверженнаго порчѣ груза на большія разстоянія въ обыкновенныхъ неприспособленныхъ вагонахъ. Привозъ *рыбы* и *моллюсковъ* растетъ въ *Германіи*, сравнительно мало увеличивается въ *Бельгіи* и остается безъ измѣненія довольно слабымъ во *Франціи* и *Швейцаріи*.

*Овощи свѣжія* остаются безъ измѣненія въ привозѣ *Франціи*, *Бельгіи* и *Швейцаріи* и больше чѣмъ вдвое выросли въ *Германіи*.

Привозъ *свѣжихъ фруктовъ* и винограда сильно развился только въ *Германіи* (1897—150.000 тоннъ, въ 1907 г.—300.000 тоннъ).

Изъ свѣжихъ фруктовъ слѣдуетъ отмѣтить привозъ винограда въ *Германію*.

Главнымъ поставщикомъ винограда въ *Германію* является *Италія* (22.700 тоннъ въ 1908 г.), затѣмъ—*Франція* (10.400 тоннъ) и *Испанія* (3.700 тоннъ).

Повышается значительно и привозъ въ *Германію битой птицы и дичи*; но преобладающее мѣсто въ снабженіи германскаго рынка птицей занимаетъ птица живая, особенно гуси, идущіе въ огромномъ количествѣ изъ *Россіи* (свыше 7 милліоновъ штукъ). Такъ—битой птицы и дичи ввезено въ *Германію* въ 1907 году 10.000 тоннъ; а живой—42.000 тоннъ.

Объясняется это тѣмъ, что живая птица, хотя и теряетъ въ вѣсѣ на большихъ протяженіяхъ, но все-таки представляетъ менѣе риска въ перевозкѣ въ простыхъ не приспособленныхъ вагонахъ, чѣмъ битая.

Такимъ образомъ главными рынками для ввоза всѣхъ скоропортящихся продуктовъ питанія являются *Англія* и *Германія*, привозъ которыхъ, благодаря развитію обрабатывающей

промышленности и увеличенію покупательной способности населенія, обѣщаетъ и дальнѣйшее возрастаніе. Внутреннее производство указанныхъ продуктовъ въ этихъ странахъ не поспѣваетъ за ростомъ спроса, тогда какъ во Франціи, Швейцаріи и Бельгіи домашнее хозяйство еще справляется съ возрастаніемъ потребностей.

Снабжаютъ международный рынокъ скоропортящимися продуктами питанія, какъ это видно изъ приводимой ниже таблицы и діаграммы № 3—*Австро-Венгерія, Франція съ Алжиромъ, Россія, Италія, Данія и Испанія*. Вывозъ изъ этихъ странъ указанныхъ продуктовъ распределяется такъ:

	Т о н н ы.		Р а з н и ц а.	
	1897—98	1906—07	+	%
Россія . . . . .	159.900	258.100 <sup>1)</sup>	98.200	61
Данія . . . . .	105.600	166.600 <sup>1)</sup>	61.000	58
Австро-Венгерія . .	182.500	232.200	49.700	27
Транзитъ черезъ				
Австро-Венгерію .	59.100	143.600	84.500	143
Италія . . . . .	114.000	167.800	53.400	47
Испанія . . . . .	54.400	81.600	27.200	50
Франція . . . . .	168.300	242.200	73.900	44
Итого . . . . .	843.800	1.292.100	447.900	53

Изъ послѣдней діаграммы видно, что наибольшій ростъ вывоза указанныхъ 6 странъ приходится на *свѣжіе фрукты и яйца*, а затѣмъ на *овощи и масло*.

*Масло* идетъ главнымъ образомъ изъ *Даніи, Россіи, Австраліи* и *Новой Зеландіи*; вывозъ 2-хъ послѣднихъ колоній съ 15.700 тоннъ въ 1895 г. выросъ до 45.100 тоннъ, въ 1907 г. т. е. поднялся почти втрое. Особенно интересно отмѣтить, что причиной развитія вывоза масла изъ Россіи было главнымъ образомъ примѣненіе въ его перевозкѣ вагоновъ-ледниковъ; но о русскомъ вывозѣ масла подробнѣе будетъ сказано ниже.

*Яйца* вывозятся по преимуществу изъ Россіи и Австро-Венгеріи.

*Свѣжее мясо*—изъ Даніи.

*Рыба*—тоже изъ Даніи.

*Птица и дичь*—изъ Россіи и Австро-Венгеріи.

*Свѣжіе овощи*—изъ Франціи, Алжира и Италіи.

*Свѣжіе фрукты*—изъ Франціи, Австро-Венгеріи, Италіи и Испаніи.

Приведенныя данныя касаются исключительно обмѣна скоропортящимися продуктами европейскихъ странъ. Но для полноты картины необходимо привести здѣсь и цифры вывоза жизненныхъ припасовъ изъ *Америки, Австраліи, Аргентины, Канады и Новой Зеландіи*.

<sup>1)</sup> 1905—1906 г.

Монета.

390,000

360,000

330,000

300,000

270,000

240,000

210,000

180,000

150,000

120,000

90,000

60,000

30,000

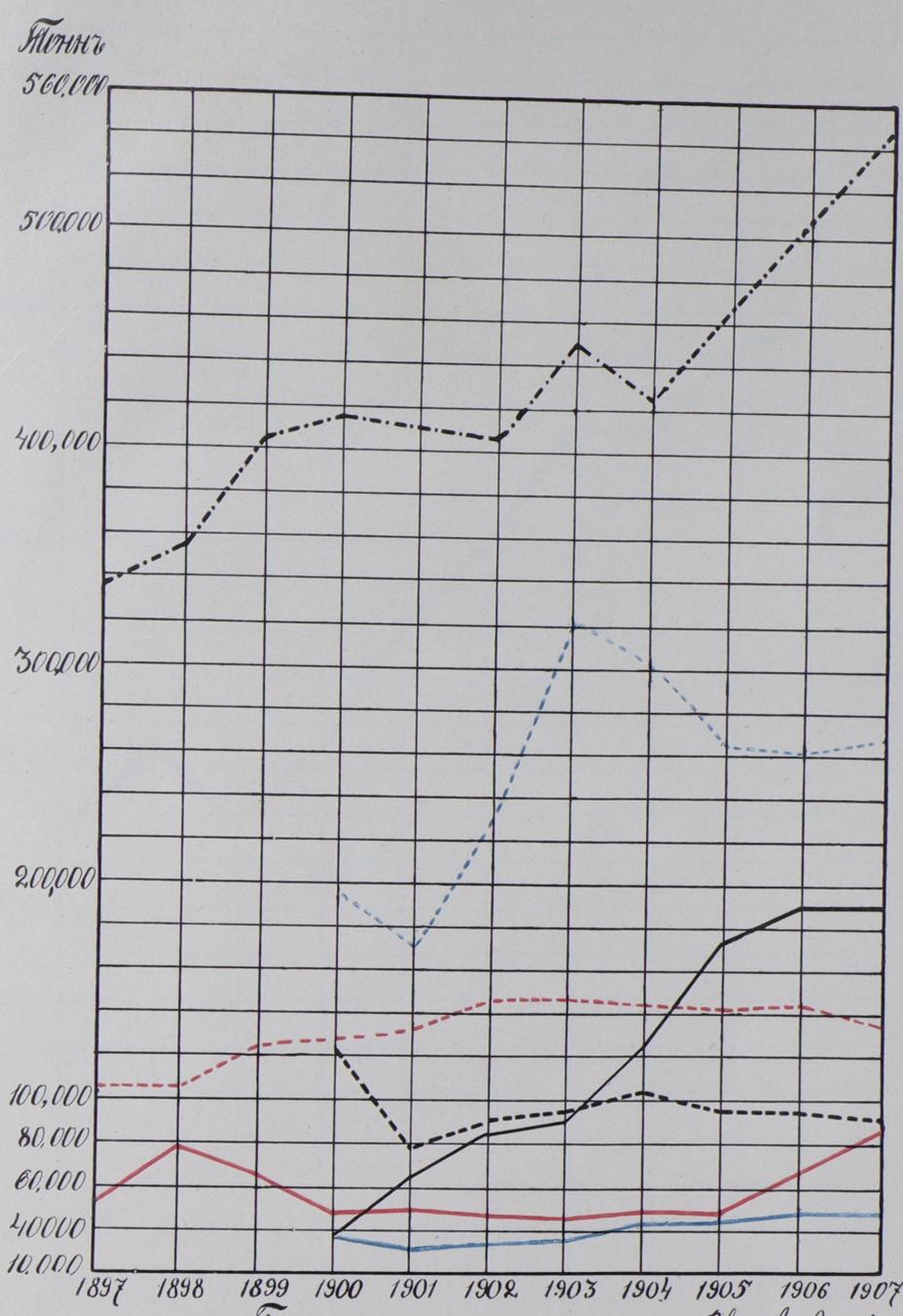
15,000

1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907

- Масло
- Шинца и гурь
- Масло свръше
- - - - - Рыба
- - - - - Хлеб
- - - - - Овощи свръше.
- - - - - Фрукты свръше.

Общи ввозъ въ Германия.  
 Бельгия, Франция и  
 Швейцария указан-  
 ныхъ въ диаграммѣ  
 експортными про-  
 дуктовъ

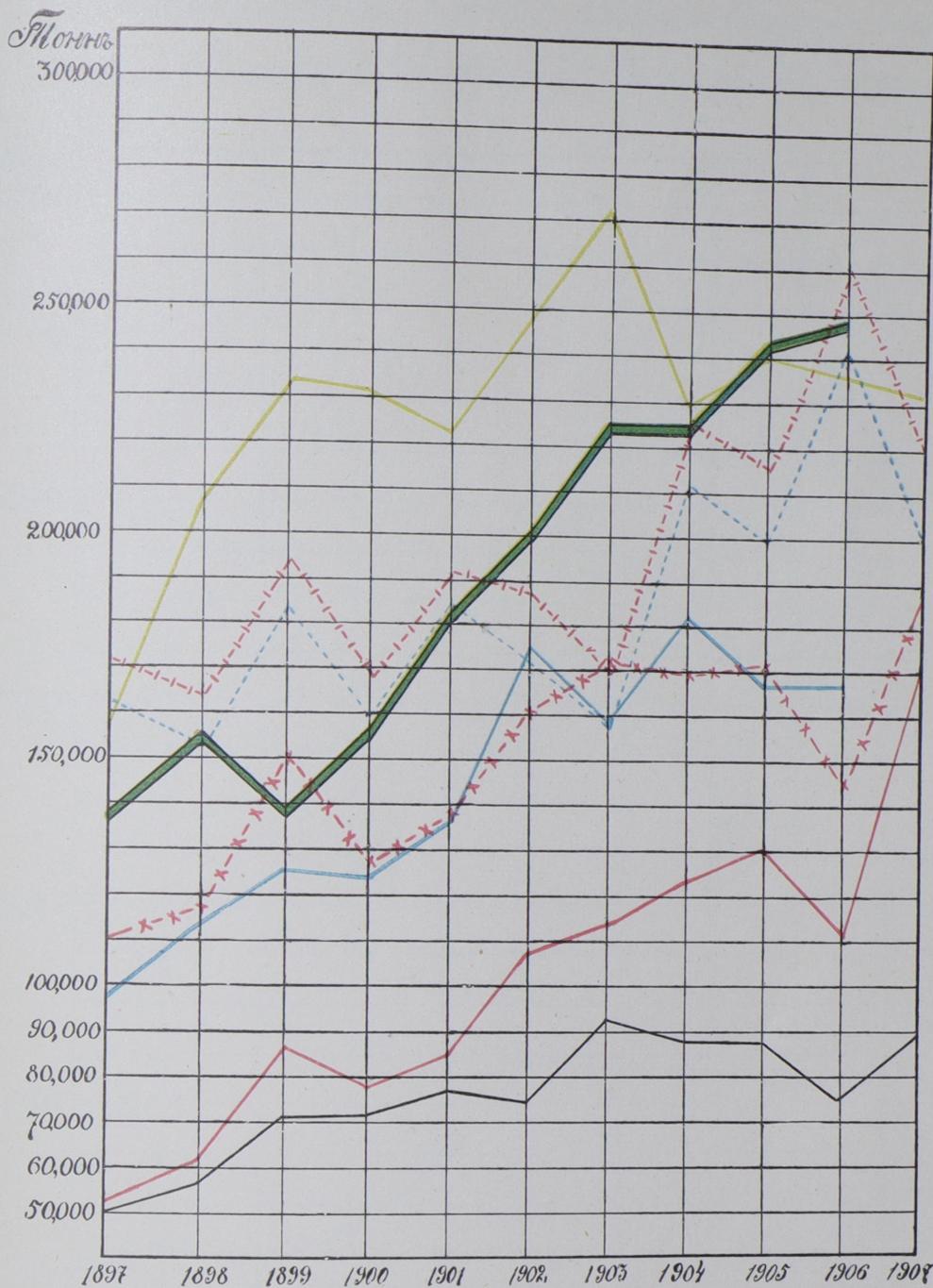
781-B



- Филадельфия и другие
- Бананы
- Рыба
- - - - - Овощи свежие
- - - - - Шерсть
- - - - - Фрукты свежие (кроме бананов)
- - - - - Мясо свежее.

Всего в Англию ежегодно —  
 миллионы фунтов (в тоннах).  
 Примечание: До 1900 г. фрукты вво-  
 зимья в Англию, пониживались в  
 стоимости только ценностью.

Вывозъ изъ Европейскихъ странъ скоропортящихся  
продуктовъ: свѣж. мясо, рыба, птица,  
дичь, масло, овощи и яйца.



- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| — Испанія.                           | — Россія.                     |
| — Транзитъ черезъ Австрію<br>Венгрію | - - - Франція                 |
| — Данія.                             | — Австро-Венгрія              |
| - x - x - Италия.                    | - . - . - Франція съ Алжиромъ |

Общий Вывоз скоропортящихся продуктов из  
 главных стран континентальной Европы.  
 России, Дании, Австро-Венгрии (включая тран-  
 зиты) Италии, Швейцарии, Франции и Германии.



Приводимая ниже таблица составлена на основаніи данныхъ, помѣщенныхъ въ „The Statesman's Year-Book“ за 1910 годъ.

ИЗЪ: ВЫВОЗЪ:		Соединенныхъ Штатовъ 1908/9.	Канады 1908/9.	Австралии 1908.	Новой Зеландіи 1908/9.	Аргентины 1908.
		милліон. доллар.		Милл. фунт. стерлинговъ.		
1	Зерно и мука . . . . .	159	56,7	31,9	0,1	48,3
2	Мясо, свинина, баранина, окорока, мясные консервы сало и пр. . . . .	188	8,4	5,0	11,2	23,0
3	Живыя животныя . . . . .	22	11,3	0,26	0,6	—
4	Фрукты и орѣхи . . . . .	16	3,5	—	—	—
5	Рыба . . . . .	6	6,3	—	—	—
6	Масло . . . . .	—	1,5	—	1,9	—
7	Сыръ . . . . .	—	20,3	—	—	—
8	Яйца . . . . .	—	0,1	—	—	—
Итого . . . . .		391	108,1	37,1	13,8	71,3
Въ милліон. рублей . . . . .		782	216	371	138	713
А безъ хлѣба и муки въ рубляхъ . . . . .		464	103	52	137	230

Такимъ образомъ указанныя 5 странъ въ общемъ вывозятъ муки и зерна на 1.234 милліона рублей, а скота и скоропортящихся припасовъ на 986 милліоновъ рублей въ годъ. Благодаря примѣненію искусственнаго охлажденія при храненіи и перевозкѣ фруктовъ, *Калифорнія* получила возможность широко развить свое плодоводство и въ 1901—1902 году ея вывозъ свѣжихъ фруктовъ уже составлялъ <sup>1)</sup>:

6.900.000	ящиковъ	(по 50 штукъ въ ящикѣ)	апельсиновъ
1.478	вагоновъ	(по 750 пудовъ)	сливъ
222	„	„	абрикосовъ
1.777	„	„	персиковъ
1.033	„	„	винограда
708	„	„	орѣховъ
233	„	„	миндаля

1) De San-Francisco au Canada. Jules Huret. 1909.

Что же касается фруктовъ въ консервахъ, то въ тотъ же годъ изъ Калифорніи было вывезено:

24	милліона	англійскихъ	фунтовъ	персиковъ
12	"	"	"	абрикосовъ
6	"	"	"	яблокъ
5	"	"	"	грушъ
96	"	"	"	изюма
150	"	"	"	черносливаа.

Общій вывозъ мяса изъ *Аргентины* растетъ въ поразжающей прогрессіи: такъ 13 лѣтъ тому назадъ Аргентина вывезла всего около 20.000 тушъ, а въ 1907 году вывозъ ея уже равнялся 500.000 тушъ <sup>1)</sup>).

*Новая Зеландія* сдѣлала свой первый опытъ отправки баранины въ 1882 г. на парусномъ суднѣ съ холодильными приспособленіями. Послѣ этого опыта въ теченіе 25 лѣтъ вывозъ ея въ общемъ достигъ 56 милліоновъ бараньихъ тушъ.

Чтобы доставить неиспорченными эти громадныя массы продуктовъ, идущихъ главнымъ образомъ на европейскіе рынки, старые способы перевозки въ обыкновенныхъ судахъ и вагонахъ оказались совершенно непригодными. Необходимо провозить ихъ на огромныхъ протяженіяхъ, пересѣкая нерѣдко экваторъ, причемъ непрерывная перевозка длится часто болѣе 500 дней.

Понятно поэтому, какое громадное вліяніе оказало на развитіе этихъ перевозокъ открытіе способовъ поддержанія въ пути одинаковыхъ температуръ, необходимыхъ для сохраненія отъ порчи этихъ грузовъ.

Въ *Ливерпулѣ* мнѣ пришлось наблюдать выгрузку мясныхъ тушъ, прибывшихъ изъ *Нью-Йорка*. Туши сохранялись въ трюмѣ парохода, снабженномъ приспособленіями для поддержанія въ нихъ той температуры, которую онѣ получили въ складѣ рефрижераторѣ при отправленіи, и когда ихъ выгружали въ обыкновенные вагоны для переправки въ Лондонъ, мясо сохраняло совершенно свѣжій видъ, на ощупь было мягко и еще значи-

1) Чтобы дать представленіе о ростѣ вывоза изъ Аргентины, приведу нѣсколько цифръ: вывозъ 1861 г. одѣнчивался въ 14,33 милл. піастровъ золотомъ (1 золотой піастръ = 5 франкамъ = 1 рубль 85 коп.).

1870 г.	...	въ	39,22	милл. піаст. зол.
1880	"	"	58,38	" "
1890	"	"	100,65	" "
1900	"	"	154,66	" "
1908	"	"	387,44	" "

или въ 716 милліоновъ рублей, и это при населеніи всего въ 5.798.000 душъ. Продукты земледѣлія и скотоводства занимали въ вывозѣ 1908 года 98% (Cf. *Argentine au XX-e siècle par Albert Martinez et Maurice Lewandowski*, 1909).

тельно охлаждено. Въ *Лондонѣ* мнѣ удалось присутствовать въ докахъ при выгрузкѣ баранины, пришедшей изъ *Сиднея* и убѣдиться, что эти бараньи туши, будучи доставлены на рынокъ въ *Лондонѣ*, оставались совершенно свѣжими и охлажденными, несмотря на то, что онѣ были въ пути 52 дня и прошли черезъ экваторъ. Въ тотъ же день баранина эта была куплена агентами военнаго вѣдомства и, послѣ переохлажденія ихъ въ складѣ-рефригаторѣ, вновь отправлена въ Египетскій Суданъ для оперировавшаго тамъ англійскаго корпуса.

Вообще, *Лондонѣ* снабженъ холодильными складами въ широкихъ размѣрахъ: одинъ изъ нихъ, вмѣщающій болѣе 400 тысячъ бараньихъ тушъ (*Union Cold Storage Co*), принадлежит фирмѣ братьевъ Вестей, которые владѣютъ холодными складами подъ тѣмъ же названіемъ и у насъ въ С.-Петербургѣ, Ригѣ и Козловѣ. Одинъ изъ крупныхъ холодныхъ складовъ *Лондона* помѣщается при мясномъ рынкѣ. Общая вмѣстимость лондонскихъ холодныхъ складовъ—до 3 милліоновъ бараньихъ тушъ. Такой же общей вмѣстимостью обладаютъ и 150 складовъ холодильниковъ въ разныхъ провинціальныхъ городахъ Англій.

Во *Франціи* склады-рефригаторы распространены сравнительно слабо. Какъ объясняли, въ *Парижѣ*, причиной такого факта служитъ отчасти опасеніе, что распространеніе складовъ-рефригаторовъ настолько улучшить условія привоза продуктовъ питанія (особенно фруктовъ и овощей) изъ заграницы, что они представляютъ серьезную конкуренцію внутреннимъ.

Тѣмъ не менѣе во *Франціи* уже въ 1902 г. насчитывалось 1.077 холодильныхъ компрессоровъ. Наибольшее ихъ число находится при пивоваренныхъ заводахъ и около трети заняты производствомъ льда. При бойняхъ имѣются только три холодильника. Въ самомъ *Парижѣ* есть холодильный складъ въ 6.400 кв. метровъ, съ машинами амміачной системы Линде, въ подвальномъ этажѣ Коммерческой биржи.

Въ *Германіи* холодильныя машины примѣняются:

на пивоваренныхъ заводахъ . . . . .	2.000 шт.
„ фабрикахъ льда . . . . .	85 „
въ холодныхъ складахъ . . . . .	450 „
на бойняхъ . . . . .	960 „
„ молочныхъ фермахъ . . . . .	210 „
въ другихъ производствахъ . . . . .	320 „
Всего . . . . .	4.025 „

Въ *Австро-Венгріи* слѣдуетъ отмѣтить большой холодный складъ въ 1.000 квадр. метровъ при главномъ рынкѣ въ *Вьннѣ*, имѣющій 178 отдѣльныхъ камеръ для сдачи въ аренду торговцамъ, (арендная плата—70 кронъ съ 1 квадр. метра въ годъ и

по 18 кронъ въ мѣсяць). Кромѣ того имѣется еще большой холодильникъ при бойняхъ для предварительнаго охлажденія тушъ убитаго скота. Наконецъ, третій крупный холодильный складъ въ Вѣнѣ устроенъ при рыбномъ рынкѣ на Дунаѣ (арендная плата съ каждаго кв. метра 80 кронъ въ годъ и 20 кронъ въ мѣсяць).

Въ *Пильзенѣ* на самомъ обширномъ пивоваренномъ заводѣ также есть холодильники. Затѣмъ значительное число послѣднихъ устроено въ разныхъ городахъ, и кромѣ того по Дунаю ходятъ пароходы, снабженные холодильными машинами. Въ *Буда-Пештѣ* самыя обширныя холодильныя устройства имѣются при бойняхъ, при рынкѣ и на пивоваренныхъ заводахъ. Кромѣ того одно акціонерное общество для перевозки скоропортящихся продуктовъ устроило огромный складъ въ 4 этажа въ 6.000 кв. метровъ, и наконецъ въ городахъ и въ провинціяхъ Венгріи насчитывается нѣсколько десятковъ болѣе мелкихъ холодильниковъ.

Но наибольшее распространеніе имѣеть искусственное охлажденіе въ Америкѣ. Въ брошюрѣ В. И. Денисова „Холодные склады, вагоны-рефригераторы и ихъ роль въ народномъ хозяйствѣ“ приводятся выдержки изъ доклада, представленнаго Парижскому конгрессу 1908 года Ванъ-деръ-Виртомъ, редакторомъ американскаго журнала „Ice and Refrigeration“.

Для охлажденія скоропортящихся продуктовъ въ Соединенныхъ Штатахъ, говоритъ докладчикъ, прибѣгаютъ какъ къ пользованію натуральнымъ льдомъ, такъ и къ искусственному машинному охлажденію. Для первой цѣли въ странѣ заготавливаются огромные запасы льда, общій вѣсъ которыхъ доходитъ до 1.220.000.000 пудовъ. Кромѣ того искусственнаго льда въ южныхъ штатахъ производится до 14.000.000 тоннъ или около 870 милліоновъ пудовъ.

Общая стоимость заготавливаемаго льда оцѣнивается въ 120.000.000 рублей.

Кромѣ домашняго потребленія льда (съ водою, для мороженнаго и для храненія провизіи на дому), главная масса льда поступаетъ на склады-морозники для рыбы и для наполненія вагоновъ-ледниковъ, которыхъ въ С. Штатахъ насчитывается до 150.000. Вместимость складовъ-рефригераторовъ въ Штатахъ опредѣляется въ 180 милліоновъ кубич. футовъ. Кромѣ того всѣ крупныя бойни (числомъ до 1.200) снабжены холодильниками. Стоимость мяса и мясныхъ продуктовъ, проходящихъ черезъ бойни, опредѣляется въ 1.300.000.000 долларовъ (около 2.600.000.000 рублей), а стоимость всѣхъ продуктовъ хранящихся въ теченіе года въ складахъ-рефригераторахъ, доходитъ до 5 милліардовъ рублей. Болѣе 60 заводовъ занято исключительно замораживаніемъ рыбы, цѣнность которой опредѣляется отъ 40 до 60 милліоновъ рублей. На 1.700 крупныхъ пивоваренныхъ заводахъ, приготавливающихъ свыше 600 милліоновъ ведеръ пива,

работаютъ 2.500 холодильныхъ машинъ, съ производительностью до 8 миллионновъ пудовъ льда въ сутки.

До 800 молочныхъ складовъ имѣютъ холодильныя устройства, и черезъ нихъ въ теченіе лѣта проходитъ 6 миллионновъ пудовъ масла.

Около 1.000 холодныхъ складовъ имѣется специально для храненія фруктовъ и главнымъ образомъ яблокъ.

Холодные склады примѣняются и для сохраненія мѣховъ и дорогой мебели отъ моли.

По словамъ покойнаго инженера Е. И. Ададунова, который былъ командированъ одной компаніей специально для изученія холодильнаго дѣла въ Америкѣ, въ большихъ городахъ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ, трудно найти продуктъ первой необходимости, подвергающійся скорой порчѣ отъ вліянія переменны температуры и сырости, который бы не прошелъ черезъ холодный складъ. Точно также трудно отыскать скоропортящійся грузъ, который не былъ бы доставленъ по желѣзной дорогѣ въ специальномъ вагонѣ-рефрижераторѣ или вентиляторѣ. Всѣ предметы ежедневнаго потребленія, какъ молоко, яйца, масло, мясо, птица, дичь, фрукты и другіе продукты, ежедневно подвозятся съ большихъ разстояній, доходящихъ для нѣкоторыхъ изъ нихъ до нѣсколькихъ тысячъ миль, къ большимъ городамъ, и во всѣхъ случаяхъ перевозка производится неизмѣнно въ вагонахъ-рефрижераторахъ. Свѣжее мясо изъ Чикаго идетъ въ Нью-Йоркъ, Филадельфію, Бостонъ, Вашингтонъ для мѣстнаго потребленія и для вывоза въ Европу <sup>1)</sup>. Рыба съ Великихъ озеръ направляется на востокъ въ пункты ея потребленія.

Наконецъ, искусственное охлажденіе находитъ себѣ примѣненіе въ горномъ, металлургическомъ дѣлѣ и въ цѣломъ рядѣ другихъ производствъ.

Еще недавно покойный Маркъ Твэнъ изобразилъ въ одномъ изъ своихъ юмористическихъ очерковъ типъ беззастѣнчиваго рекламиста-спекулянта, предлагавшаго въ газетахъ городамъ, недовольнымъ своимъ жаркимъ климатомъ, покупать у него болѣе умѣренные; и вотъ этотъ юмористическій рассказъ начинаетъ получать реальный обликъ, и въ южныхъ городахъ Соед. Штатовъ искусственное охлажденіе уже примѣняется для пониженія температуры общественныхъ зданій и частныхъ помѣщеній. На холодный воздухъ абонируются какъ на воду, и имѣются центральныя станціи, которыя черезъ особо проложенныя по улицамъ трубы, распредѣляютъ холодный воздухъ абонентамъ.

<sup>1)</sup> Въ Соед. Штатахъ было убито (согласно отчета комиссара всѣхъ корпораций-поставщиковъ торговли мясомъ) въ 1880 году—8,3 милл. головъ скота, въ 1890—15,9 милл., а въ 1900 г.—24,0 миллиона.

Для снабженія холодильныхъ складовъ машиннымъ оборудованіемъ въ С. Штатахъ имѣется до 70 специальныхъ заводовъ, а общая сумма капиталовъ, вложенныхъ въ холодильное дѣло, оцѣнивается въ 800 милліоновъ рублей.

Въ *Аргентинѣ* на холодильное дѣло также обращено серьезное вниманіе и въ него затрачено до 75 милліоновъ рублей.

*Канадское* правительство предприняло съ своей стороны рядъ мѣръ для поощренія холодильнаго дѣла въ Канадѣ и при его министерствѣ земледѣлія имѣется даже специальное отдѣленіе (Cold storage division), для завѣдыванія всѣми мѣропріятіями по холодильному дѣлу. Въ 1903 году это управленіе для поощренія устройства холодныхъ складовъ выдало болѣе 1.000 премій на общую сумму 210 тысячъ рублей.

*Новая Зеландія* также прибѣгаетъ къ поощрительнымъ преміямъ для развитія холодильнаго дѣла; кромѣ того она учредила особую инспекцію для наблюденія за доброкачественностью экспортируемыхъ продуктовъ и для установленія правильной ихъ классификаціи.

*Австралійское* правительство пошло еще далѣе и построило въ Сиднеѣ большой рынокъ съ холодными складами, общей вмѣстимостью на полмилліона бараньихъ тушъ.

При *Мельбурнскихъ* холодныхъ складахъ также учреждена правительственная инспекція, и казна приняла на себя производство убоя, упаковки, доставки на бортъ судна и уплату портового сбора, терпя на всѣхъ этихъ операціяхъ даже убытокъ.

Такая же инспекція имѣется и въ другихъ пунктахъ вывоза—*Квинсландъ*, *Брисбанъ* и *Аделаидъ*.

Въ результатъ получилось широкое развитіе вывоза.

Достаточно указать, что въ Новой Зеландіи въ 1881 году насчитывалось всего 12½ милліоновъ овецъ; съ того времени до 1907 года въ общей сложности она вывезла 56½ милліоновъ бараньихъ тушъ и теперь насчитываетъ у себя уже до 22.000.000 овецъ.

Приведу здѣсь интересное заключеніе изъ доклада правительственнаго делегата отъ Новой Зеландіи на Парижскомъ конгрессѣ 1908 г.

„Примѣненіе искусственнаго охлажденія, по словамъ докладчика, революціонировало сельское хозяйство въ Новой Зеландіи. До его примѣненія земля представляла собою громадныя имѣнія, превращенныя въ пастбища для стадъ овецъ и другихъ животныхъ; шерсть, кожи, сало и *лишь въ очень ограниченномъ количествѣ* мясо были продуктами такого хозяйства для рынка.

Въ настоящее время большая часть площади земель разбита на фермы, для которыхъ воспитаніе овецъ и откармливаніе телятъ, производство масла и сыра являются главными предме-

тами хозяйства. Своимъ богатствомъ Новая Зеландія, безъ всякаго сомнѣнія, обязана главнымъ образомъ вліянію широкаго примѣненія искусственнаго охлажденія къ храненію и перевозкѣ мяса и масла, что обезпечило возможность выгоднаго сбыта скоропортящихся продуктовъ на отдаленныхъ рынкахъ“.

Для насъ русскихъ это тѣмъ понятнѣе, что мы у себя дома имѣемъ примѣръ широкаго развитія маслодѣлія въ Сибири, исключительно благодаря примѣненію искусственнаго охлажденія въ складахъ и въ подвижномъ составѣ.

Обращаю еще вниманіе на одинъ малоизвѣстный фактъ, о которомъ сообщается въ любопытной книгѣ бывшаго директора департамента земледѣлія Н. А. Крюкова (Австралія 1906). Кролики, привезенные въ Австралію переселенцами изъ Европы въ началѣ XIX столѣтія, быстро расплодились въ благодатномъ климатѣ новой родины и вскорѣ сдѣлались опаснымъ врагомъ фермеровъ, такъ какъ истребляли всю траву, необходимую для корма скота и овецъ. Съ развитіемъ поселеній кроличій вопросъ обострился и въ 1881 г., вызвалъ даже законодательное вмѣшательство парламентовъ Викторіи и Южнаго Уэльса. Былъ изданъ актъ объ обязательномъ истребленіи кроликовъ, такъ какъ размѣры бѣдствія придали этому вопросу государственное значеніе. Въ Южномъ Уэльсѣ въ теченіе семи лѣтъ на пособія фермерамъ для веденія борьбы съ опаснымъ врагомъ было израсходовано 14 милліоновъ рублей. Парламентъ въ Сиднеѣ объявилъ конкурсъ на изобрѣтеніе способа для истребленія кроликовъ съ преміей въ 235.000 рублей. Однимъ словомъ бѣдствіе приняло размѣры государственной опасности. Но съ изобрѣтеніемъ холодильниковъ и съ развитіемъ вывоза въ судахъ, снабженныхъ холодильными приспособленіями, явилась мысль объ экспортѣ мяса и шкуророкъ кролика за границу, и въ настоящее время ловля кроликовъ сдѣлалась одной изъ отраслей австралійскаго хозяйства. Ею спеціально занято до 20.000 ловцовъ, и въ 1907 г. въ Европу вывезено уже болѣе 6½ милліоновъ кроличьихъ тушъ.

Приведу еще нѣсколько данныхъ о вліяніи усовершенствованнаго способа перевозки на развитіе потребленія, а также на ростъ производства нѣкоторыхъ скоропортящихся продуктовъ.

Въ одномъ изъ докладовъ, представленныхъ въ 1910 году желѣзнодорожному конгрессу въ Бернѣ, указано на сильное развитіе культуры и потребленія ананасовъ въ Соединенныхъ Штатахъ. Еще въ недавнее время, до 1901 года ананасы, привозимые въ Нью-Йоркъ съ Антильскихъ острововъ, представляли предметъ роскоши. Большой процентъ порчи, неудобства и долговременность перевозки отражались на вкусовыхъ качествахъ и на стоимости этого особенно цѣнимаго потребителями плода.

Ананасы обыкновенно срѣзываютъ недозрѣвшими, и они дозрѣваютъ въ пути; они не подвергаются охлажденію, которое



Въ докладѣ Бернскому Конгрессу приведены слѣдующія, собранныя бюро данныя по вывозу цвѣтовъ:

	Югъ Россіи.	Италія.	Жел. дорога Парижъ—Ліонъ— Средиземное море.		Всего.
	Вывозъ.	Вывозъ.	Вывозъ въ Парижъ.	Вывозъ за гра- ницу.	
В ъ т о н н а х ъ .					
1900	4	—	—	—	—
1901	9	—	—	—	—
1902	4	—	—	—	—
1903	10	—	—	—	—
Зима 1903—04	—	—	2.692	4.436	7.128
1904	15	—	—	—	—
Зима 1904—05	—	—	2.037	4.160	6.197
1905	7	—	—	—	—
Зима 1905—06	—	—	2.648	4.093	6.741
1906	9	—	—	—	—
Зима 1906—07	—	2.014	2.504	4.537	7.041
1907	22	—	—	—	—
Зима 1907—08	—	2.667	2.757	5.839	8.596
1908	1	—	—	—	—

Большая часть цвѣтовъ перевозится не прямыми почтовыми посылками, а съ передачей: для Германіи—въ *Кельнъ* и въ *Пти-Круа*, а для Англіи—въ *Булони*; откуда ихъ немедленно переотправляютъ на мѣста назначенія.

Привозъ цвѣтовъ съ юга сильно развивается въ *Германіи*, гдѣ онъ въ семь лѣтъ удвоился и достигъ въ 1907 году—2.889 тоннъ (противъ 1.499 въ 1901 году).

*Англія* выписываетъ цвѣтовъ въ среднемъ за послѣднее время на 1.250.000 рублей въ годъ.

Для перевозки цвѣтовъ, въ виду ея особыхъ условій, не употребляютъ вагоновъ-рефрижераторовъ, и вся забота желѣзныхъ дорогъ сосредоточивается на ускореніи перевозки и на предоставленіи удобствъ при собираніи посылокъ по станціямъ.

Благодаря примѣненію на сѣти „Парижъ—Ліонъ—Средиземное море“ скорыхъ поѣздовъ, скорость доставки изъ Ниццы въ Парижъ уменьшилась до 21 часа 15 минутъ, въ Пти-Круа—до 24 часовъ, въ Булонь—до 28 часовъ 20 минутъ, во Франкфуртъ на Майнъ до 45 ч. 43 минутъ, въ Лондонъ до 30 часовъ, въ Берлинъ (куда цвѣты идутъ даже въ *trains de luxe*,—до 29 часовъ 16 минутъ и въ Петербургъ—до 70 ч. 55 минутъ.

Погрузка цвѣтовъ производится въ специальныхъ вагонахъ, отправляющихся изъ Ниццы каждый день въ часъ дня и собирающихъ заготовленныя посылки по всеѣмъ попутнымъ станціямъ до Марселя. Въ Марселѣ вагоны сортируются по разнымъ

направленіямъ. Въ послѣднее время количество отдѣльныхъ посылокъ, собираемыхъ по станціямъ побережья достигаетъ 20.000 въ день.

Эти доходныя для желѣзныхъ дорогъ перевозки вызываютъ съ ихъ стороны столько вниманія и заботъ, что, по заявленію одного парижскаго негоціанта, въ теченіе 1907—08 года изъ 35.000 полученныхъ имъ посылокъ прибыло не во-время только 9 посылокъ.

---

Приведенные факты должны обратить на себя особое вниманіе нашихъ Министерствъ—Земледѣлія, Торговли и Путей Сообщенія.

У насъ дома есть всѣ условія для развитія многихъ культуръ садовыхъ и огородныхъ, а растущіе города, и особенно столицы сильно нуждаются въ привозѣ фруктовъ и овощей, которые уже и теперь становятся недоступными по цѣнѣ большинству ихъ населенія.

Къ числу перечисленныхъ продуктовъ нужно прибавить еще *столовый виноградъ* и *ягоды*, спросъ на которые постоянно растетъ параллельно съ улучшеніемъ ихъ перевозки.

Такъ привозъ столоваго винограда въ *Германію* (главнымъ образомъ изъ Франціи и Италіи) за 10 лѣтъ поднялся съ 7.000 тоннъ до 35.400 тоннъ (1908 г.); причемъ вывозъ съ 1900 г. къ 1907 г. изъ Италіи увеличился болѣе чѣмъ вдвое, а изъ Франціи вшестеро. Нашъ южный виноградъ по разнообразію сортовъ и по превосходнымъ вкусовымъ качествамъ могъ бы также быть серьезнымъ предметомъ вывоза въ сосѣднюю Германію и значительно раздвинуть періодъ потребленія его въ нашихъ столицахъ.

Нужно отмѣтить, что, несмотря на обиліе превосходныхъ сортовъ винограда въ Крыму, на Кавказѣ, въ Астрахани и Туркестанѣ, Россія не только не вывозитъ винограда, но сама выписываетъ изъ заграницы до 75.000, а изюма даже отъ 3 до 4 милліоновъ пудовъ.

Наконецъ культура *ягодъ* (земляника) также сильно развилась въ Соединенныхъ Штатахъ подъ вліяніемъ перевозки въ вагонахъ-рефригаторахъ и перевозки ея съ 425 вагоновъ въ 1897 году поднялись до 2.613 вагоновъ въ 1906 году.

### III.

Въ Россіи искусственное охлажденіе находится еще въ зачаточномъ періодѣ.

На основаніи свѣдѣній, составленныхъ русскимъ комитетомъ для Парижскаго холодильнаго Конгресса 1908 г., холодиль-

ное дѣло обслуживается въ Россіи крайне слабо и почти исключительно въ интересахъ вывоза. Яйца, масло, битая птица и дичь—вывозятся за границу въ общей суммѣ на 115 милліоновъ рублей (1907 г.).

Расчетный балансъ нашъ такимъ образомъ получаетъ значительный плюсъ; но потребители должны за это улучшеніе расчетнаго баланса приплачивать огромныя суммы за вздорожаніе продуктовъ внутри страны.

Главный продуктъ массоваго потребленія—мясо, перевозится по желѣзнымъ дорогамъ на двѣ трети въ живомъ скотѣ, что вызывается невозможностью доставки его въ теченіе круглаго года тушами.

По свѣдѣніямъ ежегодника Управленія Сельскаго Хозяйства—на 1.765 бойняхъ Россіи—убивается 4.600.000 крупнаго рогатаго скота и 1.900.000 телятъ (1906 г.).

Если перевести это на пуды мяса, то получится 75.800.000 пудовъ. Все это мясо потребляется внутри страны; вывозится же всего лишь 400.000 пудовъ.

Но потребленіе мяса у насъ не исчерпывается этой цифрой, такъ какъ не мало скота убивается не на зарегистрированныхъ бойняхъ. Перевозка же мяса по желѣзнымъ дорогамъ за тотъ-же годъ составляла всего 40% убоя.

НАИМЕНОВАНІЕ.	Перевезено тысячъ штукъ.	При переводѣ въ пуды.	
		Всѣхъ од- ной туши.	Тысячъ пудовъ.
Крупнаго рогатаго скота . . . . .	1.404	15 пуд.	21.067
Свиней . . . . .	880	6 „	5.280
Барановъ и овецъ . . . . .	388	2 „	777
Мелкихъ животныхъ по вѣсу . . . . .	—	—	268
Итого . . . . .	—	—	27.392
Мяса домашнихъ животныхъ . . . . .	—	—	8.842
Свинины и сала . . . . .	—	—	3.095
Тѣхъ же продуктовъ большой ско- ростью . . . . .	—	—	1.938
Итого . . . . .	—	—	41.267

Между тѣмъ ни при одной крупной бойнѣ у насъ не имѣется холодильниковъ, и даже въ обѣихъ столицахъ вопросъ этотъ въ теченіе десятка лѣтъ не выходитъ изъ области обсужденія.

Но на мѣстахъ убоя скота уже начинаютъ сознавать необходимость искусственнаго охлажденія; такъ напр. въ *Оренбургѣ* городское управленіе уже устраиваетъ при своихъ бойняхъ холодильникъ; въ *Курганѣ* устроена частная свинобойня съ холодильниками; въ *Грязяхъ* также дѣйствуетъ бойня для убоя мелкаго крестьянскаго скота съ холодильниками. Въ Сибири же мясо лѣтомъ хранятъ въ вырытыхъ въ землѣ и заморожен-

рыбу съ очень малой, но, конечно, такое хранение при открытой вентиляции, крайне неблагоприятно отражается на вкусовых свойствах.

Важнейшее значение въ народномъ питаніи сардонорганіческой группы — рыбы, перевозится по желѣзной дорогѣ въ количестве 45 милліоновъ пудовъ (1907 г.), въ томъ живая и мороженой было 7,971,000 пудовъ. Остальное въ количествѣ 37 милліоновъ пудовъ поступаетъ на потребление лишь въ соленомъ или мороженомъ видѣ. И по рыбѣ внутреннее потребление имѣетъ несравненно большее значение, чѣмъ вывозъ, который въ 1907 году равнялся всего 2,227,000 пудамъ, тогда какъ привозъ въ томъ рыбѣ, главнымъ образомъ сельди, составлялъ 18 милліоновъ пудовъ.

15 лѣтъ тому назадъ Россія занимала по цѣнности добытыхъ съ рыбныхъ продуктовъ второе мѣсто послѣ Соединенныхъ Штатовъ, и добыча ея оценивалась въ 65 милліоновъ рублей. Теперь же добыча рыбы въ Европейской Россіи значительно упала, прежнія мѣста улова въ Каспійскомъ и Азовскомъ бассейнахъ сильно оскудѣли, и уловъ перемѣщается въ сѣверо-восточную, начиная съ Аральскаго моря и западно-сибирскихъ рѣкъ вплоть до Дальняго Востока.

Такимъ образомъ перевозка рыбы на огромныхъ расстояніяхъ и снабженіе ею наиболѣе крупныхъ пунктовъ потребленія, при отсутствіи искусственнаго охлажденія, по необходимости должно производиться въ соленомъ видѣ. И дѣйствительно, по свѣдѣніямъ, помещеннымъ въ книгѣ Н. Бородина, въ 1905 году въ общей перевозкѣ рыбныхъ товаровъ по русской сѣти желѣзныхъ дорогъ свѣжая рыба (красная и частиковая) составляла 14%, соленая: частиковая (всякая, кромѣ сельди и бѣшенки) 47,7%, сельдь съ бѣшенкой—33,3% и красная рыба—8%. Остальное приходится на икру и другіе рыбные товары.

Такое преобладаніе на русскомъ рынкѣ соленой рыбы, по мнѣнію Н. Бородина, извѣстнаго знатока рыбнаго дѣла, обуславливается съ одной стороны тѣмъ, что главный уловъ рыбы происходитъ въ южныхъ областяхъ Россіи, въ жаркое время года, когда сохранять рыбу, при отсутствіи широкаго примѣненія искусственнаго охлажденія, можно только при посредствѣ обработки ея солью; а съ другой тѣмъ, что рыба *коренного* т. е. очень прѣснаго посола является для глухихъ уголковъ Россіи, куда она направляется главнымъ образомъ, самою удобною формою храненія на открытомъ воздухѣ.

Для храненія рыбы въ Каспійскомъ бассейнѣ уже съ давнихъ поръ примѣняется охлажденіе ея льдомъ, для чего строятъ громадныя склады, такъ называемые *ледники-выхода*, въ которыхъ рыба высаливается и хранится круглый годъ; тамъ же, гдѣ нельзя дѣлать запасовъ льда, и гдѣ его совсѣмъ даже нѣтъ,

прибѣгаютъ къ машинному охлажденію. Машинное охлажденіе въ Астрахани было примѣнено впервые г. Супукомъ, построившимъ баржу съ механическимъ оборудованіемъ на 10.000 пудовъ; впослѣдствіи возникли еще два небольшихъ завода, но какъ идетъ ихъ дѣло, свѣдѣній не имѣется.

На *Азовскомъ* морѣ примѣняется замораживаніе красной рыбы смѣсью льда и соли. Рыбу засыпаютъ этой смѣсью и, когда она замерзнетъ, складываютъ въ ледникахъ. Этотъ простѣйшій и наиболѣе дешевый способъ замораживанія рыбы примѣняется въ обширныхъ размѣрахъ въ *Таганрогѣ*, *Астрахани*, *Царицынѣ* и *Москвѣ*, главнымъ образомъ для замораживанія красной рыбы.

Искусственное замораживаніе чешуйчатой частичковой рыбы въ Астрахани производится исключительно при помощи холодильныхъ машинъ. На Амурѣ и въ Камчаткѣ въ самое послѣднее время стали морозить *кету* и *лосось* и отправляютъ ее на пароходахъ, снабженныхъ рефрижераторами, въ Европу и Россію. Самый лучший на Амурѣ холодильникъ г. Надѣцкаго, имѣющій возможность замораживать до 1500 пудовъ рыбы въ день.

На рѣкѣ Енисеѣ также была заведена баржа-рефрижераторъ на 10.000 пудовъ рыбы, но по неопытности предпринимателей, какъ удостовѣряетъ холодильный комитетъ, дѣло это не пошло и дало убытокъ.

На Кавказѣ, кромѣ Петровска, холодильныя машины поставлены на самомъ крупномъ Банковскомъ промыслѣ на р. Курѣ. Но на Каспійскомъ морѣ нѣтъ еще ни одного парохода-рефрижератора; однако, опытъ перевозки мороженой лососины въ Астрахань на пассажирскомъ пароходѣ, на которомъ имѣлось небольшое холодильное помѣщеніе для провизіи, показалъ уже, что такая перевозка можетъ быть весьма прибыльна.

Склады-рефрижераторы въ пунктахъ потребленія имѣются: въ *Петербургѣ*—нѣсколько небольшихъ частныхъ складовъ: Кортау и Векшинскаго при Сѣнномъ рынкѣ, образцово-устроенный и прекрасно содержимый складъ англичанина Барсельмана, складъ Шукина близъ боенъ и большой складъ Сидней-Маршала за Балтійскимъ вокзаломъ. (фирма—„Union“).

Въ *Варшавѣ* при рынкѣ имѣется крупный холодный складъ вмѣстимостью въ 5.600 кубическихъ метровъ, устроенный городскимъ управленіемъ для храненія всякихъ скоропортящихся продуктовъ. Но наибольшее примѣненіе искусственное охлажденіе нашло у насъ при храненіи и перевозкѣ сибирскаго масла.

Для храненія и перевозки сибирскаго масла въ мѣстахъ отправки при станціяхъ желѣзныхъ дорогъ устроены ледники—пакгаузы: на станціяхъ Обь (на 30.000 пуд.), на ст. Омскъ и Курганъ (по 20.000 п.) и на станціяхъ Каинскъ и Петропавловскъ (по 10.000). Что же касается портовъ, то холодильныя склады имѣются: въ *Виндавѣ* 2 погребъ на 5.200 бочекъ масла (бочка



## Живого скота перевезено

(въ тысячахъ головъ).

Крупн. рогатаго скота.	755	868	1.000	1.197	1.233	1.143	1.094	1.145	1.242	1.308	1.405	1.318
Свиней . . . . .	649	701	689	667	632	675	737	768	798	736	881	706
Барановъ . . . . .	101	100	108	152	162	273	207	328	315	294	389	381
<b>Итого . . . . .</b>	<b>1.505</b>	<b>—</b>	<b>2.405</b>									

Въ 1907 году по сѣти русскихъ желѣзныхъ дорогъ было отправлено главнѣйшихъ скоропортящихся продуктовъ питанія— 98. 269.000 пудовъ.

Изъ нихъ перевезено:

пассажирской скоростью . . . . .	8.044.000 пудовъ
большой „ . . . . .	19.715.000 „
малой „ . . . . .	62.765.000 „
безъ указанія скорости. . . . .	7.745.000 „
<b>Итого . . . . .</b>	<b>98.269.000 пудовъ</b>

Кромѣ того картофеля . . . . .	35.878.000 „
и свеклы . . . . .	86.177.000 „

Пассажирской и большой скоростью перевозятся главнымъ образомъ молочные скопы и фрукты; остальные скоропортящиеся продукты идутъ преимущественно малой скоростью.

По наименованіямъ грузы, подвергающіеся порчѣ распределяются такъ:

Наименованіе грузовъ.	Количество въ тысячахъ пудовъ.
Овощи . . . . .	20.070
Фрукты . . . . .	19.023 <sup>1)</sup>
Мясо, битая птица и дичь . . . . .	16.043
Молочные скопы . . . . .	13.292
Яйца. . . . .	12.500
Вино виноградное . . . . .	8.961
Рыба . . . . .	8.380
<b>Итого . . . . .</b>	<b>98.269</b>

<sup>1)</sup> Статистики фруктовъ за 1907 годъ еще не вышло, а потому здѣсь помѣщенъ итогъ 1906 года. Итогъ 1907 года=21,6 милл. пудовъ.

Въ виду разнообразія продуктовъ, включенныхъ въ приведенныя выше рубрики, опредѣлить общую стоимость оборачивающихся на сѣти скоропортящихся товаровъ не представляется возможнымъ; но во всякомъ случаѣ стоимость ихъ должна исчисляться сотнями миллионовъ рублей.

Наибольшее количество отправокъ (свыше 500 тысячъ пуд.) приходится на дороги:

Юго-Западныя . . . . .	9.818.000 пудовъ
Рязанско-Уральскую . . . . .	7.695.000 "
Сибирскую . . . . .	7.400.000 "
Юго-Восточныя . . . . .	5.992.000 "
Сѣверо-Западныя . . . . .	5.566.000 "
Закавказскую . . . . .	5.250.000 "
Владикавказскую . . . . .	4.748.000 "
Моск.-Казанскую . . . . .	4.423.000 "
Южныя . . . . .	3.814.000 "
Сѣверныя . . . . .	3.084.000 "
Моск.-Винд.-Рыбинск. . . . .	2.251.000 "
Моск.-Курскую . . . . .	2.248.000 "
Риго-Орловскую . . . . .	2.056.000 "
Привислинскія . . . . .	1.993.000 "
Самаро-Златоустовскую . . . . .	1.857.000 "
Николаевскую . . . . .	1.580.000 "
Ташкентскую . . . . .	1.460.000 "
Екатерининскую . . . . .	1.415.000 "
Пермскую . . . . .	1.280.000 "
Моск.-Нижегородскую . . . . .	1.119.000 "
Сызрано-Вяземскую . . . . .	1.098.000 "
Моск.-Кіево-Воронежскую . . . . .	889.000 "
Курско-Харьк.-Севастоп. . . . .	781.000 "
Варшаво-Вѣнскую . . . . .	689.000 "
Средне-Азіатскую . . . . .	608.000 "
Либаво-Роменскую . . . . .	535.000 "

Остальныя ниже 500 тысячъ пудовъ.

Снабженіе городовъ по каждому изъ перечисленныхъ продуктовъ показано въ приложеніяхъ; здѣсь же приведу лишь цифры, касающіяся столицъ:

Въ 1907 году было отправлено:	Въ Петербургъ.	Въ Москву.	Всего.
	Въ тысячахъ пудовъ.		
Пассажирской скоростью . .	1.505	1.062	2.567
Большой " . .	3.721	2.721	6.442
Малой " . .	10.999	6.662	17.652
Итого . .	16.216	10.445	26.661
% къ общей перевозкѣ . .	16,5	10,6	27,1

Изъ дорогъ, примыкающихъ непосредственно къ столицамъ какъ это видно изъ приводимыхъ ниже діаграммъ, главную роль играютъ:

По снабженію *Петербурга*:

Николаевская, доставляющая . . . . .	11.608.000 пуд.
и Сѣверо-Западные, доставляющія . . . . .	3.268.000 „
<hr/>	
Доставившія всего . . . . .	14.876.000 пуд.
или 93 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> всего подвоза.	

По Москвѣ:

Московско-Казанская . . . . .	3.711.000 пуд.
Рязанско-Уральская . . . . .	1.900.000 „
и Московско-Курская . . . . .	1.860.000 „
<hr/>	
Итого . . . . .	7.471.000 пуд.
или 71 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> всего подвоза.	

(См. діаграмму № 1).

По продуктамъ снабженіе Петербурга и Москвы представлено въ приведенныхъ ниже 2-хъ діаграммахъ. Изъ нихъ видно, что подвозъ къ столицамъ въ 1907 г. составлялъ:

*Въ Петербургъ:*

Мяса . . . . .	3.526 тыс. пуд. <sup>1)</sup>
Молочныхъ скоповъ . . . . .	3.356 „ „
Фруктовъ . . . . .	3.017 „ „
Овощей . . . . .	2.970 „ „
Яицъ . . . . .	2.465 „ „
Рыбы . . . . .	562 „ „
Вина винограднаго . . . . .	320 „ „

*Въ Москву:*

Мяса . . . . .	2.723 тыс. пуд. <sup>2)</sup>
Фруктовъ . . . . .	2.663 „ „
Овощей . . . . .	1.614 „ „
Молочныхъ скоповъ . . . . .	1.177 „ „
Рыбы . . . . .	1.079 „ „
Вина винограднаго . . . . .	677 „ „
Яицъ . . . . .	512 „ „

(См. діаграмму № 2).

Но приведенныя цифры, разумѣется, не представляютъ

<sup>1)</sup> Кромѣ того къ Петербургу подвезено въ 1907 году: крупнаго скота—289.679 головъ (изъ нихъ вывезено 1.567), свиней—42.955 и овецъ—2.147.

<sup>2)</sup> И къ Москвѣ: крупнаго рогатаго скота—333.954 головы (изъ нихъ вывезено 60.054), свиней—54.311 (вывезено 990) и овецъ и барановъ—22.432 (вывезено 207 головъ).

всего количества указанных продуктов, потребляемых столицами, а только подвозъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Москва, получающая массу продуктовъ изъ окрестныхъ хозяйствъ, сама переотправляетъ ихъ въ прилегающіе къ ней фабричныя и дачныя районы—въ общемъ количествѣ 2.121.000 пуд.

Петербургъ тоже не всѣ сказанные продукты получаетъ для своего потребленія, а часть ихъ переотправляетъ за границу, напр.: яйца и масло.

Если принять во вниманіе, что населенія въ Петербургѣ на 1-е января 1910 г. больше, чѣмъ въ Москвѣ, на 23<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, то казалось бы, что и продовольствіе столицъ должно отвѣчать той же пропорціи, но подвозъ изъ окрестныхъ мѣстностей, вывозъ изъ столицы и снабженіе мясомъ, подвозимымъ въ живомъ скотѣ, спутываетъ всѣ расчеты, и для опредѣленія точнаго количества потребныхъ для продовольствія обѣихъ столицъ продуктовъ нужно произвести специальное обслѣдованіе.

Пока можно только отмѣтить, что изъ желѣзнодорожнаго подвоза въ Петербургъ, за вычетомъ переотправки (2.165 т. п.), остается 14.051.000 пудовъ, а въ Москвѣ (10.445 -- 2.121)—8.324.000 пудовъ.

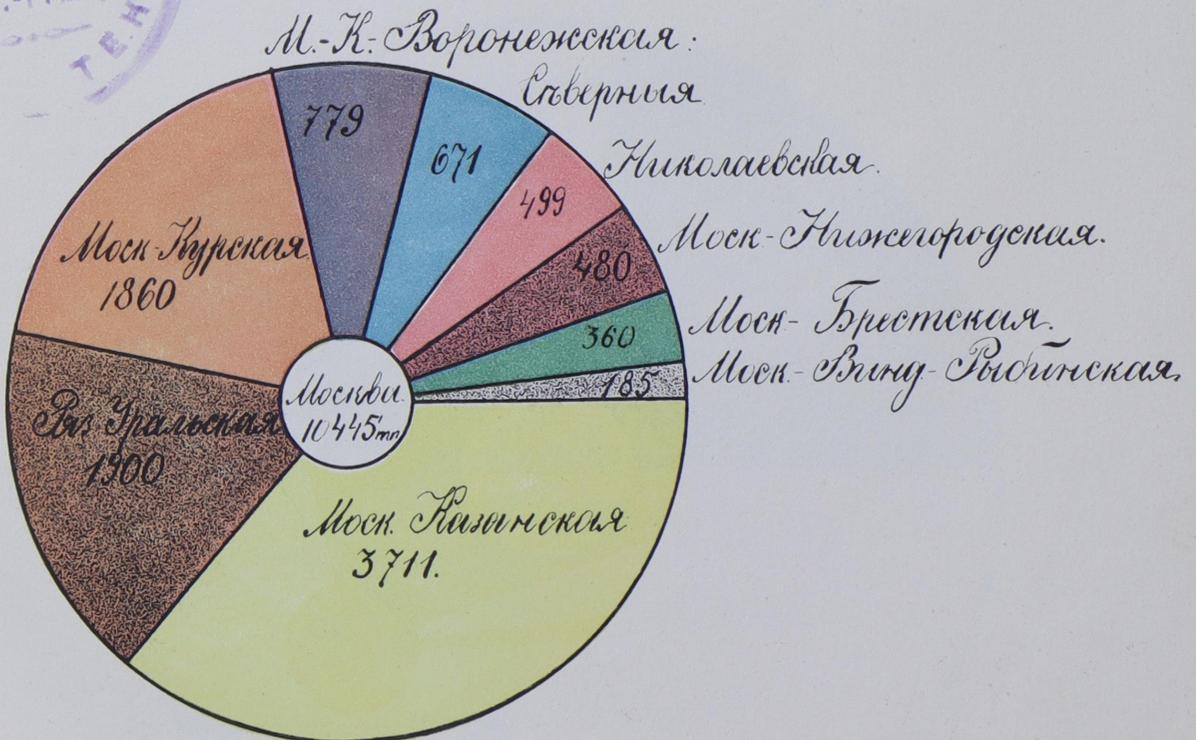
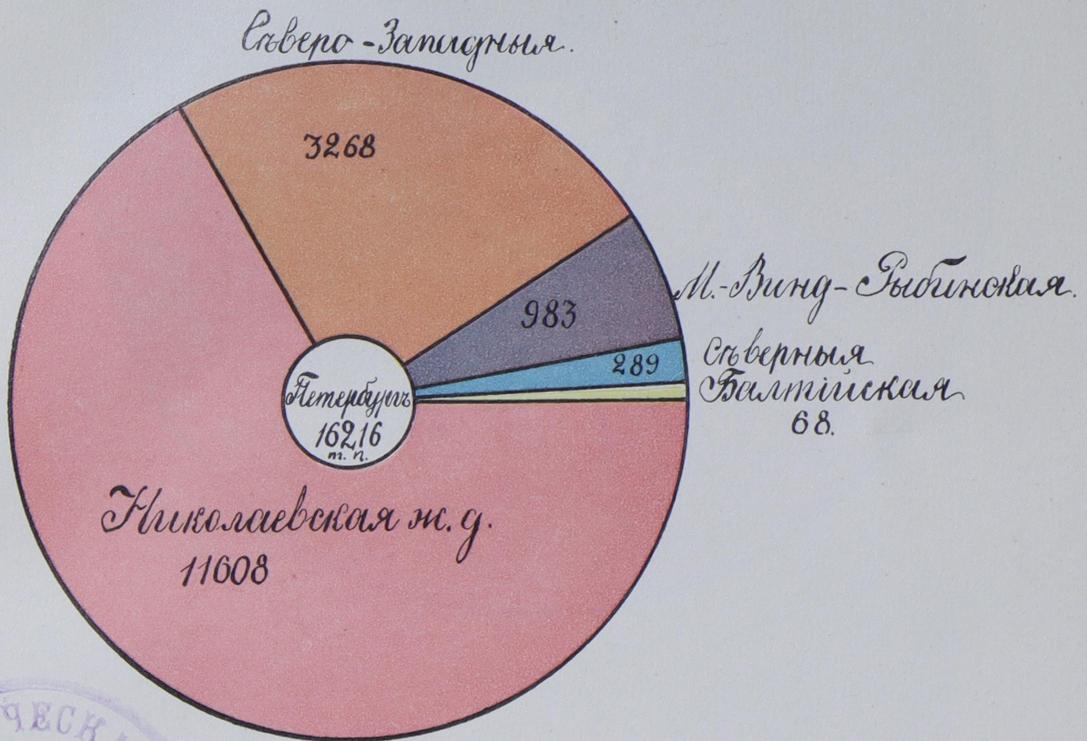
Внѣшняя торговля Россіи скоропортящимися продуктами въ 1907 году, какъ это видно изъ приводимой ниже таблицы, выразилась въ преобладаніи ввоза надъ вывозомъ въ общемъ на 11 милліоновъ пудовъ.

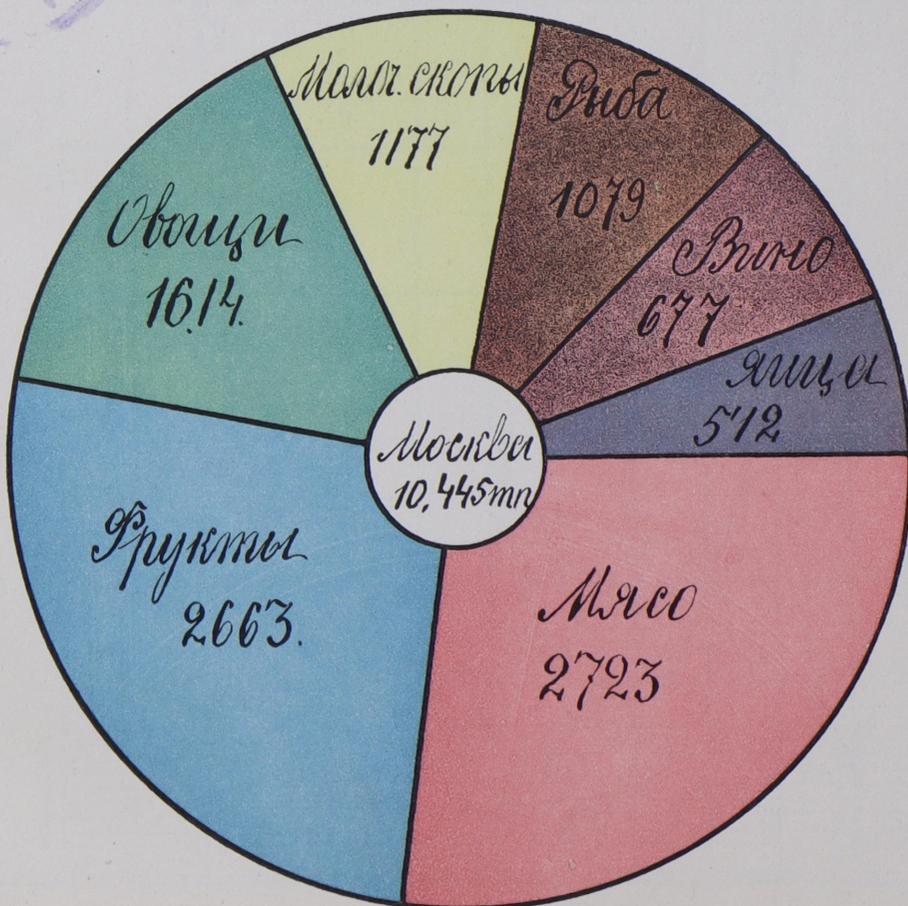
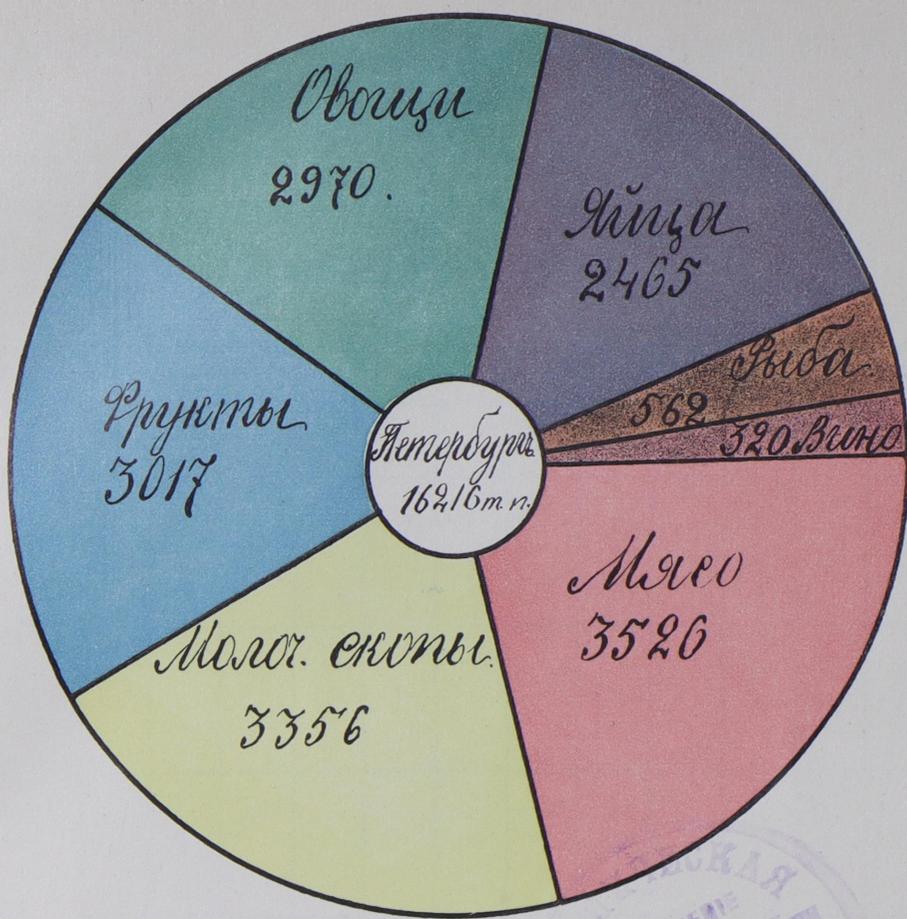
Наименованіе продуктовъ.	Ввозъ.	Вывозъ.	Весь
			оборотъ.
	Въ тысячахъ пудовъ.		
Рыбы . . . . .	17.935	2.177	20.112
Яицъ и яичныхъ желтковъ.	44	10.442	10.486
Фруктовъ . . . . .	9.674	607	10.281
Молочныхъ скоповъ . . .	815	4.510	5.325
Мясныхъ товаровъ . . .	238	1.041	1.279
Овощей . . . . .	1.388	458	1.846
Вина винограднаго въ бочкахъ . . . . .	307	23	330
Вина винограднаго въ бутылкахъ (тыс. бут.) .	206	20	226
Всего пуд. (кромѣ вина) .	30.094	19.235	49.329

Изъ фактовъ, обращающихъ на себя вниманіе въ перевозкѣ скоропортящихся грузовъ по русскимъ желѣзнымъ дорогамъ, слѣдуетъ отмѣтить, что около трети ихъ идетъ большою скоростью и 2) что движеніе ихъ прерывается въ теченіе года на довольно долгіе періоды, оставляя дороги безъ перевозокъ, а города безъ подвоза къ нимъ продовольствія.

Эти мертвые сезоны убыточны и для населенія и для дорогъ; а потому все, что будетъ сдѣлано, чтобы урегулировать продо-

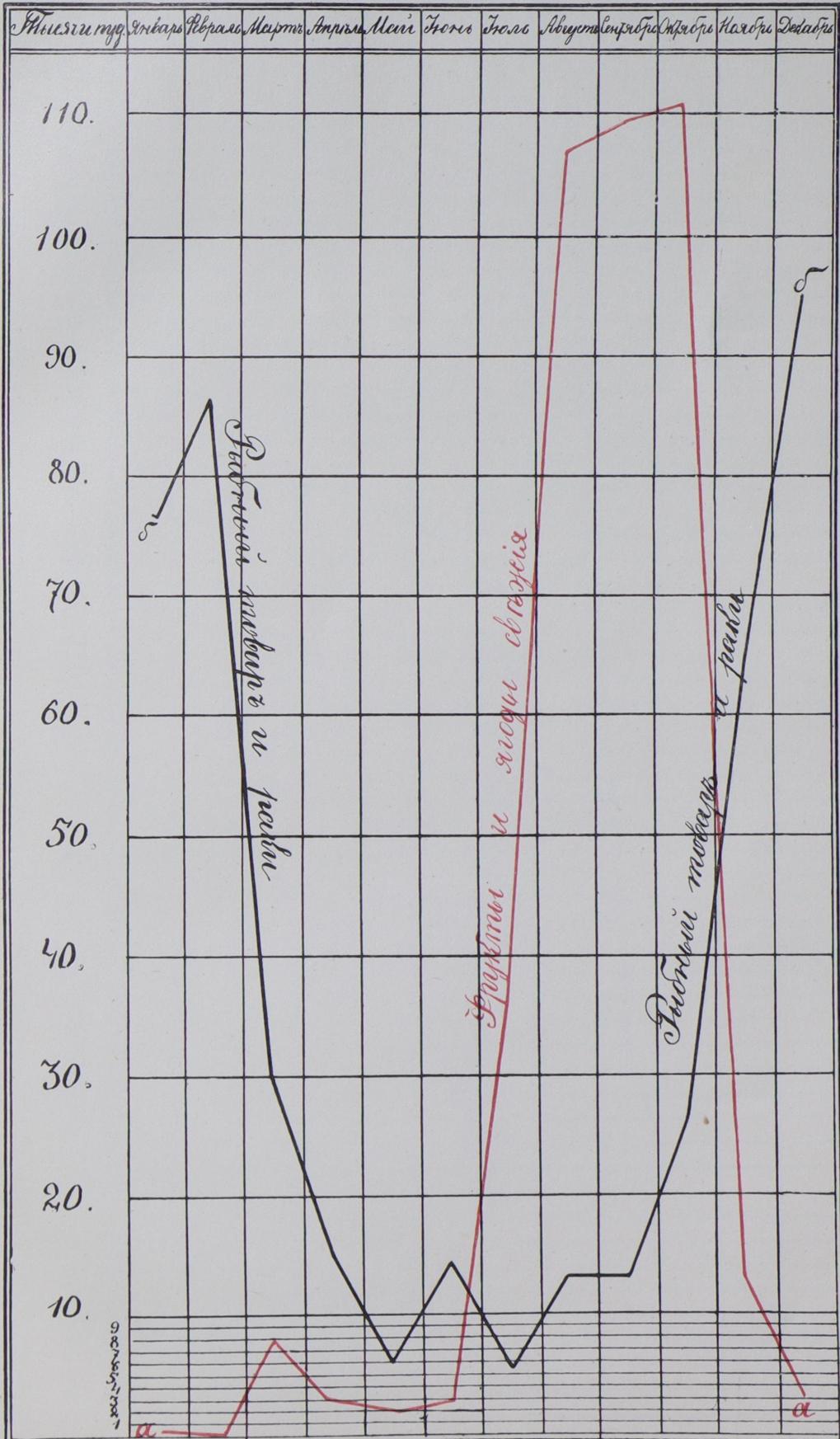
Общій привозъ въ С.-Петербургъ и Москву по  
железнымъ дорогамъ скоро-портящихся гру-  
зовъ: мяса, рыбы, овощей, фруктовъ, яицъ, вина  
и молочныхъ скоповъ.





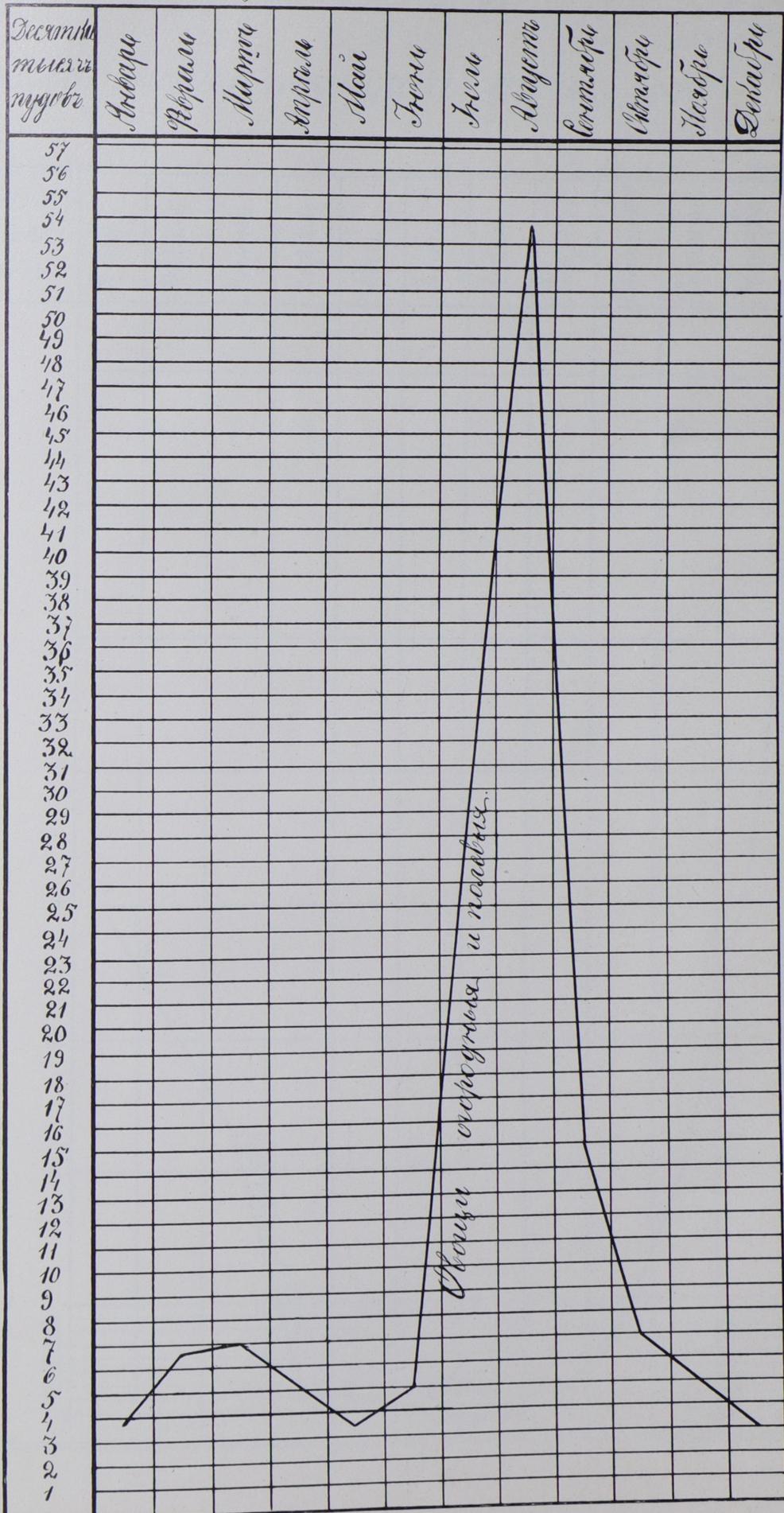
Привезено въ 1909 г. по Николаевской ж. д. въ  
С.-Петербургъ.

- а) фрукты и ягоды свѣжия.  
б) Рыбный товаръ и раки.



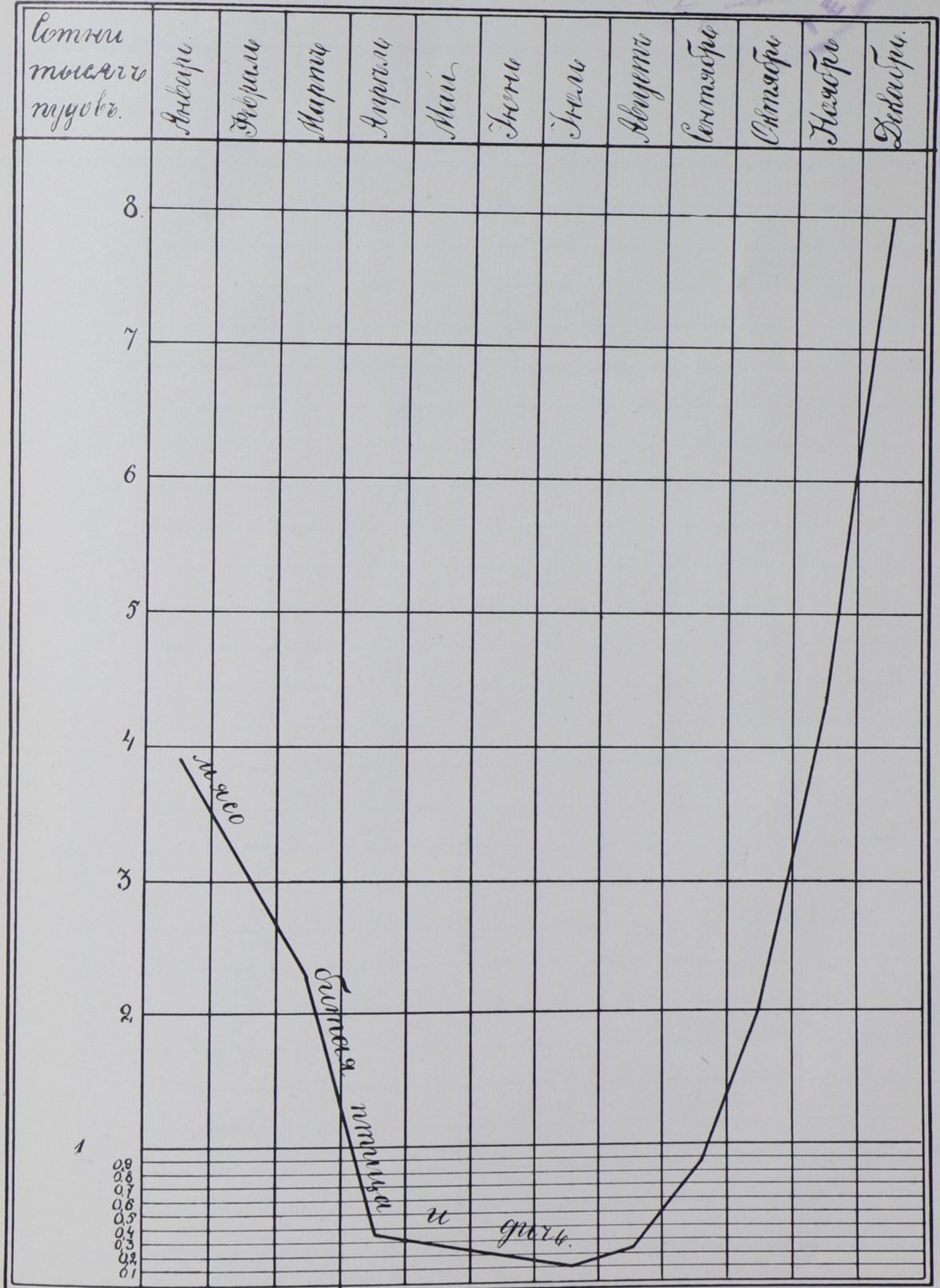
Привезено въ 1909 году по Николаевской ж. д.  
въ С.-Петербургъ

Овощи огородныя, поливныя и зелень свѣжая.



Привезено въ 1909 году по Николаевской ж. д.  
въ С.-Петербургу.

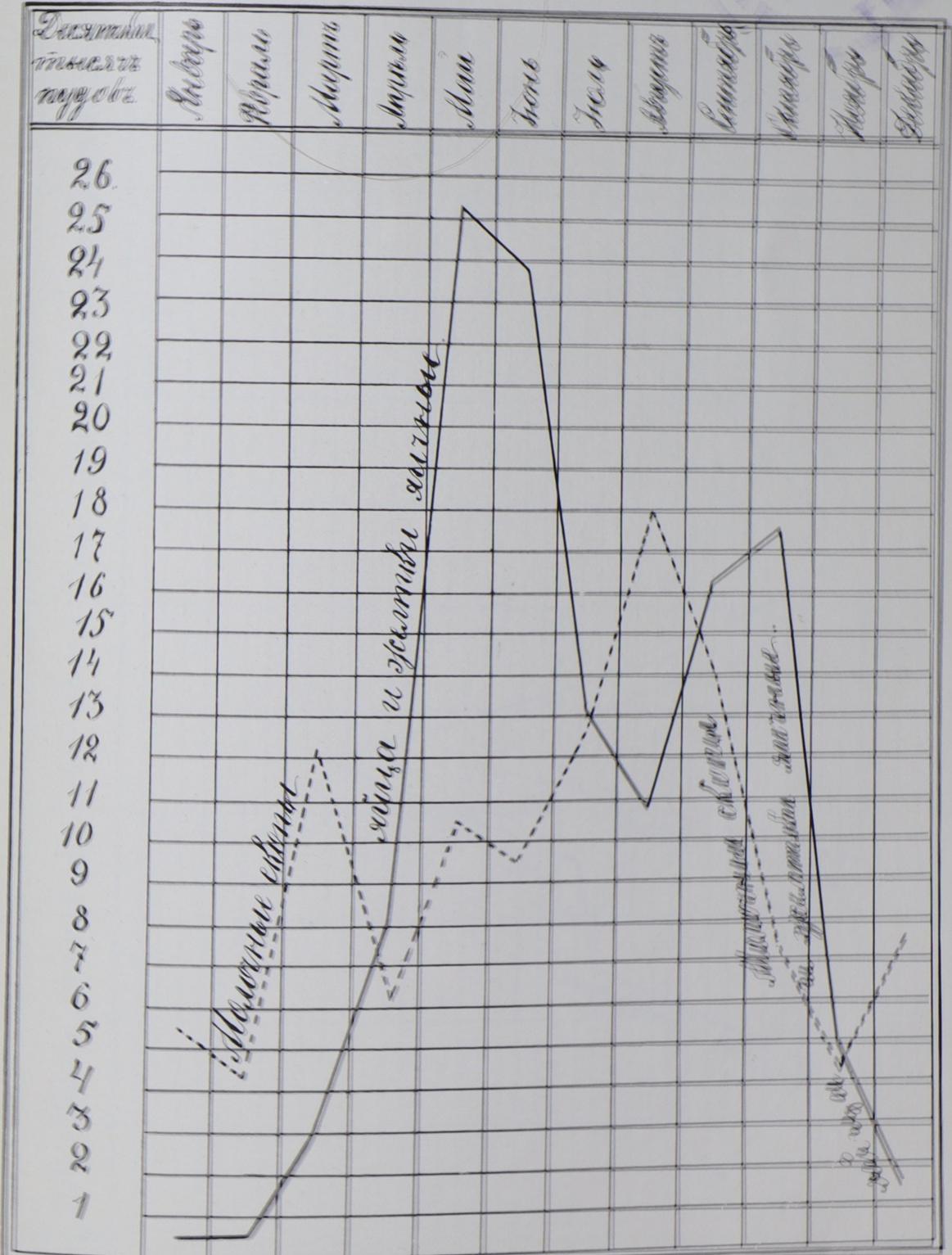
Мясо, битая птица и др.



Прислано из 1909 году по Высочайшему повелению  
из С.-Петербурга.

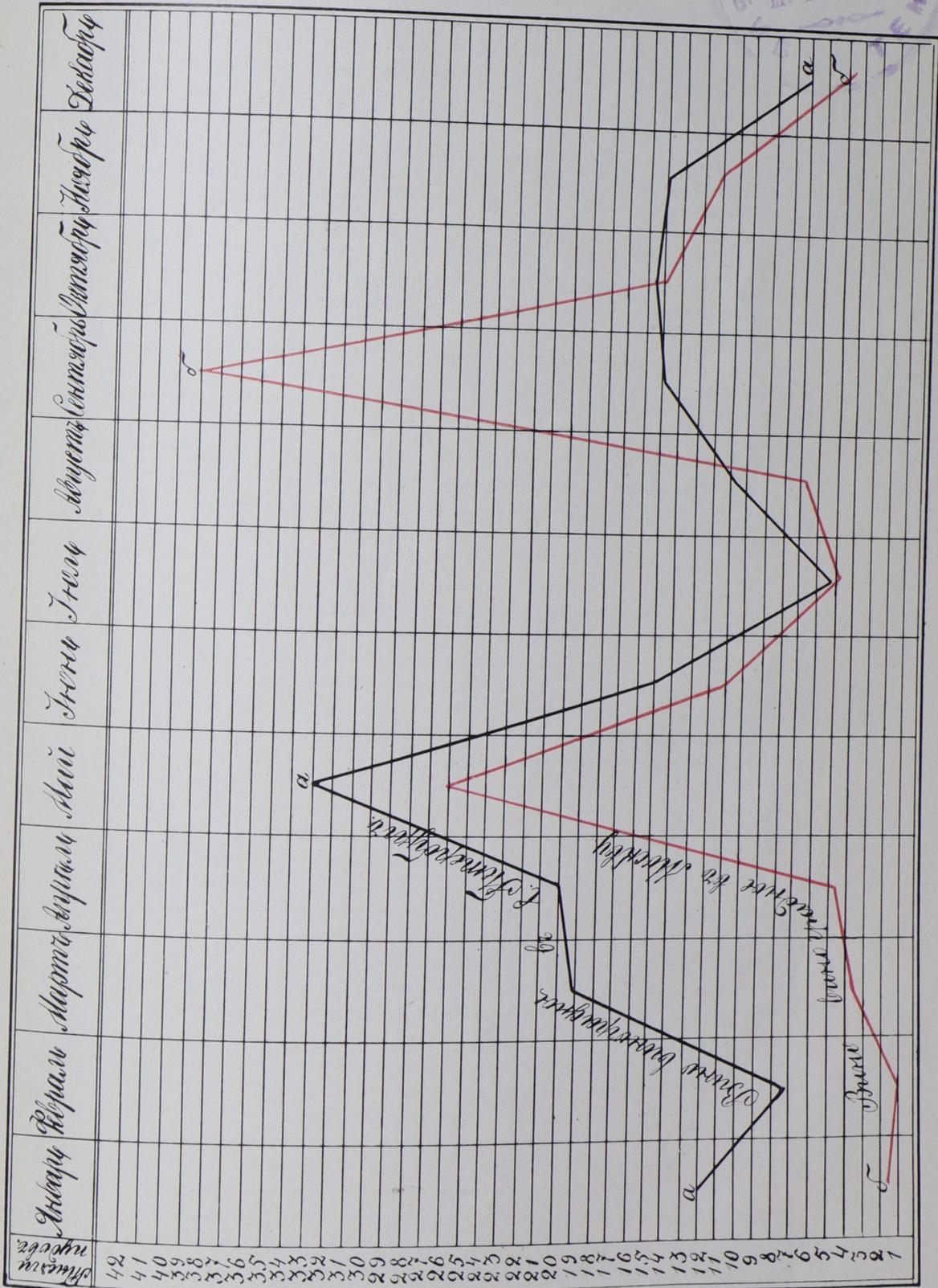
а) Малотельные рыбы.

Б) Яйца и мальки малотельных рыб.



Привезено въ 1909 году по Николаевской ж. д.

Вино виноградное { а) въ Петербургъ  
б) въ Москву





Привезено в Москву в 1909 г. по Московско-

вольственные перевозки, будетъ на благо населенію и подыметъ доходность сѣти.

Наиболѣе рѣзко выраженные мертвые сезоны по подвозу въ Петербургъ приходятся на мясо, битую птицу, дичь, овощи, фрукты и яйца.

Изъ прилагаемыхъ діаграммъ видно, что перевозки мяса въ Петербургъ по Николаевской желѣзной дорогѣ падаютъ почти до нуля въ теченіе апрѣля, мая, іюня, іюля и августа; только съ сентября начинается нѣкоторое ихъ возрастаніе, достигающее высшаго уровня въ серединѣ декабря.

*Фрукты, плоды и ягоды свѣжія* подвозятся исключительно въ іюль, августъ, сентябрь и октябрь.

*Овощи огородныя, полевыя, грибы и зелень свѣжіе* имѣютъ еще болѣе суженный періодъ подвоза: іюль, августъ и часть сентября.

Подвозъ *яицъ и желтковъ яичныхъ*, начинаясь въ апрѣль, подымается до высшаго уровня въ маѣ; затѣмъ падаетъ къ августу и снова подымается къ октябрю, оставляя мертвый сезонъ съ ноября по мартъ включительно.

*Рыба* же совсѣмъ почти не подвозится съ апрѣля по сентябрь.

Въ доставкѣ *молочныхъ скоповъ* замѣчаются довольно значительныя колебанія по мѣсяцамъ, но, благодаря улучшенію и ускоренной перевозкѣ, а также сравнительно незначительнымъ пробѣгамъ, мертвыхъ сезоновъ уже почти нѣтъ.

Факты эти говорятъ сами за себя. Столица Имперіи на многіе мѣсяцы остается какъ бы отрѣзанной отъ областей производящихъ жизненные продукты и должна, съ одной стороны, платить дороже за мясо, подвозимое въ живомъ скотѣ, а, съ другой, дѣлать запасы остальныхъ продуктовъ, переплачивая на цѣнѣ ихъ, поднимающейся вслѣдствіе недостатка самихъ запасовъ и неизбежной при этомъ порчѣ продуктовъ.

## V.

До изобрѣтенія искусственнаго охлажденія, имѣвшаго такое рѣшающее вліяніе на развитіе потребленія скоропортящихся продуктовъ питанія, въ цѣляхъ сохраненія ихъ отъ порчи прибѣгали главнымъ образомъ къ ускоренію перевозки; но такое ускореніе обходилось дорого и давало удовлетворительные результаты на сравнительно небольшихъ разстояніяхъ.

Съ перемѣщеніемъ же производства такихъ продуктовъ въ болѣе удаленные отъ пунктовъ потребленія районы и съ увеличеніемъ спроса на нихъ, пришлось совершенно отказываться отъ пользованія ими въ теченіе довольно продолжительныхъ періодовъ года. Ранѣе, при описаніи перевозки различныхъ продуктовъ въ Россіи, было уже указано, что нѣкоторые изъ

нихъ совсѣмъ не перевезятся лѣтомъ (мясо, битая птица), а другіе перевозятся только осенью (овощи, фрукты, виноградъ, вино).

Необезпеченность исправной доставки мяса изъ отдаленныхъ областей вызываетъ необходимость везти живой скотъ, что невыгодно и въ отношеніи потери вѣса скота въ пути и въ отношеніи стоимости самой перевозки.

Въ книгѣ Н. Бородина <sup>1)</sup> приводится такой подсчетъ стоимости провоза живого скота и мяса:

„Изъ Оренбурга ежегодно доставляется въ Петербургъ около 20.000 быковъ, и отправка каждого быка съ накладными расходами обходится въ среднемъ 20 руб. При отправкѣ этого количества быковъ въ видѣ тушъ, считая 12 пудовъ чистаго мяса отъ каждого быка, получается грузъ въ 240.000 пудовъ, за перевозку котораго до Петербурга пришлось бы заплатить по существующему тарифу около 170.000 рублей. Такимъ образомъ получается огромная разница въ расходахъ по перевозкамъ скота въ живомъ видѣ и въ видѣ мяса, а именно на 230.000 рублей (или около 95 коп. на пудъ).<sup>100</sup> Алѣе для отправки 20.000 живыхъ быковъ требуется поставка, считая по 12 головъ на вагонъ, всего около 1.700 вагоновъ, а при доставкѣ въ битомъ видѣ всего около 400 вагоновъ. Это въ отношеніи крупнаго убойнаго скота. Что же касается мелкаго, преимущественно овецъ, то тутъ дѣло еще болѣе осложняется, а именно дальность разстоянія совершенно исключаетъ всякую возможность использовать данную, весьма богатую въ сибирскихъ и среднеазиатскихъ степяхъ, промышленную мясную отрасль хозяйства; для центральныхъ рынковъ—мясныя овцы, даже при самой льготной перевозкѣ, не выдерживаютъ тарифа на дальнія разстоянія. Такъ, беря опять отправнымъ пунктомъ г. Оренбургъ, доставка овцы въ живомъ видѣ на петербургскій рынокъ, считая по 10 коп. съ вагоно-версты при погрузкѣ 60 овецъ въ вагонъ, обойдется съ накладными расходами около 4 р. 50 к. до 5 руб., что при расцѣнкѣ баранины по 5 руб. за пудъ даетъ значительный убытокъ. При доставкѣ же изъ Омска стоимость провоза еще выше. Вотъ почему баранина исчезла совершенно съ центральныхъ рынковъ“.

Съ другой стороны уже и теперь у насъ въ Россіи болѣе 30% скоропортящихся продуктовъ, во избѣжаніе порчи, перевозится пассажирской и большой скоростью, что невыгодно отражается на цѣнѣ ихъ для потребителя, такъ какъ разница между тарифами большой и малой скорости, какъ это видно изъ приводимой ниже таблицы, весьма значительна (см. стр. 34 и 35).

---

<sup>1)</sup> Искусственное охлажденіе и его примѣненіе къ храненію и перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ. Н. Бородинъ. 1909 г.

Но и большая скорость обеспечивает сохранность скоропортящихся продуктов только на небольших протяженіяхъ и при умѣренныхъ температурахъ внѣшняго воздуха.

Поэтому, въ виду все растущей дороговизны жизни, представляется необходимымъ практически разрѣшить вопросъ о снабженіи нашихъ городовъ продуктами питанія путемъ широкаго примѣненія къ храненію и перевозкѣ продуктовъ, подвергнутыхъ скорой порчѣ,—искусственного охлаждения.

При этомъ крайне важно поставить дѣло съ самаго начала въ рациональныя условія. Мы и теперь имѣемъ въ Россіи, какъ это было указано ранѣе, разрозненныя попытки примѣненія искусственного охлаждения, то къ храненію на мѣстахъ отправленія, то къ складыванію ихъ въ пунктахъ потребленія, то къ перевозкѣ ихъ желѣзными дорогами и водою. Есть даже организація планомѣрной перевозки на огромныхъ протяженіяхъ сибирскаго масла.

Но, приступая къ рѣшенію насущной для Россіи задачи о борьбѣ съ дороговизной жизни, не нужно закрывать глаза на то, что всякое частичное рѣшеніе вопроса не можетъ дать ожидаемаго результата; нужно признать, что искусственное охлажденіе должно быть примѣнено планомѣрно, и организація его по отношенію къ скоропортящимся продуктамъ должна удовлетворять всѣмъ условіямъ сохраненія продуктовъ питанія при переходѣ ихъ отъ производителя къ потребителю.

Сюда относятся, распространеніе свѣдѣній и практическихъ приѣмовъ подготовки продуктовъ въ хозяйствахъ, ихъ упаковка и поддержаніе въ нихъ по возможности одинаковой соотвѣтственной каждому продукту температуры: въ *складѣ отправленія*, въ *подвижномъ составѣ* и въ *складѣ на мѣстѣ потребленія*.

Эти три звена общей цѣпи мѣропріятій должны составлять одно цѣлое, и изъятіе одного изъ нихъ несомнѣнно нарушитъ ожидаемые результаты.

При совѣщаніяхъ Высшей Комиссіи въ Петербургѣ и Москвѣ съ представителями биржъ: фруктовой, ягодной, мясной, рыбной, яичной и молочной, нѣкоторые торговцы, заявляя о своихъ потеряхъ отъ порчи товара, горячо ходатайствовали о скорѣйшей постройкѣ специальныхъ вагоновъ-рефригаторовъ, говоря, что они мирятся съ тѣмъ, что не будутъ имѣть при этомъ ни въ пунктахъ отправленія, ни въ пунктахъ потребленія соотвѣтственныхъ холодныхъ складовъ.

Такое заявленіе представляется, разумѣется, лишь крайнимъ выходомъ: не имѣя надежды, что будутъ построены дорого стоящіе склады, заявлявшіе всѣ свои пожеланія направляли хоть на частичное рѣшеніе задачи, т. е. на специальный подвижной составъ.

Съ другой стороны болѣе крупные торговцы въ настоя-

Провозная плата на скоропортя

Разстояние (версты).	Овощи огородные и полевые.						Фрукты ягоды свѣжие.		Молочные скопы.						
	А р б у з и м и д н и.		К а п у с т а.		Остальные овощи, кромѣ бурака (свекла) и картофеля.		Мясо, битая птица и дичь.		Масло коровье, топленое и свѣжее и сливочное.		Молоко свѣжее, стерилизован., сыр, творогъ, сметана, своротка, простокваша.		Я и ц а и ж е л т к и я и ч н ы е.		
	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Малая и большая скорость одинаково.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. и бол. скор. одн.	Мал. скор.	Бол. скор.	
100 поудно повагонно	4,17	6,67	2,50	6,67	3,33	6,67	6,67	8,34	5,56	8,33	8,33	8,33	4,17	6,67	8,33
	4,17	—	2,50	—	2,50	—	5,56	—	4,17	—	5,56	—	—	5,56	—
200 поудно повагонно	8,33	13,33	5,00	13,33	6,67	13,33	13,33	16,67	11,11	16,67	16,67	16,67	8,33	13,33	16,67
	7,26	—	5,00	—	5,00	—	11,11	—	8,33	—	11,11	—	—	11,11	—
300 поудно повагонно	11,90	18,89	7,00	18,89	9,45	18,89	18,89	25,00	15,66	25,00	25,00	25,00	11,90	18,89	25,00
	9,14	—	7,00	—	7,00	—	13,62	—	11,90	—	13,62	—	—	15,66	—
500 поудно повагонно	18,80	29,70	10,96	29,70	14,79	29,70	29,70	40,00	24,55	40,00	36,11	36,11	18,80	29,70	40,00
	14,40	—	10,96	—	10,96	—	17,25	—	18,80	—	17,25	—	—	20,70	—
1000 поудно повагонно	34,92	49,76	20,55	49,76	27,32	49,76	49,76	58,66	45,79	72,22	50,00	50,00	34,92	55,31	72,22
	22,73	—	20,55	—	20,55	—	23,50	—	34,92	—	23,50	—	—	27,84	—
2000 поудно повагонно	61,58	69,62	36,79	69,62	49,29	69,62	69,62	72,70	82,19	124,90	77,77	77,77	61,58	98,58	124,99
	38,98	—	36,79	—	36,79	—	41,22	—	55,57	—	41,22	—	—	41,70	—

щіея грузы въ копѣйкахъ съ пуда.

Р ы б н ы й т о в а р ь и р а к и.														Вино виноградное.			
Рыба живая, мороженая, свѣжая и свѣжая во льду всякая и пересыпанная солью для предохраненія отъ порчи.		Рыба красная копченая, соленая и вяленая кромѣ лосося и сига, балык и тещки. Сельдь иностранная, керченская и тихоокеанская, миноги, хамка, кильки, кромѣ въ жестянкахъ и банкахъ.		Рыба частиковая всякая копченая, вяленая и соленая, кромѣ камбалы и шемаи; головизна красной рыбы, сибѣтки, минюги соленые и копченые и копчужка.		Сельдь астраханская, каспійская и архангельская копченая и соленая.		Икра частиковой рыбы и кетовая, кромѣ кефальной. Раки.		Балыкъ осетровыхъ рыбъ, лосося и бѣлорыбцы, тешка, икра, вязига, креветы, рабець, сигъ копченый, семга копченая и рыб. въ консервахъ и банкахъ.		Въ бутылкахъ, унакованныхъ въ ящики и въ бочкахъ и боченкахъ при отправахъ до русскихъ портовъ и до западной границы, для вывоза за границу.		Во всякой другой укупоркѣ и въ бочкахъ и боченкахъ для перевозокъ не дальне портовъ и пунктовъ западной границы.			
Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.	Мал. скор.	Бол. скор.		
8,33	8,33	5,56	8,33	5,56	6,67	5,56	6,67	8,33	12,50	12,50	12,50	5,56	10,00	8,33	10,10		
8,33	8,33	5,56	—	5,56	—	5,56	—	8,33	—	—	—	5,56	—	8,33	—		
16,67	16,67	11,11	16,67	11,11	13,33	11,11	13,33	16,67	25,00	25,00	25,00	11,11	20,00	16,67	20,00		
16,67	16,67	11,11	—	11,11	—	11,11	—	16,67	—	—	—	11,11	—	16,67	—		
25,00	25,00	15,66	25,00	15,66	18,89	15,66	18,89	25,00	37,50	37,50	37,50	13,62	30,00	19,93	30,00		
20,75	25,00	15,66	—	15,66	—	13,11	—	20,75	—	—	—	13,62	—	19,93	—		
40,00	40,00	24,55	40,00	24,55	29,70	24,55	29,70	40,00	62,50	62,50	62,50	17,25	48,33	23,56	48,33		
26,81	40,00	24,55	—	23,60	—	16,74	—	26,81	—	—	—	17,25	—	23,56	—		
72,22	72,22	45,79	72,22	45,79	55,31	45,79	55,31	72,22	113,33	113,33	113,33	23,50	88,34	29,81	88,34		
38,36	58,66	38,34	—	37,35	—	22,99	—	38,36	—	—	—	23,50	—	29,81	—		
124,99	124,99	82,19	124,99	82,19	98,58	82,19	98,58	124,99	175,55	175,55	175,55	41,22	150,56	42,31	150,56		
61,58	72,70	61,58	—	48,10	—	33,40	—	61,58	—	—	—	41,22	—	42,31	—		

щее время монополизировали нѣкоторыя отрасли снабженія столицъ продуктами, и напр. оптовые мясники относятся съ нескрываемымъ опасеніемъ къ новшеству складовъ въ пунктахъ потребленія, справедливо предвидя, что будучи складами общаго пользованія, такіе рефрижераторы, особенно при введеніи аукціонныхъ продажъ и комиссіонныхъ операцій, вызовутъ широкую демократизацію въ ихъ торговлѣ и нанесутъ серьезный ударъ ихъ монополіи.

Поэтому, когда въ московскомъ совѣщаніи были освѣщены всѣ стороны вопроса, то было высказано единогласно, что для успѣха дѣла необходимо организовать его такъ, чтобы всѣ звенья цѣпи отъ производителя до потребителя были обслужены соотвѣтствующими оборудованіями.

Такое рѣшеніе важно еще и потому, что подвижной составъ, будутъ ли то вагоны или суда, долженъ быть приспособленъ для поддержанія однообразной и соотвѣтственной каждому грузу температуры, т. е. представлять какъ бы подвижной складъ-холодильникъ. Если послѣдній будетъ получать уже охлажденный до отправленія товаръ, то его задача упрощается, а соотвѣтственно упрощается конструкція и понижается самая стоимость вагоновъ. При принятіи грузовъ, не охлажденных до отправленія, помимо болѣе сложнаго и дорогого оборудованія вагоновъ, нужно еще считаться и съ ихъ простоемъ для предварительнаго охлажденія. Понятно поэтому, что петербургская фруктовая биржа, заявляя Высшей Комиссіи о возможности ограничиться пока заведеніями лишь спеціального подвижнаго состава, въ то же время рекомендовала и типъ вагона инж. Силеча со сложными приспособленіями и стоимостью до 16 тысячъ рублей.

Присутствуя въ Ливерпулѣ при погрузкѣ мясныхъ тушъ, охлажденных до отправленія и охлаждавшихся въ пути въ трюмѣ парохода, я видѣлъ, что туши грузились въ обыкновенные товарные крытые вагоны и шли въ нихъ до Лондона болѣе двухъ сутокъ; а по заявленію агентовъ, грузившихъ туши, они все присылаемое изъ Америки мясо иначе и не грузятъ, и оно прекрасно выдерживаетъ перевозку въ Лондонъ въ обыкновенныхъ вагонахъ, за исключеніемъ очень жаркой поры.

Другой примѣръ мнѣ пришлось видѣть въ Гамбургѣ, гдѣ имѣется спеціальная свинойня съ холодильной камерой. Хозяинъ свинойни объяснилъ, что ведетъ постоянную торговлю съ Лондономъ, куда онъ поставляетъ свои предварительно охлажденные туши на обыкновенныхъ судахъ.

Между тѣмъ заведеніе дорогихъ вагоновъ ляжетъ тяжелымъ накладнымъ расходмъ на самую торговлю скропортыящимися продуктами. Можно безъ ошибки сказать, что при вагонахъ въ 16 тысячъ рублей стоимость процентовъ, погашенія и ремонта въ теченіе двухъ лѣтъ будетъ достаточна для приобрѣтенія новаго

вагона, вполнѣ удовлетворяющаго требованіямъ сохраненія и перевозки скоропортящихся продуктовъ.

Въ то же время и эксплуатационные расходы въ вагонѣ съ машиннымъ охлажденіемъ, какъ это удостовѣрено особой комиссіей, изслѣдовавшей стоимость охлажденія различныхъ вагоновъ при перевозкѣ масла изъ Кургана въ Ригу, оказалось, отъ 4½ до 5 разъ дороже, чѣмъ въ вагонахъ-ледникахъ \*); при этомъ результаты, въ отношеніи сохранности масла, полученные при перевозкѣ въ вагонахъ-ледникахъ, оказались вполнѣ удовлетворительными. Понятно поэтому, что американцы разрѣшили этотъ вопросъ наиболѣе практично: соорудили во всѣхъ наиболѣе важныхъ пунктахъ, хотя и дорогіе, но приносящіе не только общую пользу торговлѣ и населенію, но и финансовую выгоду, склады-рефригераторы, а наиболѣе изнашивающійся элементъ, т. е. подвижной составъ, устраиваютъ въ видѣ простыхъ вагоновъ-ледниковъ, стоящихъ отъ 800 до 900 долларовъ, т. е. на наши деньги отъ 1.600 до 1.800 рублей.

Такимъ образомъ, при разрѣшеніи задачи примѣненія искусственнаго охлажденія къ перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ, центръ тяжести затратъ долженъ быть перенесенъ на склады въ пунктахъ отправленія и потребленія, а расходы на среднее звено, т. е. на подвижной составъ, должны быть возможно облегчены.

Польза такой организациі сводится прежде всего къ тому, что при устройствѣ складовъ-рефригераторовъ въ пунктахъ отправления и прибытія, къ торговлѣ скоропортящимися продуктами будутъ привлечены мелкіе капиталы и возникнетъ полезная конкуренція; затѣмъ—за подвозимыми продуктами возможно будетъ организовать строгій санитарный надзоръ, расширятся періоды потребленія многихъ продуктовъ питанія и, благодаря возможности дѣлать на долгое время запасы, смягчатся вредныя для потребителей колебанія цѣнъ.

---

\*) Стоимость охлажденія въ пути одного пуда масла при перевозкѣ изъ Кургана въ Ригу была:

	Въ день.	Во весь путь.
Въ вагонахъ поѣзда Линде . . .	отъ 4,35 к. до 5,86 к.;	отъ 41,4 к. до 55,7 к.
„ „ Атласъ . . . . .	3,4 к.	32,35 к.
„ камерѣ Подберезскаго . . . .	1,3 „	12,35 „
„ вагонахъ-ледникахъ . . . . .	0,81 „	7,72 „

## VI.

Въ послѣдніе 10—15 лѣтъ, въ виду огромнаго развитія въ Соединенныхъ Штатахъ культуры плодовъ и овощей, предпринять рядъ улучшеній въ перевозкѣ этихъ продуктовъ; тѣмъ не менѣе устранить совершенно порчу ихъ до сихъ поръ не удалось, и производители терпятъ значительныя потери при браковкѣ посылаемаго ими товара на мѣстахъ потребленія.

Изученіе вопросовъ, связанныхъ съ уходомъ за фруктами и ихъ перевозкой, выяснило тѣ основные вопросы, на которые слѣдуетъ обратить наибольшее вниманіе.

Во время созрѣванія цѣльнаго и здороваго плода на деревѣ, говоритъ Деннисъ <sup>1)</sup>, въ немъ постоянно происходятъ фізіологическія и химическія измѣненія, которыя, собственно, и составляютъ процессъ созрѣванія плода, обуславливающей его вкусовые качества и аромат. По достиженіи извѣстнаго предѣла наступаетъ перезрѣваніе плода, добрыя качества и аромат исчезаютъ, и начинается порча, завершающаяся полной гибелью.

Когда плодъ сорванъ съ дерева и сохраняется при обыкновенной температурѣ, то процессъ жизни и умиранія не прекращается; низкая же температура приостанавливаетъ и задерживаетъ и созрѣваніе и порчу.

Отсюда слѣдуетъ, что быстрое пониженіе температуры плода до полной, или почти полной, остановки его созрѣванія имѣетъ существенное вліяніе на продолжительность періода, въ теченіе котораго онъ можетъ сохраняться въ хорошемъ состояніи.

Во время поспѣванія плодъ постоянно поглощаетъ изъ окружающаго воздуха кислородъ и выдѣляетъ углекислоту и испаренія; всякая попытка замедлить созрѣваніе путемъ удаленія кислорода, вмѣсто того, чтобы сохранить плодъ, душитъ его и ускоряетъ порчу.

Кромѣ опаданія вслѣдствіе перезрѣлости, плоды преждевременно загниваютъ еще отъ дѣйствія различныхъ грибковъ.

Изслѣдованія, произведенныя „Отдѣломъ Промышленнаго Садоводства“ Соединенныхъ Штатовъ, обнаружили, что плѣсень, являющаяся обычной формой гніенія фруктовъ при перевозкѣ, не можетъ проникнуть черезъ цѣльную неповрежденную кожицу нормальнаго здороваго плода. Споры плѣсени имѣются всегда въ достаточномъ количествѣ, чтобы гніеніе плода могло развиваться при неблагопріятныхъ условіяхъ. Пока кожица плода сохраняется цѣльной и неповрежденной, шансы возникновенія процесса гніенія ничтожны; но трещины, пятна, царапины или ссадины

---

<sup>1)</sup> The precooling of fruit in the United States. By S. I. Dennis. Докладъ Вѣнскому холодильному конгрессу 1910 года.

являются проводниками гніенія, а дальнѣйшее развитіе его приводитъ къ полному разложенію.

Проростаніе споръ зависитъ отъ степени влажности и отъ температуры; оно невозможно при сухомъ плодѣ, или при низкой температурѣ. Но послѣ проростанія споръ и появленія грибка внутри плода, низкая температура уже не можетъ совершенно остановить развитіе грибка.

Поэтому быстрое пониженіе температуры плода служитъ двумъ цѣлямъ: 1) замедляется созрѣваніе и удлиняется жизнь плода; 2) весьма затрудняется проростаніе споръ плѣсени, и плодъ доставляется на рынокъ въ лучшемъ видѣ, чѣмъ если бы онъ, послѣ снятія, нѣкоторое время сохранялся при болѣе высокой температурѣ. Если между снятіемъ плода и его охлажденіемъ будетъ значительный промежутокъ времени, то процессъ созрѣванія быстро поспѣвающихъ плодовъ можетъ зайти такъ далеко, что плодъ перезрѣетъ прежде, чѣмъ подвергнется дѣйствию низкой температуры. При запоздаломъ охлажденіи плода, подверженнаго плѣсени, наблюдается проростаніе споръ и развитіе грибковъ въ такой степени, что они не могутъ быть остановлены умѣренно низкой температурой, которая достигается въ вагонахъ-рефригаторахъ, охлажденныхъ только льдомъ; когда нагружаютъ такой вагонъ теплыми фруктами, то охлажденіе фруктовъ въ пути не всегда происходитъ съ желательной быстротой.

Еще больше мѣшаетъ быстрому охлажденію фруктовъ существующій способъ обертыванія ихъ тонкой бумагой и укладка вплотную въ ящикахъ, причемъ промежутки между плодами въ охраненіе отъ толчковъ, заполняются также бумагой.

Всѣ приведенныя выше наблюденія привели къ мысли о необходимости предварительнаго охлажденія фруктовъ до погрузки ихъ въ вагонъ, или сейчасъ послѣ погрузки, такъ какъ охлажденные предварительно фрукты могутъ быть прекрасно сохраняемы при перевозкѣ ихъ въ обычной температурѣ вагоновъ-ледниковъ. Извѣстный помологъ Пауэль произвелъ по перевозкѣ фруктовъ изъ юго-восточныхъ штатовъ на сѣверные рынки любопытные опыты, вполне подтвердившіе необходимость предварительнаго охлажденія. Онъ взялъ девять партій персиковъ и охладилъ ихъ въ вагонѣ-рефригаторѣ, который былъ на станціи и послужилъ такимъ образомъ вмѣсто охладительной камеры. Кессоны вагона были наполнены смѣсью льда съ солью, и персики подверглись основательному охлажденію. Затѣмъ ихъ погрузили въ вагоны-рефригаторы и отправили въ Нью-Йоркъ. По прибытіи грузъ былъ подвергнутъ тщательному осмотру и сличенію съ другими партіями, отправленными одновременно, но безъ предварительнаго охлажденія. Опыты показали, что персики, которые вполне дозрѣли и приобрѣли хорошей ароматъ

и цвѣтъ, можно отправлять на сѣверные рынки здоровыми и въ прекрасномъ видѣ, если охладить ихъ сейчасъ послѣ снятія ихъ съ дерева и послѣ упаковки. Такіе персики имѣли значительно лучшій видъ и ароматъ, чѣмъ персики отправленные безъ предварительнаго охлажденія, хотя послѣдніе были сняты съ дерева не совсѣмъ спѣлыми въ расчетъ на ихъ дозрѣваніе въ теченіе времени до момента охлажденія. Въ первыхъ оказалось значительно меньше бурой или мягкой гнили, изъ-за которой обыкновенно бракуются персики. Оказалось, что и поврежденій отъ неосторожнаго обращенія, обыкновенно вызывающихъ усиленную браковку фруктовъ, въ партіяхъ предварительно охлажденныхъ, было также меньше.

Эти и другіе опыты Пауэля доказали, что значительный процентъ брака фруктовъ является слѣдствіемъ неумѣлаго ухода за плодами или запоздалаго ихъ охлажденія послѣ снятія съ дерева. Весной 1905 года, подъ руководствомъ того же Пауэля, былъ произведенъ Департаментомъ Земледѣлія опытъ предварительнаго охлажденія апельсиновъ въ Лосъ-Анжелосъ въ Калифорніи. Опытъ имѣлъ цѣлью опредѣлить, въ какой степени обычно медленное охлажденіе апельсиновъ вліяетъ на порчу ихъ при перевозкѣ. Въ сезонъ отправки апельсиновъ весной и лѣтомъ въ Южной Калифорніи стоитъ очень жаркая погода и температура апельсиновъ при погрузкѣ обыкновенно колеблется отъ 70° до 90° по Фаренгейту (отъ 21° до 32° Цельсія). Наблюденія, произведенныя во время перевозки надъ температурой апельсиновъ, которые были погружены въ вагоны-рефрижераторы теплыми, показали, что только по истеченіи 5 дней апельсины дѣйствительно охладились. Между тѣмъ въ эти то первые дни, когда еще не послѣдовало достаточнаго охлажденія, особенно, если на коркѣ апельсина есть разрѣзы или трещины, и можетъ развиваться гніеніе.

Охлажденіе происходитъ медленно отчасти и изъ-за толстой корки апельсиновъ, а также благодаря ихъ плотной упаковке въ ящикахъ и прокладкѣ ихъ бумагой. Повторные опыты были произведены въ 1906 и 1907 годахъ, причемъ предварительному охлажденію были подвергнуты 30 вагоновъ съ апельсинами, и опять оказалось, что предварительно охлажденные фрукты, погруженные въ обыкновенные вагоны-ледники, несмотря на значительныя колебанія внѣшней температуры сохранили свою температуру на всемъ пути отъ Лосъ-Анжелоса до Нью-Йорка. Фотографіи устройствъ для предварительнаго охлажденія и діаграммы температуръ въ пути помѣщены въ цитированномъ мною докладѣ Денниса, а о всѣхъ подробностяхъ произведенныхъ опытовъ, по указанію докладчика, можно справиться въ изданіи бюро садовой промышленности (Bureau of Plant Industry Bulletin № 123 in March 1908) въ статьѣ подъ заглавіемъ: „The Decay of Oranges While in Transit from California“.

Въ 1908 году Департаментъ Земледѣлія Соединенныхъ Штатовъ устроилъ для себя подвижную опытную станцію. Станція можетъ переѣзжать съ одного мѣста на другое и работать въ любомъ пунктѣ, гдѣ есть желѣзнодорожное сообщеніе. (Фотографія станціи и чертежъ съ описаніемъ помѣщены также въ докладѣ С. Денниса).

Весной 1909 года съ помощью этой подвижной станціи были произведены въ Калифорніи опыты съ предварительнымъ охлажденіемъ апельсиновъ, а въ концѣ года и винограда.

Опыты, однако, не были поставлены настолько широко, чтобы дать рѣшительные выводы; можно только сказать, что при предварительномъ охлажденіи апельсиновъ было выяснено, что даже не завернутые въ бумагу апельсины настолько трудно поддавались охлажденію, что когда струя холоднаго воздуха, вводимаго въ вагонъ, доходила до 16° Фаренгейта, то они еще не замерзали.

Что касается винограда, то при предварительномъ его охлажденіи брака отъ гніенія было меньше, но скорѣе благодаря умѣлому уходу за ними; охлажденіе же не могло ослабить развитія гніенія, вызываемаго сырой погодой.

Наблюденія, произведенныя во время опытовъ Пауэля, сведены имъ въ нѣсколькихъ таблицахъ и діаграммахъ, которыя наглядно убѣждаютъ въ необходимости обращать особое вниманіе на тщательную подготовку фруктовъ къ перевозкѣ.

Приведу здѣсь наиболѣе интересные выводы, къ которымъ приходитъ самъ Пауэль.

Приводимая ниже таблица устанавливаетъ размѣръ порчи плодовъ въ зависимости отъ времени погрузки и отъ обращенія съ плодами до перевозки.

Плоды, отправленные въ вагонахъ съ вентиляціей, подверглись порчѣ въ разной степени въ зависимости отъ того, въ какомъ видѣ они были погружены.

Состояніе и способъ обращенія.	Порча, констатированная въ плодахъ немедленно послѣ отправки и въ отправленныхъ послѣ 2-хъ и послѣ 4-хъ дней.			
	Немедленно.	Черезъ 2 сутокъ.	Черезъ 4 сутокъ.	Средняя.
	Въ	про	цент	ахъ.
Плоды, чищенные щеткой	1,4	2,2	2,7	2,1
Плоды вымытые и по натуральному виду здоровыя	1,7	3,7	5,1	3,5
Плоды въ торговой тарѣ.	2,1	4,8	5,3	4,1
Плоды, механически поврежденные . . . . .	9,4	15,0	21,7	15,4
Средній % .	3,6	6,4	8,7	—

Въ нижеслѣдующей таблицѣ сведены результаты относительно плодовъ, отправленныхъ при заботливомъ коммерческомъ къ нимъ отношеніи съ начала зимы и до наступленія жаркаго времени:

Время отправленія.	Порча, констатированная послѣ отправленія черезъ двое и черезъ 4 сутокъ.			
	Немедленно послѣ отправленія.	Черезъ 2 сутокъ.	Черезъ 4 сутокъ.	Средняя.
	В ъ	п р о	ц е н т	а х ъ.
26 февраля . . . .	0,7	0,8	1,3	0,9
19 марта . . . . .	1,8	1,7	1,8	1,8
1 апрѣля . . . . .	1,0	1,9	2,3	1,7
19 апрѣля . . . . .	0,8	1,4	2,7	1,6
1 мая . . . . .	2,7	1,7	2,7	2,4
Средняя . . . . .	1,4	1,5	1,9	—

Выводы, которые можно сдѣлать изъ приведенныхъ двухъ таблицъ, по мнѣнію Пауэля, слѣдующіе:

1) Плоды, подготовленные къ перевозкѣ самымъ простѣйшимъ способомъ, т. е. очищенные щетками, и по наружному виду здоровые, дали наименьшій процентъ порчи, тогда какъ плоды, взятые изъ тѣхъ же корзинокъ, но получившіе, во время манипуляціи съ ними, внѣшнія поврежденія, оказались наиболѣе испорченными.

2) Плоды, отправленные немедленно послѣ укладки ихъ въ тарѣ, оказались значительно меньше испорченными, чѣмъ тѣ, которые были отправлены съ обожданіемъ. Самая большая порча была отмѣчена на фруктахъ, получившихъ механическое пораненіе.

3) Вентиляція въ значительной степени гарантируетъ плоды въ теченіе большей части сезона перевозки, если съ послѣдними обращались съ должной заботливостью.

Другое испытаніе было произведено въ вагонахъ со льдомъ за время съ марта до конца мая 1907 г. съ фруктами, съ которыми обходились безъ особой заботливости ни при упаковкѣ, ни въ вагонѣ, и съ фруктами, отправленными отъ фирмъ, въ которыхъ заботливое отношеніе къ плодамъ превышаетъ среднее. Результаты получились слѣдующіе:

Фрукты, съ которыми обра- щались безъ особой заботли- вости:	Порча, констатированная тотчасъ послѣ отправленія, черезъ 2 дня и черезъ 4 дня.			
	Неме- дленно.	Черезъ 2 дня.	Черезъ 4 дня.	Средняя.
	В ъ	п р о	ц е н т	а х ъ.
Плоды, очищенные щет- ками . . . . .	1,2	3,7	6,4	3,8
Плоды мытые и наруж- но здоровые . . . .	2,0	4,2	8,1	4,8
Плоды, упакованные въ торговой тарѣ . . . .	3,9	8,9	12,6	8,5
Плоды, механически по- раненные . . . . .	7,0	18,1	32,4	19,2
Средняя . . . . .	3,5	8,7	14,9	—

Нижеслѣдующая таблица даетъ результаты при перевозкѣ  
фруктовъ за тотъ же періодъ года, но когда съ ними обращались  
заботливо:

	Порча, констатированная тотчасъ послѣ отправленія, черезъ 2 дня и черезъ 4 дня.			
	Неме- дленно.	Черезъ 2 дня.	Черезъ 4 дня.	Средняя.
	В ъ	п р о	ц е н т	а х ъ.
Плоды, очищенные щет- ками, по виду здоро- вые . . . . .	1,0	1,8	2,6	1,8
Плоды въ торговой упа- ковкѣ . . . . .	1,0	2,6	4,6	2,7
Плоды, механически по- раненные . . . . .	7,9	9,0	14,7	10,5
Средняя . . . . .	3,3	4,5	7,3	—

Приведенныя выше таблицы, по мнѣнію Пауэля, показыва-  
ютъ до очевидности, въ какой степени сохранность фруктовъ, от-  
правляемыхъ по желѣзнымъ дорогамъ, зависитъ прежде всего  
отъ самихъ отправителей.

Затѣмъ Пауэль даетъ еще болѣе цѣнныя указанія по от-  
ношенію къ фруктамъ, перевозимымъ въ вагонахъ-рефригера-  
торахъ.

По его наблюденіямъ, предварительное охлажденіе фруктовъ  
до ихъ отправленія отдаляетъ время созрѣванія, задерживаетъ  
развитіе порчи и обусловливаетъ постоянство температуры въ  
вагонѣ.

Предварительное охлажденіе фруктовъ, до погрузки въ ва-  
гонъ, даетъ производителямъ слѣдующія выгоды:

1) Фрукты могут быть продаваемы потребителю вполне зрѣлыми, какъ бы онъ самъ сорвалъ ихъ на мѣстѣ.

2) Порча ихъ замедляется, и получается вслѣдствіе этого наименьшая денежная потеря.

3) Фрукты получаютъ лучшей видъ, что усиливаетъ спросъ на нихъ, и,

4) Плоды, по прибытіи на мѣсто, менѣе подвергаются порчѣ, благодаря чему можно отдалять время ихъ продажи и избѣгать пониженія цѣнъ, вызываемаго переполненіемъ рынка.

Первое удобство, которое даетъ предварительное охлажденіе, относится главнымъ образомъ къ *персикамъ, сливѣ, вишнямъ и грушамъ*. Лучшій способъ для ихъ сохраненія при помощи льда вынуждаетъ срывать ихъ раньше полного созрѣванія, если ихъ перевозка требуетъ свыше 3 дней; безъ охлажденія, которое задерживаетъ ихъ созрѣваніе, они приходятъ на мѣсто безвкусными, подсохшими и нерѣдко въ очень неприглядномъ видѣ.

Охлажденіе тотчасъ вслѣдъ за сборомъ, задерживая созрѣваніе и приостанавливая естественныя химическія измѣненія, уничтожаетъ препятствія, встрѣчаемыя производителями этихъ скоро созрѣвающихъ фруктовъ, хозяйства которыхъ расположены на далекихъ разстояніяхъ отъ рынковъ потребленія.

Такимъ образомъ, предварительное охлажденіе приноситъ большую пользу отправителямъ фруктовъ. Второе преимущество, даваемое производителямъ предварительнымъ охлажденіемъ до отправки, очень ясно выражено въ нижеслѣдующей таблицѣ, касающейся перевозки изъ Калифорніи въ Нью-Йоркъ предварительно охлажденныхъ апельсиновъ:

	Порча, констатированная тотчасъ послѣ охлажденія, произведеннаго послѣ упаковки и въ концѣ 2 и 4 дней до отправки.			
	Охлажденные тотчасъ послѣ упаковки.	Въ концѣ 2-го дня.	Въ концѣ 4-го дня.	Средняя.
	Въ	про	цент	ахъ.
Плоды, очищенные щетками (brossés). . . . .	0,1	2,3	3,4	1,9
Плоды, вымытые и по наружности здоровые.	0,8	2,3	5,5	2,9
Плоды въ торговой тарѣ.	2,2	6,2	9,1	5,8
Плоды, раненые механически . . . . .	3,0	9,2	13,9	8,7
Въ среднемъ .	1,5	5,0	8,0	—

Апельсины были до отправки предварительно охлаждены до 4,4° Цельсия и затѣмъ отправлены: немедленно послѣ упаковки, черезъ 2 дня и черезъ 4 дня.

Если сравнить эти результаты съ данными по таблицѣ № 3, то увидимъ, что средній % порчи при перевозкѣ безъ предварительнаго охлажденія фруктовъ равнялся:

3,5%      8,7%      и 14,9%

а при предварительномъ охлажденіи:

1,5%      5%      и 8,0%.

Третье преимущество предварительнаго охлажденія для плодовъ 1 категоріи (персики абрикосы, сливы, вишни и груши) заключается въ томъ, что при сохраненіи желаемыхъ вкусовыхъ качествъ, они приходятъ на мѣсто назначенія и въ лучшемъ внѣшнемъ видѣ; апельсины, если они подвергнуты предварительному охлажденію, менѣе подвергаются высыханію и приходятъ на рынокъ полными и сочными.

Выгоды, получаемыя желѣзными дорогами, при предварительномъ охлажденіи, по выводамъ Пауэля, сводятся: 1) къ экономіи въ расходахъ на охлажденіе въ пути \*), 2) въ увеличеніи погрузки вагоновъ и 3) къ уменьшенію необходимости прибѣгать къ перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ большой скоростью.

Польза предварительнаго охлажденія фруктовъ сознавалась американскими садоводами уже давно; но до послѣдняго времени небольшіе склады для охлажденія собранныхъ фруктовъ устраивались только въ долину рѣки Гудзона въ штатѣ Нью-Йоркъ. Благодаря обилію на мѣстѣ натурального льда эти маленькія охладительныя станціи эксплуатируются очень дешево; полъ и стѣны ихъ изолированы слоемъ деревянныхъ опилокъ или стружекъ, и охлаждаются они изъ ледника, расположеннаго надъ помещеніемъ; но въ большинствѣ случаевъ для охлажденія устанавливаются вдоль стѣнъ вертикальные металлическіе цилиндры отъ 8 до 12“ въ діаметрѣ, наполняемые черезъ верхнюю крышку измельченнымъ льдомъ съ солью. Внизу цилиндровъ имѣются отверстія для стока воды. Есть и болѣе сложныя устройства съ примѣненіемъ соляного раствора или механическаго охлажденія. Эти домашнія, такъ сказать, станціи располагаются въ садахъ и служатъ главнымъ образомъ для храненія фруктовъ послѣ ихъ сбора до благопріятнаго для сбыта ихъ момента отправки.

---

\*) Такъ, на пути изъ Калифорніи въ вагонъ-рефригаторѣ, въ которомъ были погружены предварительно охлажденные фрукты, вовсе не потребовалось догружать вагоны льдомъ на 7 ледяныхъ станціяхъ (вся перевозка продолжалась 12 сутокъ), т. е. получилась экономія около 14 тоннъ льда на вагонъ (около 800 пудовъ).

Предварительное охлаждение на такихъ станціяхъ выполняется очень хорошо; низкая температура плавленія смѣси льда съ солью позволяетъ осуществлять охлаждение очень быстро даже безъ усиленной циркуляціи воздуха.

Но въ послѣднее время организація предварительнаго охлаждения пошла дальше. Опыты, произведенные Департаментомъ Земледѣлія, вызвали большой интересъ къ этому дѣлу въ средѣ садоводовъ, желѣзнодорожныхъ администрацій и транспортныхъ обществъ, и уже возникло семь предпріятій для этой цѣли.

Въ докладѣ „Денниса“ имѣется описаніе двухъ станцій для предварительнаго охлаждения нагруженныхъ фруктами вагоновъ „Южнаго Тихоокеанскаго Общества и желѣзнодорожной компани“ „Атчисонъ-Тойска и Санта-Фе“. Станція въ *Кольтонѣ* рассчитана на одновременное охлаждение 20 вагоновъ. Система предварительнаго охлаждения вагоновъ съ погруженными фруктами состоитъ въ томъ, что притокъ холоднаго воздуха въ вагонъ прерывается на нѣсколько секундъ въ то время, какъ вентиляторы продолжаютъ высасывать воздухъ изъ вагоновъ, выпуская его наружу; отсюда и названіе ея „Intermittent Vacuum Sistem“. Послѣ перерыва, спустя нѣсколько секундъ, возобновляютъ притокъ холоднаго воздуха въ вагонъ со станціи, вентиляторы закрываются, и въ вагонѣ устанавливается нормальная циркуляція воздуха. Цѣль этого процесса удалить изъ вагона теплый воздухъ и испаренія плодовъ, которыя ускоряютъ ихъ порчу.

По окончаніи охлаждения и разобщенія вагоновъ и трубъ, проводящихъ холодный воздухъ со станціи, ледяные ящики вагоновъ заполняютъ льдомъ, заранѣе заготовленнымъ на спеціальной платформѣ, устроенной надъ главнымъ воздухопроводомъ, избѣгая такимъ образомъ излишняго передвиженія вагоновъ.

Платформа со льдомъ и вагоны помѣщаются подъ навѣсомъ, защищающимъ ихъ отъ солнца.

Кромѣ станцій предварительнаго охлаждения фруктовъ, уже погруженныхъ въ вагоны, въ Калифорніи имѣются 4 станціи для предварительнаго охлаждения фруктовъ до погрузки ихъ въ вагоны. Три изъ нихъ устроены мѣстными Обществами торговцемъ лимонами. На двухъ примѣняется механическое охлаждение, а на третьей охлаждение производится при помощи солянаго раствора, съ примѣненіемъ также смѣси льда и соли.

Фрукты тотчасъ послѣ упаковки помѣщаются въ холодильныя камеры и остаются въ нихъ отъ 24 до 48 часовъ, пока температура ихъ не понизится до 33°—35° Фаренгейта (отъ 0,5° до 1,5° по Цельсію). Изъ камеръ фрукты погружаются непосредственно въ вагоны-рефригераторы.

Въ *Ньюкастлѣ* (въ Калифорніи) есть станція, устроенная по иному принципу: ящики съ фруктами помѣщаются на меха-

ническомъ конвейерѣ, который движется по холодной камерѣ и изъ этой послѣдней, по охлажденіи, попадаютъ въ вагоны-рефрижераторы. Преимущество этого способа заключается въ томъ, что ящики съ фруктами, при движеніи конвейера, занимаютъ самыя разнообразныя положенія относительно струи холоднаго воздуха, чѣмъ достигается болѣе быстрое и равномерное охлажденіе.

Авторъ доклада, изъ котораго взяты приведенныя выше свѣдѣнія (Денисъ), говоритъ, что апельсины вообще созрѣваютъ очень медленно, и если съ ними обращаться осторожно и упаковать въ здоровомъ состояніи, то можно обойтись и безъ охлажденія, которое является необходимымъ при перевозкѣ чуть не всѣхъ остальныхъ фруктовъ; результаты, достигнутые на опытныхъ выше станціяхъ, оказались настолько благоприятны, что можно предсказать значительное развитіе въ Калифорніи предварительнаго охлажденія.

Если принять при этомъ во вниманіе число уже устроенныхъ станцій, разнообразіе ихъ типовъ, условія ихъ работы и количество грузовъ, проходящихъ черезъ станціи, то, по словамъ Дениса, можно смѣло утверждать, что предварительному охлажденію суждено сыграть роль крупнаго фактора въ торговлѣ фруктами и другими пищевыми продуктами.

Не нужно, однако, закрывать глаза и на то, что практика предварительнаго охлажденія не велика, и что она не отвѣтила еще на цѣлый рядъ вопросовъ, связанныхъ съ новымъ дѣломъ, какъ напр. какой способъ выгоднѣе—охлажденіе фруктовъ до ихъ погрузки или охлажденіе уже груженыхъ вагоновъ, какова должна быть при томъ и другомъ способѣ упаковка плодовъ въ ящикахъ: закрытая, или открытая, какъ распредѣляется отвѣтственность между различными учрежденіями, участвующими въ этомъ дѣлѣ, какіе другіе продукты, кромѣ фруктовъ, выгодно подвергать предварительному охлажденію <sup>1)</sup>, и наконецъ, гдѣ и кѣмъ должны устраиваться самыя станціи.

Послѣдній вопросъ для насъ имѣетъ особый интересъ. Наши садовыя хозяйства разбросаны и отстоятъ часто очень далеко отъ желѣзнодорожныхъ станцій, а потому для нихъ предварительное охлажденіе у себя дома, казалось бы, было наилучшимъ разрѣшеніемъ вопроса; можетъ быть, этому дѣлу могъ бы помочь кредитъ товариществамъ садоводовъ на устройство станцій въ пунктахъ сбора фруктовъ цѣлаго раіона; наконецъ, если

---

<sup>1)</sup> Напр., на одномъ совѣщаніи въ Петербургскомъ Холодильномъ Комитетѣ былъ заявленъ фактъ, что мясо изъ Оренбурга, погруженное безъ предварительнаго охлажденія въ Максутовскихъ вагонахъ, оказалось по прибытіи на мѣсто въ худшемъ состояніи, чѣмъ мясо изъ Грязей въ вагонахъ-ледникахъ, предварительно охлажденное.

бы и это оказалось затруднительнымъ, на помощь садоводамъ могли бы прійти желѣзныя дороги.

Во всякомъ случаѣ дѣло предварительнаго охлажденія стоитъ того, чтобы имъ занялись и общества садоводства и фруктовыхъ биржы, и, наконецъ, Департаментъ Земледѣлія.

## VII.

Приведенныя выше соображенія и данныя даютъ возможность уяснить, чьи интересы наиболѣе связаны съ различными стадіями примѣненія искусственнаго охлажденія при переходѣ охлаждаемыхъ продуктовъ отъ производителя къ потребителю.

Несомнѣнно, что въ устройствѣ складовъ рефрижераторовъ на мѣстахъ производства и отправления скоропортящихся продуктовъ наиболѣе заинтересованы сельскіе хозяева.

Естественными представителями ихъ интересовъ являются земства, городскія управленія, товарищества производителей, и сельскохозяйственныя общества.

Поэтому и устройство такихъ складовъ лежитъ прежде всего на этихъ учрежденіяхъ, если частная предпріимчивость не возьметъ этого на себя.

Но нельзя закрывать глаза на то, что инициатива городовъ и земствъ, какъ показала та-же жизнь, проявляется съ крайней медленностью, и потому необходимо, чтобы они получили въ этомъ дѣлѣ и поощреніе и помощь.

Мы уже видѣли, что правительства такихъ странъ, какъ Австралія, Аргентина, Соединенные Штаты и Канада, взяли дѣло искусственнаго охлажденія въ свои руки и идутъ на серьезные жертвы для его развитія.

Но эти страны имѣютъ, по преимуществу, въ виду развитіе вывоза, при посредствѣ котораго стремятся расширить свое производство; Россія же, кромѣ вывоза, имѣетъ еще и огромное внутреннее потребленіе, до сихъ поръ совершенно не обслуженное улучшенными способами храненія и перевозки, и должна справляться съ постоянно растущей дороговизной жизни.

Для указанныхъ выше странъ—участіе ихъ правительствъ—есть вопросъ обогащенія, для Россіи же государственное вмѣшательство является дѣломъ борьбы съ нуждой; тамъ прогрессъ въ этомъ дѣлѣ даетъ прибавочный доходъ на cadaго жителя; у насъ это представляетъ пониженіе расходовъ населенія на его питаніе.

Кромѣ того у насъ, въ виду необезпеченнаго дохода отъ хлѣбнаго хозяйства, болѣе, чѣмъ гдѣ бы то ни было, нужна ре-

форма въ смыслѣ перехода къ болѣе цѣннымъ культурамъ и къ вывозу переработаннаго сырья.

Если бы частная инициатива въ Россіи была развита такъ же, какъ на Западѣ, то, разумѣется, можно было бы избѣжать прavitельственнаго вмѣшательства. Къ сожалѣнію, несмотря на сдѣланныя нѣкоторыми частными предпринимателями попытки, до сихъ поръ дѣло не двигается ни на шагъ. Между тѣмъ правительственная инициатива по вывозу сибирскаго масла показала уже, что вмѣшательство въ это дѣло государства, въ видѣ помощи подвижнымъ составомъ и заготовкой льда, дало блестящіе хозяйственные и финансовыя результаты. Къ сожалѣнію мѣропріятія по маслу коснулись только вывоза, тогда какъ серьезный спросъ двухъ столицъ и другихъ большихъ русскихъ городовъ остался безъ улучшенныхъ способовъ перевозки и населеніе несетъ на себѣ двойную тяжесть такого односторонняго покровительства: съ одной стороны, подвозимые къ городамъ продукты дорожаютъ вслѣдствіе потерь отъ порчи а съ другой—выбрасываніе продуктовъ за границу, при недостаточности ихъ производства въ странѣ, отнимаетъ ихъ отъ внутренняго потребленія и повышаетъ дороговизну жизни. Такое положеніе становится невозможнымъ. Можно и должно развивать вывозъ, но только при условіи, если вывозятся излишки производства, не находящіе помѣщенія внутри страны. Если же вывозомъ затрагивается продовольствіе населенія, то поощреніе такого вывоза равносильно крупному налоговому обложенію всѣхъ покупающихъ вывозимые продукты обывателей. При этомъ выгоды отъ такого обложенія, принося лишь косвенную пользу казнѣ поддержаніемъ расчетнаго баланса, достаются главнымъ образомъ заграничнымъ потребителямъ.

Въ сущности въ такомъ одностороннемъ содѣйствіи вывозу нѣтъ даже надобности. Наоборотъ, широкое улучшеніе перевозки скоропортящихся продуктовъ не только въ вывозныхъ сообщеніяхъ, но и для внутренняго снабженія городовъ и фабричныхъ раіоновъ, дастъ усиленный толчокъ развитію производства, повыситъ доходность нашего сельскаго хозяйства и откроетъ ему выходъ изъ его теперешняго затруднительнаго положенія.

Въ виду этого нельзя не высказать самаго энергическаго пожеланія, чтобы наше правительство вступило на путь широкаго содѣйствія всякому почину городовъ, земствъ и частной предпріимчивости въ дѣлѣ устройства на мѣстахъ отправления и сбора скоропортящихся товаровъ—складовъ-рефригаторовъ.

Нѣсколько въ иномъ положеніи находятся пункты потребленія. Въ этихъ послѣднихъ интересы населенія и торговли настолько положительно требуютъ примѣненія искусственнаго охлажденія, что въ нихъ можно ожидать въ большей степени проявленія инициативы торговцевъ и городскихъ управленій, и

потому со стороны правительства, можетъ быть, потребуется самое незначительное содѣйствіе для сооруженія складовъ, рефрижераторовъ.

Остается среднее звено—перевозка съ мѣстъ производства въ пункты потребленія и эта функція всецѣло должна лежать на желѣзныхъ дорогахъ. Правда, и въ этой области можно ожидать проявленія частной инициативы въ видѣ вагонныхъ парковъ частныхъ предпринимателей, но ожидать такой инициативы придется долго, а необходимо приступать къ дѣлу немедленно.

Оставляя поэтому безъ детальнаго освѣщенія вопросъ о складахъ-рефрижераторахъ, перейду исключительно къ разсмотрѣнію условій перевозки скоропортящихся грузовъ по желѣзнымъ дорогамъ.

---

### VIII.

Чтобы обезпечить скоропортящіеся продукты отъ вліянія жаркаго или холоднаго воздуха, въ Западной Европѣ въ послѣднее время, по сообщеніямъ различныхъ дорогъ, сдѣланнымъ Бернскому Конгрессу (вопросъ XVI) стали примѣнять спеціальныя вагоны съ двойными стѣнками и крышами, а также съ вентиляторами. Часто эти вагоны окрашиваютъ въ бѣлый цвѣтъ, чтобы предохранить отъ внѣшней жары.

Вагоны такой конструкціи употребляются въ Бельгіи для перевозки масла, въ Голландіи—для сыра (съ полками) и особенно на французскихъ дорогахъ Парижъ-Ліонъ-Средиземное море, Парижъ-Орлеанъ и на итальянскихъ казенныхъ дорогахъ.

На послѣднихъ вводятъ въ конструкцію вагоновъ еще особыя вентиляторы, называемые *torpèdes*, при посредствѣ которыхъ въ 100 секундъ можно освѣжить внутренность вагона, идущаго со скоростью въ 60 километровъ въ часъ. . .

Употребляются также вагоны спеціальныя для перевозки молока, рыбы и въ незначительномъ числѣ—для живой рыбы, помѣщаемой въ большихъ бакахъ, въ которыхъ имѣются приспособленія для циркуляціи и обновленія воздуха.

Но все это паліативныя попытки, не достигающія цѣли, такъ какъ многіе продукты, какъ напр., мясо, битая птица и дичь, масло, яйца, а также фрукты и овощи, перевозимые на большихъ разстояніяхъ, требуютъ болѣе цѣлесообразныхъ вагоновъ, и большинство желѣзнодорожныхъ администрацій все болѣе и болѣе склоняются къ примѣненію вагоновъ-рефрижераторовъ.

Въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки имѣется

огромный паркъ вагоновъ рефрижераторовъ (150 тысячъ вагоновъ), но тамъ вагоны эти проходятъ огромныя разстоянія по странѣ съ одинаковымъ языкомъ и не имѣющей внутреннихъ препятствій ни въ различныхъ порядкахъ на дорогахъ, ни стѣсненія при переходѣ изъ одного штата въ другой. Европа, наоборотъ, раздѣлена болѣе чѣмъ на десятокъ странъ съ различнымъ языкомъ, нравами, порядками и, главное, съ множествомъ таможенныхъ затрудненій, и разнообразными санитарными требованіями. Поэтому, когда приходилось задавать вопросъ многимъ представителямъ европейскихъ дорогъ на Бернскомъ конгрессѣ, отчего до сихъ поръ Европа такъ мало утилизируетъ вагоны-рефрижераторы, мнѣ отвѣчали, что при существующей таможенной и иной розни европейскихъ народовъ снабженіе ихъ недостающими дома продуктами должно естественно сосредоточиваться въ рукахъ колоній, которыя подвозятъ ихъ моремъ. Сухопутная же перевозка между государствами въ вагонахъ-рефрижераторахъ крайне затруднительна по указаннымъ выше условіямъ, и ожидать развитія такихъ перевозокъ можно только при образованіи какого-нибудь общества въ родѣ международнаго общества спальныхъ вагоновъ. И тогда, по всей вѣроятности, можно будетъ достигнуть для вагоновъ такого общества международнаго соглашенія.

У насъ въ Россіи условія болѣе всего подходятъ къ американскимъ, и опытъ Соединенныхъ Штатовъ въ дѣлѣ перевозки скоропортящихся грузовъ можетъ служить намъ серьезнымъ подспорьемъ при разрѣшеніи вопроса о томъ, чего слѣдуетъ намъ держаться въ этомъ дѣлѣ. Нужно, однако, имѣть въ виду, что не всѣ скоропортящіеся грузы, не во всякое время года и не при всякихъ температурахъ требуютъ непременно перевозки въ вагонахъ-рефрижераторахъ.

Мы уже видѣли, что предварительное охлажденіе грузовъ даетъ возможность перевозить ихъ для доставки на мѣста назначенія, отстоящія нерѣдко на сотни верстъ отъ пункта погрузки, въ обыкновенныхъ крытыхъ вагонахъ; съ другой стороны грузы, подверженные порчѣ даже въ сильной степени, выдерживаютъ перевозку въ обыкновенныхъ вагонахъ на небольшихъ разстояніяхъ, или въ такое время года, когда внѣшняя температура подходитъ къ требуемой для даннаго груза.

Особый въ этомъ отношеніи интересъ представляютъ играющіе весьма важную роль въ снабженіи городовъ *молочные продукты*.

*Молоко* представляетъ настолько своеобразныя условія, что при его перевозкѣ примѣняется, обыкновенно, совершенно особый порядокъ: прежде всего молоко не можетъ поступать изъ слишкомъ отдаленныхъ мѣстностей; оно не выдерживаетъ безъ порчи качки вагоновъ въ теченіе долгаго времени; затѣмъ его

нужно подвозить къ станціямъ съ фермъ, нерѣдко отстоящихъ на значительныхъ протяженіяхъ, и, наконецъ, ежедневная отправка его должна быть приурочена ко времени отъ 7 до 8 ч. вечера, а доставка въ городъ—къ часу или двумъ утра.

Особенно характерна по отношенію къ протяженіямъ перевозки молока нижеприводимая таблица доставки его по желѣзнымъ дорогамъ въ Парижъ (въ 1892 и въ 1902 году), и въ Берлинъ (въ 1903 году).

В ъ П а р и ж ъ.			В ъ Б е р л и н ъ.	
П р о б ѣ г ъ.	Т о н н ѣ.		П р о б ѣ г ъ.	Т о н н ѣ.
	1892.	1902.		
до 25 килом.	1.995	166	11 до 20 килом.	19.909
26 до 50 килом.	46.425	53.854	21 „ 30 „	60.779
51 „ 75 „	60.161	89.734	31 „ 40 „	176.272
76 „ 100 „	37.393	71.571	41 „ 50 „	96.888
101 „ 125 „	6.270	27.932	51 „ 60 „	88.500
126 „ 150 „	2.709	6.946	61 „ 70 „	81.298
151 „ 175 „	92	4.677	71 „ 80 „	67.378
176 „ 200 „	—	—	81 „ 90 „	66.105
201 „ 250 „	—	45	91 „ 100 „	23.015
251 „ 300 „	25	—	101 „ 120 „	39.866
301 „ 400 „	—	200	121 „ 150 „	8.780
свыше 400 „	—	371	151 „ 200 „	902
			201 „ 250 „	216
			251 „ 300 „	25
			свыше 300 „	27
Итого . . . . .	155.071	255.496		729.960

Изъ таблицы видно, что перевозки молока съ разстояній свыше 150 верстъ почти совершенно прекращаются какъ для Парижа, такъ и для Берлина.

Средній пробѣгъ молока для Парижа равнялся въ 1902 году—77 километрамъ, средняя провозная плата съ тонны составляла 10 франковъ 49 сантимовъ или 0,136 франка съ тонно-километра и 0,013 франка съ 1,25 килограмма молока (съ тарой).

Нѣкоторыя мѣры, принимаемыя на заграничныхъ дорогахъ при перевозкѣ молока, слѣдуетъ имѣть въ виду и нашимъ дорогамъ. Тамъ всѣ перевозки молока, да и вообще скоропортящихся продуктовъ на дорогахъ большого движенія, поручаются особому агенту, на обязанности коего лежать и всѣ сношенія по этимъ перевозкамъ.

Для уменьшенія письменной работы по расчетамъ вмѣсто дорожныхъ документовъ ведутся мѣсячные счета. Перевозки молока оплачиваются или впередъ, или съ отправителемъ или по-

лучателемъ производятся мѣсячные расчеты, при условіи представленія ими залога. Кромѣ того на нѣкоторыхъ дорогахъ обыкновенные вагоны для перевозки молока передаютъ въ распоряженіе отправителя, который уже самъ долженъ его оборудовать. При этомъ ему предоставляется догружать такой вагонъ на попутныхъ станціяхъ, но подъ условіемъ уплаты тарифа за цѣлый вагонъ.

Остальныя мѣры какъ-то: однообразные бидоны, привѣсныя металлическія бляхи и т. п., примѣняются и на нашихъ дорогахъ.

Подвижной составъ для перевозки молока въ Европѣ не представляетъ никакихъ отличій отъ обыкновеннаго, кромѣ окраски ихъ въ бѣлый цвѣтъ и устройства полокъ, дающихъ возможность лучшей утилизаціи вагона.

Въ жаркихъ странахъ и даже во Франціи молоко грузятъ въ рѣшетчатые вагоны съ цѣлью использовать для его охлажденія ночную свѣжесть и движеніе воздуха при быстромъ ходѣ поѣзда; для той же цѣли употребляютъ высокобортныя платформы.

Въ странахъ по преимуществу съ холоднымъ климатомъ предпочитаютъ вагоны съ двойными стѣнками. Примѣненіе вагоновъ-рефрижераторовъ можетъ быть, разовьется въ будущемъ, когда ростъ потребленія вызоветъ снабженіе городовъ изъ болѣе отдаленныхъ мѣстъ; теперь же, при существующихъ небольшихъ пробѣгахъ, въ вагонахъ-рефрижераторахъ надобности не ощущается.

Нельзя не отмѣтить, что опыты перевозки въ вагонахъ-ледникахъ, произведенные по доставкѣ молока въ Парижъ, дали неблагопріятныя показанія: послѣ нѣсколькихъ перевозокъ вагоны-рефрижераторы пропитывались дурнымъ запахомъ и, если не будетъ устранено это неудобство, то едва ли можно ожидать ихъ дальнѣйшаго примѣненія.

Въ Америкѣ, гдѣ были приложены особыя заботы объ улучшенной перевозкѣ молока, пришли къ убѣжденію, что снабженіе городовъ молокомъ на большихъ протяженіяхъ представляется проблематичнымъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ изобрѣтенъ способъ задержать или пріостановить его броженіе. Свойство молока быстро окисляться вызвало въ Европѣ попытку перевозить его замороженнымъ. Въ Америкѣ же, молоко охлаждаютъ до отправления до  $1,6^{\circ}$  по Цельсію и затѣмъ погружаютъ въ обыкновенные вагоны, или въ металлическихъ бидонахъ, или въ деревянныхъ ящикахъ съ гнѣздами, въ которыхъ помѣщаются бутылки съ молокомъ или сливками. Между головками бутылокъ и верхней деревянной крышкой оставляютъ пустое пространство, которое въ жаркое время заполняютъ льдомъ; точно также обкладываютъ льдомъ и горла бидоновъ.

Въ своемъ докладѣ Вѣнскому холодильному конгрессу, Е. Ф. Ликъ говоритъ, что свѣжее молоко въ кувшинахъ перевозится въ

большіе города обыкновенно въ багажныхъ вагонахъ съ пассажирскими поѣздами, безъ примѣненія охлажденія, хотя нѣкоторые желѣзныя дороги построили для этой цѣли нѣсколько вагоновъ-рефрижераторовъ, отправляемыхъ съ пассажирскими поѣздами. Изъ этихъ вагоновъ нѣкоторые снабжены полками или двойными ярусами, на которыхъ устанавливаются сосуды съ молокомъ настолько плотно, чтобы во время движенія они не могли упасть. Иные вагоны охлаждаются посредствомъ льда, помѣщаемого въ резервуары; но въ послѣднее время указывается на то, что на короткихъ разстояніяхъ, примѣрно въ 50—60 миль, особенно на крайнемъ югѣ, гдѣ погода очень жаркая, полезно помѣщать внутри вагона большіе резервуары съ холодной водой и льдомъ, и ставить въ нихъ сосуды съ молокомъ, которое такимъ путемъ и охлаждается. Полагаютъ, что этотъ способъ экономичнѣе и сопряженъ съ меньшими трудностями, чѣмъ обычный способъ охлажденія при помощи льда въ резервуарахъ, расположенныхъ по обоимъ концамъ вагона \*).

Для перевозки молока установлены на главныхъ линіяхъ особые поѣзда съ пассажирской скоростью, а на побочныхъ линіяхъ и на вѣтвяхъ, съ которыхъ молоко поступаетъ на главные линіи,—его перевозятъ въ товаро-пассажирскихъ поѣздахъ. Для молочныхъ поѣздовъ на главныхъ линіяхъ примѣняется скорость отъ 32 до 40 километровъ въ часъ, а на боковыхъ отъ 19 до 29 километровъ.

Крайніе пункты, изъ которыхъ Нью-Йоркъ получалъ до 1895 года молоко, отстоятъ на протяженіяхъ отъ 140 до 539 километровъ, но съ тѣхъ поръ введенныя улучшенія расширили районъ снабженія Нью-Йорка до 644 километровъ, причемъ поѣздъ отправляется около 8 часовъ утра, а прибываетъ въ Джерсей-Сити въ полночь, и молоко попадаетъ на рынокъ на слѣдующее утро. Съ ближайшихъ протяженій молоко поступаетъ на рынокъ на другой день послѣ удоя съ такимъ расчетомъ, чтобы оно было въ пути не болѣе 24 часовъ.

Доставка молока въ Нью-Йоркъ сильно растетъ:

Въ 1886 г. его подвозилось	5,4	млн.	бидоновъ	(по 37,8 литровъ)
„ 1893 „ „	7,5	„	„	„
„ 1903 „ „	11,4	„	„	„
„ 1907 „ „	15,0	„	„	(567 млн. литровъ)

Потребленіе же на душу населенія въ 1886 году, составляло 90,7 литровъ, а въ 1907 г.—128,5 литровъ, т. е. поднялось за 10 лѣтъ на 42%.

При такомъ ростѣ потребленія, разумѣется, нельзя успока-

\*) Transportation of perishable Freight in America. By E. F. Mc. Pike.

иваться на принятыхъ уже желѣзными дорогами мѣрахъ для увеличенія района доставки молока; но нельзя не принимать въ расчетъ и того, что хотя молоко въ болѣе отдаленныхъ районахъ обходится дешевле, чѣмъ въ ближайшихъ, но стоимость провоза его выше, и что успѣхъ дѣла зависитъ отъ уравненія суммы этихъ двухъ элементовъ цѣны для всѣхъ пунктовъ отправленія молока.

При нынѣшнихъ условіяхъ, по заявленію одной желѣзной дороги, имѣющей большую перевозку молока, было бы убыточно стремиться къ усовершенствованію существующаго способа перевозки, заключающагося въ непосредственномъ обкладываніи льдомъ горлышка бидоновъ или бутылокъ, и правильнѣе заботиться о расширеніи молочнаго хозяйства въ мѣстностяхъ отстоящихъ недалеко отъ пунктовъ потребленія, такъ какъ перевозка въ вагонахъ на небольшихъ протяженіяхъ падаетъ меньшимъ накладнымъ расходомъ на производство.

*Рыба и продукты моря* до самаго послѣдняго времени представляли предметъ роскоши, доступный только наиболѣе достаточнымъ классамъ населенія. Только вблизи мѣсть улова потребленіе ихъ входило въ обычное питаніе; съ удаленіемъ же въ глубь страны снабженіе рыбой и другими морскими продуктами развивалось туго, и нужно было много усилій со стороны администрацій желѣзныхъ дорогъ, чтобы сдѣлать ихъ доступными для недостаточныхъ потребителей. При этомъ приходилось нерѣдко, кромѣ общихъ перевозочныхъ мѣропріятій, изучать вкусы разныхъ пунктовъ потребленія <sup>1)</sup> и предоставлять соотвѣтственное поощреніе тѣмъ или другимъ отраслямъ этой промышленности.

У насъ въ Россіи заботы эти также имѣли мѣсто въ видѣ устройства удобныхъ пристаней, складовъ дешеваго храненія, пониженія тарифовъ и ускоренія перевозки. И тѣмъ не менѣе мы уже видѣли, что до сихъ поръ  $\frac{4}{5}$  рыбы, обращающейся въ русской торговлѣ, подвергаются соленію. Опубликованные результаты изъ заграничной практики даютъ нѣкоторое представленіе о вліяніи поощрительныхъ мѣръ:

Такъ въ портѣ *Имиденъ* (Imuiden), въ Бельгіи въ 1888 году на мѣстномъ рынкѣ годовая продажа оцѣнивалась въ 373 тысячи франковъ, а въ 1905 г. она достигла уже 5.091.000 франковъ; въ *Гестемюнде* (Geestemünde) у устья Везера съ 13.200 тоннъ въ 1896 г. уловъ рыбы постепенно поднялся до 31.700 тоннъ.

*Германія*, которая примѣняетъ къ перевозкамъ рыбы большую скорость, установила пониженные тарифы для перевозки

---

<sup>1)</sup> Напримѣръ, наша Варшава служитъ пунктомъ распредѣленія русской рыбы между Вѣной и Берлиномъ, соотвѣтственно вкусамъ обѣихъ столицъ.

рыбы изъ нѣмецкихъ портовъ для облегченія имъ конкуренціи съ бельгійскими портами.

Серьезное вліяніе на развитіе какъ улова, такъ и потребленія рыбы имѣютъ обустройство портовъ и увеличеніе рыболовной флотиліи; при этомъ отмѣчается также и повышеніе цѣны рыбы для первыхъ продавцевъ.

Обустройства сводятся, главнымъ образомъ, къ тому, чтобы портъ сдѣлать непосредственнымъ продолженіемъ примыкающей желѣзной дороги, т. е. сократить до минимума время и формальности перехода отъ судна до вагона, чтобы уменьшить накладные расходы не только въ портѣ, но и по простоямъ судовъ и по задержкѣ вагоновъ.

Благодаря такимъ мѣрамъ въ *Гримсби* (Англія), удается отправлять по желѣзной дорогѣ въ одинъ день до 300 вагоновъ рыбы.

Что касается до повышенія цѣнности рыбы, то въ Булони напр., отмѣчено, что цѣна свѣжей рыбы повышалась такъ:

Годы.	Цѣна кило- грамма рыбы (кромѣ сельди, макро и трески).	Отправка свѣжей рыбы.	Число паро- выхъ рыбо- ловныхъ судовъ.
		Тоннъ.	
1891 . . . . .	52 сантима.	12.500	3
1901 . . . . .	65 „	27.200	55
1906 . . . . .	80 „	45.700	108

То же замѣчается и въ другихъ портахъ *Англіи*, гдѣ весь уловъ рыбы 1886 года въ 565.433 тоннъ былъ проданъ за 127 милліоновъ франковъ; а за уловъ 1905 года въ 973.636 тоннъ было получено уже 246 милліоновъ франковъ, т. е. стоимость килограмма рыбы съ 24,3 сантимовъ поднялась въ среднемъ до 27,16 сантимовъ.

Въ *Гестемонде* приняты всѣ мѣры для сокращенія и упрощенія передачи рыбы съ судовъ въ вагоны, причемъ для доставки на погрузныя платформы предположено устроить особыя повозки съ электрической тягой.

Въ *Куксгаветъ* (Гамбургъ) вдоль всего рыбнаго рынка имѣются особыя пути для прямой погрузки въ вагоны.

Такимъ образомъ заботы объ устройствѣ и улучшеніи порта и связи его съ желѣзной дорогой не только развиваютъ потребленіе рыбы и перевозку ея по желѣзнымъ дорогамъ, но поднимаютъ и выручку первыхъ продавцевъ.

На повышеніе цѣнъ на рыбу, разумѣется, улучшенія въ портахъ не вліяютъ, и оно всецѣло зависитъ отъ общихъ причинъ вздорожанія продуктовъ; можно скорѣе думать, что увеличеніе улова рыбы, если оно обгоняетъ растущій спросъ потребителей, должно понизить цѣны или по меньшей мѣрѣ задержать ихъ

повышеніе. Но интересы первыхъ продавцевъ, т. е. та часть цѣны, которая достается на ихъ долю, отъ указанныхъ улучшеній выигрываютъ, и выручка ихъ повышается.

Любопытно, что національный рыболовный конгрессъ, собиравшійся въ Булони въ 1907 и 1909 годахъ, высказываясь о главнѣйшихъ нуждахъ рыболовства, совсѣмъ не упоминаетъ о пониженіи тарифовъ.

Пожеланія его сводятся:

1) къ ускоренію всѣхъ операцій на желѣзнодорожныхъ станціяхъ;

2) къ примѣненію тарифовъ по направленію самому скорому (вмѣсто принятаго кратчайшаго);

3) къ пониженію минимальнаго вѣса для примѣненія спеціальныхъ тарифовъ;

4) къ установленію телеграфнаго увѣдомленія отправителя въ случаѣ непринятія груза на станціи назначенія;

и 5) къ уменьшенію вѣса принимаемаго къ расчету въ виду таянія льда въ пути.

Первое пожеланіе уже нашло себѣ удовлетвореніе почти повсемѣстно въ Европѣ.

Пониженіе минимальнаго вѣса для примѣненія спеціальныхъ тарифовъ имѣетъ серьезное значеніе для распредѣленія рыбы по мѣстамъ малаго потребленія. Въ *Германіи* по всѣмъ грузамъ малой скорости минимумъ платы за отправку опредѣленъ въ 30 пфениговъ (около 15 копѣекъ); во *Франціи*—на Сѣверной дорогѣ—минимумъ вѣса установленъ въ 20 килограммовъ и въ *Италіи* для рыбы, идущей большой скоростью, тоже—20 килограммовъ. Вообще маловѣсныя посылки получили очень серьезное значеніе въ доходности европейскихъ дорогъ; а въ *Англии* посылки рыбы, адресуемая частнымъ лицамъ, мелкимъ торговцамъ и школамъ, пріобрѣли самое широкое развитіе.

Въ *Гримсби* напримѣръ: такихъ маловѣсныхъ посылокъ отправляется въ среднемъ до 700 въ день, а во время постовъ это число увеличивается до 4.000 въ день.

Къ маловѣснымъ посылкамъ рыбы въ *Англии* примѣняется тарифъ, нѣсколько пониженный противъ французскаго тарифа на „colis postaux“, какъ это видно въ нижеслѣдующемъ сравненіи:

В ъ с ѣ.	Т а р и ф ѣ.	
	Англійскій.	Французскій
1 килограммъ . . . . .	0,40 франка.	0,85 франка.
3     "     . . . . .	0,60     "	0,85     "
5     "     . . . . .	0,90     "	1,05     "
7     "     . . . . .	1,00     "	1,25     "
10    "     . . . . .	1,20     "	1,25     "

Что касается скидки съ расчетнаго вѣса въ виду таянія льда въ пути, то на этотъ счетъ большинство французскихъ дорогъ отвѣтило отказомъ.

Точно также повсемѣстно во Франціи, при перевозкѣ живой рыбы въ особыхъ металлическихъ бассейнахъ, вода таксирруется, какъ рыба, и скидокъ никакихъ не дѣлается.

Въ *Германіи* на убавку въ вѣсѣ нагруженнаго рыбой вагона отъ таянія льда въ пути дѣлается скидка въ 5% съ вѣса определеннаго при отправленіи.

Нѣкоторыя дороги въ *Германіи* прибѣгаютъ къ пониженіямъ общихъ тарифовъ на рыбу для нѣкоторыхъ болѣе дешевыхъ ея сортовъ. Такъ, изъ *Киля* во *Фракфуртъ* перевозка одной тонны рыбы обходится въ 25,20 марки (20 коп. пудъ), а сельдей—21,30 марки (около 17 коп. пудъ).

На нашихъ дорогахъ дифференціація тарифовъ по различнымъ сортамъ рыбы очень развита.

Нужно отмѣтить, что въ заключеніяхъ рыболовнаго конгресса вовсе не упоминается пожеланій о перевозкѣ рыбы въ вагонахъ-рефригераторахъ, хотя въ послѣднихъ достигается большая экономія въ вѣсѣ льда по сравненію съ отдѣльными укладками во льду; но перевозки по французскимъ дорогамъ имѣютъ, обыкновенно, короткій пробѣгъ.

Для перевозки ракообразныхъ съ береговъ Бретани въ Бельгію примѣняются вагоны-ледники, причемъ замѣчено, что перевозка ихъ въ такихъ вагонахъ уменьшаетъ значительно ихъ смертность.

Мороженая же рыба встрѣчаетъ на французскихъ рынкахъ неблагопріятный приѣмъ, въ виду чего и конгрессъ въ интересахъ развитія потребленія рыбы высказался предпочтительно за устройство складовъ-рефригераторовъ въ рыболовныхъ портахъ, которые будутъ служить регуляторами мѣстныхъ цѣнъ, нынѣ претерпѣвающихъ значительныя колебанія.

---

Объ особыхъ условіяхъ перевозки цвѣтовъ, могущихъ обходиться безъ вагоновъ-рефригераторовъ, я уже говорилъ выше. Остальные скоропортящіеся продукты почти безъ исключенія требуютъ при дальнихъ перевозкахъ примѣненія искусственнаго охлажденія.

### МЯСО:

На сѣверѣ Соединенныхъ Штатовъ при перевозкѣ на короткихъ протяженіяхъ мясо не требуетъ охлажденія; но при большихъ пробѣгахъ охлаждается. Практикующіеся способы

охлажденія вполне достаточны, чтобы сохранить мясо въ теченіе 2 мѣсяцевъ, причемъ первыя двѣ недѣли мясо улучшается въ качествѣ, затѣмъ остается въ превосходномъ состояніи еще 2 недѣли, послѣ чего начинается легкое ухудшеніе въ зависимости отъ разныхъ условій, въ которыхъ оно было до охлажденія. Температуры, необходимыя для сохраненія мяса и мясныхъ продуктовъ въ складахъ и въ вагонахъ, поддерживаются на слѣдующемъ уровнѣ:

Говядина свѣжая . . . . .	отъ $+2,7^0$ до $+3,8^0$ Ц.
Свинина . . . . .	„ $-1,1^0$ „ $+0,5^0$ „
Печенка . . . . .	„ $+1,1^0$ „
Баранина . . . . .	„ $0^0$ „ $+2,2^0$ „
Филе . . . . .	„ $+1,1^0$ „ $+1,6^0$ „
Телятина . . . . .	„ $0^0$ „ $+2,2^0$ „

Нѣкоторые спеціалисты рекомендуютъ, однако, для свѣжей говядины отъ  $0^0$  до  $1,1^0$  Ц. Существующая практика пришла къ основному требованію, чтобы изъ мясныхъ тушъ, тотчасъ послѣ снятія шкуры была немедленно и совершенно удалена животная теплота; причемъ всячески избѣгаютъ замораживанія ихъ поверхности, такъ какъ оно влечетъ за собой внутреннюю порчу мяса.

Искусственнымъ охлажденіемъ свинины достигли почти полного использованія свиныхъ тушъ.

Главное условіе—быстрота охлажденія и поддержаніе циркуляціи холоднаго и сухого воздуха.

Самыя цѣнныя части свиной туши, какъ напр.: вырѣзку обертываютъ даже парафиновой бумагой, чтобы предохранить отъ сырости и падающихъ капель, и температура при перевозкѣ ихъ поддерживается отъ  $-3,3^0$  до  $-2,2^0$  Цельсія. Вагоны, употребляемые, обыкновенно, для перевозки мяса, охлаждаются кессонами со льдомъ, помѣщаемыми при поперечныхъ стѣнкахъ. Такое размѣщеніе ледяныхъ ящиковъ вызывается съ одной стороны тѣмъ, что постановка ихъ по продольнымъ стѣнкамъ значительно уменьшаетъ емкость вагона, ибо ширины вагона увеличивать нельзя, а удлиненіе его возможно; а съ другой стороны такимъ размѣщеніемъ избѣгаютъ излишняго осажденія влаги на потолокъ и стѣнкахъ вагона. Практика указала, что для поддержанія внутри вагона температуры отъ  $-2,2^0$  до  $+1,1^0$  Цельсія, необходимыхъ для перевозки разныхъ мясныхъ товаровъ, нельзя обойтись безъ примѣси соли.

Для мяса маринованнаго тре-

буется темпер. въ вагонѣ . . . отъ  $1,6^0$  до  $4,4^0$  Ц.

Для окороковъ, лопатокъ и реберныхъ частей немаринованныхъ . . . . . отъ  $-1,1^0$  до  $+1,6^0$  Ц.

По другимъ указаніямъ:

Для мяса маринованнаго . . . . .	„	$2,2^0$	„	$3,3^0$	„
И мяса соленнаго и сушеннаго . . . . .	„	$3,3^0$	„	$4,4^0$	„

Мясныя туши, приготовленныя для перевозки, разрѣзываются на четыре части, и каждая такая часть подвѣшивается на крюкахъ, укрѣпленныхъ въ потолокъ вагона. Туши мелкихъ животныхъ подвѣшиваются такимъ же способомъ.

Всѣ части мясныхъ тушъ обертываются для чистоты полотномъ.

Скорость доставки мяса, особенно если послѣдняя совпадаетъ съ періодомъ улучшенія, послѣ охлажденія, его вкусовыхъ качествъ, въ значительной степени способствуетъ увеличенію его потребленія.

Въ случаяхъ аваріи вагона съ мясомъ, практика Соединенныхъ Штатовъ также выработала извѣстные приемы.

„Если въ вагонѣ-рефригаторѣ окажется расщелина въ кузовѣ, то первымъ дѣломъ, рекомендуетъ Д. І. Девисъ (въ Чикаго), нужно ее немедленно закрыть какимъ бы то ни было способомъ, (одѣяла, ковры, войлокъ или что-нибудь въ этомъ родѣ). Вагонъ оставляютъ закрытымъ и грузъ не трогаютъ до прибытія другого мясного же вагона-рефригатора; всякимъ наличнымъ вагономъ-рефригаторомъ пользоваться осторожно, такъ какъ не всякій вагонъ-рефригаторъ можетъ быть употребленъ для перевозки свѣжаго мяса, ибо вагоны для перевозки другихъ продуктовъ не снабжены крючками для подвѣшивания тушъ и другими спеціальными для перевозки мяса приспособленіями.

Крайне важно, по словамъ того же Девиса, чтобы мясо, которое перегружаютъ въ другой вагонъ, было подвергнуто предварительному охлажденію, на что требуется до 24 часовъ, причемъ температура вагона, еще до погрузки, должна быть доведена до  $-2,2$  Цельсія; поэтому гораздо лучше послѣ аварій мясо оставлять въ вагонѣ даже 36 часовъ, такъ какъ его охлажденное состояніе въ теченіе этого времени представляетъ достаточную гарантію къ сохраненію его отъ порчи. Перегрузку слѣдуетъ производить по возможности ночью и какъ можно быстрѣе.

У насъ въ *Rossii*, какъ уже было указано, оборачивается въ перевозкѣ болѣе 40 милліоновъ пудовъ мясныхъ товаровъ, причемъ  $\frac{2}{3}$  ихъ идетъ въ живомъ скотѣ.

Но перевозка мяса въ живомъ скотѣ, съ изобрѣтеніемъ искусственнаго охлажденія въ вагонахъ, отживаетъ уже свой вѣкъ, и если она останется для спеціальныхъ потребителей, то

въ отношеніи массоваго потребленія вопросъ разрѣшается совершенно въ иномъ направленіи.

Между тѣмъ перевозка живого скота по желѣзнымъ дорогамъ, сравнительно съ перевозкой мяса, становится все больше и больше невыгодной.

Невыгодность эта увеличивается съ отмѣчаемымъ перемѣщеніемъ центровъ скотоводства въ предѣлы азіатской Россіи, такъ какъ разстоянія до главныхъ пунктовъ потребленія мяса при этомъ значительно удлиняются.

Хотя уменьшеніе количества скота на Сѣверномъ Кавказѣ, вслѣдствіе запахиванія пастбищъ, признается многими фактомъ временнаго характера, и существуютъ довольно авторитетныя мнѣнія, что съ развитіемъ посѣвовъ кормовыхъ растений, скотоводство и особенно овцеводство на Сѣверномъ Кавказѣ возстановится въ прежнихъ размѣрахъ, тѣмъ не менѣе съ существующимъ положеніемъ дѣль не считается нельзя.

Въ чемъ же заключаются недочеты преобладающей въ настоящее время перевозки мяса въ живомъ скотѣ?

По мнѣнію одного изъ специалистовъ, Я. Я. Полферова, на котораго ссылается Н. Бородинъ въ своей брошюрѣ „Искусственное охлажденіе и его примѣненіе къ храненію и перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ“, недостатки существующаго способа перевозки мяса въ живомъ скотѣ сводятся къ слѣдующему: 1) Организация перевозки живого скота сложна и чрезвычайно хлопотлива, такъ какъ на станціяхъ отправленія, прибытія и вдоль по всему пути слѣдованія долженъ быть обеспеченъ достаточный водопой и заготовленъ необходимый запасъ корма; каждый поѣздъ должны сопровождать особыя проводники для ухода за скотомъ въ пути; 2) перевозка живого скота подвержена значительному риску убытковъ не только вслѣдствіе потери въ вѣсѣ убойнаго скота при долгой перевозкѣ и небрежномъ присмотрѣ, но и отъ заболѣванія и падежа въ пути; 3) перевозка скота нерациональна въ отношеніи распространеніи эпизоотіи; 4) коммерческій расчетъ страдаетъ отъ тяжести излишнихъ расходовъ при перевозкѣ скота въ живомъ видѣ; и 5) перевозка живого скота кромѣ вліянія на цѣну мяса на мѣстахъ потребленія, оказываетъ еще важное косвенное вліяніе на продажную цѣну скота, вынуждая грузоотправителя продать прибывшую партию скота въ возможно короткій срокъ во избѣжаніе риска и убытка, сопряженныхъ съ содержаніемъ скота по дорогамъ и нерѣдко плохимъ кормомъ, зачастую въ неудовлетворительныхъ помѣщеніяхъ, и расходами на содержаніе проводника. Скупщики на мѣстахъ отлично умѣютъ использовать сказанныя затрудненія, понижая покупную цѣну скота, такъ какъ грузоотправитель, за неимѣніемъ своей собственной организациі по продажѣ мяса

и за отсутствием приспособлений для долговременнаго хранения его, не может приступить къ убою скота“.

Если къ этому прибавить еще, что продукты раздѣлки скота, скопляясь въ пунктахъ потребления мяса большими массами, подвергаются обезцѣненію, то станетъ вполне понятнымъ, почему цитируемый авторъ высказывается за убой мясного скота на мѣстахъ его разведения и за перевозку мясныхъ тушъ, для чего необходимо устройство холодныхъ складовъ и перевозка въ вагонахъ-ледникахъ.

Нужно имѣть при этомъ въ виду, что перевозки живого скота, несмотря на значительные расходы на ветеринарный надзоръ и при посадкѣ его и при выгрузкѣ, попрежнему представляютъ значительную опасность по разнесенію эпизоотій по всей Россіи. Число станцій посадки скота постоянно растетъ, и за послѣдніе шесть лѣтъ число ихъ возросло съ 560 до 984-хъ. Такимъ образомъ пункты надзора все умножаются и поэтому самый надзоръ дѣлается все затруднительнѣе, дороже и менѣе дѣйствительнымъ. Въ виду этого, чѣмъ скорѣе совершится эволюція снабженія населенія мясомъ въ смыслѣ перевозки его въ битомъ видѣ, тѣмъ легче будетъ организовать и самый санитарный надзоръ за нимъ, сосредоточивъ его, главнымъ образомъ, въ пунктахъ уоя и на мѣстахъ потребления.

*Масло*, предварительно охлажденное, перевозится въ вагонахъ-ледникахъ, причѣмъ въ нихъ поддерживается температура  $4,4^{\circ}$  Цельсія, что достигается примѣсью ко льду отъ 5 до 15% крупной соли. При опытахъ, которые были произведены по перевозкѣ сибирскаго масла изъ Кургана въ Ригу, масло предварительно не охлаждалось и имѣло температуру отъ  $8^{\circ}$  и до  $20^{\circ}$  Цельсія. Опыты производились надъ разными вагонами съ механическимъ и ледянымъ охлажденіемъ. Записи, веденныя въ пути, показали, что хотя въ вагонахъ-ледникахъ температура была и нѣсколько выше, чѣмъ въ вагонахъ съ холодильными машинами, но само масло и въ тѣхъ и въ другихъ вагонахъ имѣло почти одинаковую температуру и во всѣхъ вагонахъ дошло до Риги въ хорошемъ состояніи.

Хотя зимой нѣтъ надобности во льдѣ, но пытные экспедиторы рекомендуютъ все-таки класть ледъ, такъ какъ онъ очищаетъ воздухъ въ вагонѣ.

*Сыръ*, перевозимый въ коробкахъ или въ картонкахъ, требуетъ особой заботы о чистотѣ и температуры отъ  $-1,1$  до  $+1,6^{\circ}$  Цельсія.

*Яйца* цѣлыя и лучшаго качества, помѣщаемыя въ ящикахъ, могутъ прекрасно перевозиться на небольшихъ разстояніяхъ въ скорыхъ и пассажирскихъ поѣздахъ; но на большихъ протяже-

няхъ требуютъ одного изъ двухъ способовъ сохраненія ихъ отъ порчи; яйца неразбитыя перевозятся въ вагонахъ-ледникахъ при температурѣ отъ 7,2° до 10° по Цельсію. Если же яйца назначаются для какого-нибудь производства, — кондитерскаго или бисквитнаго, тогда ихъ разбиваютъ и выливаютъ въ особые жестяные бидоны, вмѣстимостью въ 19 литровъ каждый. Затѣмъ схлаждаютъ до температуры, которая доводитъ ихъ до твердаго состоянія, въ коемъ они и остаются до употребленія въ дѣло.

Перевозятся такіе бидоны въ вагонахъ-ледникахъ, причемъ ко льду подмѣшиваютъ отъ 5 до 15% соли, дабы поддержать температуру отъ 1,1° до 4,4° Цельсіа; но послѣдняя безъ вреда для яицъ можетъ быть и ниже. Иногда перевозятъ охлажденные бидоны и въ обыкновенныхъ вагонахъ; но при этомъ стараются держать вагонъ герметически закрытымъ, а чтобы помѣшать проникновенію внѣшняго воздуха,—закрываютъ двери и всѣ отверстія соломою.

Наибольшихъ заботъ послѣ молока требуетъ перевозка *битой птицы*.

Тутъ прежде всего тщательно, но и постепенно, нужно уничтожить животную теплоту. Достигается это двумя способами: первый заключается въ томъ, что битую птицу погружаютъ въ сосудъ съ холодной водой, которую въ теченіе 12 часовъ мѣняютъ два или три раза; затѣмъ ее помѣщаютъ въ бакъ съ колотымъ льдомъ и держатъ въ немъ еще 12 часовъ. Послѣ 24 часовъ животная теплота совершенно исчезаетъ.

Затѣмъ птицу кладутъ въ особыя бочки, причемъ каждые два ряда птицъ перекладываютъ колотымъ льдомъ, а сверху покрываютъ сплошнымъ кускомъ льда и затягиваютъ поверхъ полотномъ. Обыкновенная сахарная бочка можетъ вмѣстить отъ 175 до 200 англійскихъ фунтовъ птицъ и почти столько же льда.

Другой способъ, извѣстный подъ именемъ сухой укупорки, принятъ крупнѣйшими оптовиками Соединенныхъ Штатовъ: битую птицу помѣщаютъ на рѣшеткахъ въ холодильной камерѣ, въ которой поддерживается температура отъ 0° до 1,7° Цельсіа и держатъ въ ней отъ 24 до 48 часовъ. Затѣмъ ее завертываютъ въ бумагу, или перекладываютъ бумагой ящикъ, въ которомъ она помѣщена. При такомъ сухомъ способѣ достигаются наилучшіе результаты, и птица доходитъ въ прекрасномъ состояніи на протяженіи перевозки свыше 2000 километровъ, послѣ чего она сохраняется отъ 6 до 9 мѣсяцевъ въ холодномъ складѣ, продается, перепродается и наконецъ поступаетъ къ розничному торговцу. Одинъ ящикъ съ охлажденной такимъ способомъ птицы, на которомъ было написано имя и адресъ отправителя, былъ возвращенъ ему, но по ошибкѣ погруженъ въ отопляемый

вагонъ. По возвращеніи птица была осмотрѣна и найдена въ превосходномъ состояніи.

Въ иныхъ случаяхъ битую птицу, послѣ освобожденія ея отъ животной теплоты, замораживаютъ, и тогда она сохраняется безъ ухудшенія ея вкусовыхъ качествъ очень долгое время, лишь бы окружающая температура была достаточно низкая. Битая птица, сохраняемая во льду, перевозится въ вагонахъ-ледникахъ, снабженныхъ однимъ льдомъ безъ примѣси соли, при температурѣ отъ 1,7° до 7° по Цельсію.

Птица, приготовленная сухимъ способомъ и замороженная, перевозится въ вагонахъ-ледникахъ, но съ примѣсью ко льду отъ 5 до 15% соли; при этомъ температура не должна превышать 1,7° до 4,5° по Цельсію.

Самые вагоны, за нѣсколько часовъ до погрузки, должны быть охлаждены, при помощи смѣси льда и соли, по возможности до температуры, до которой доведена погружаемая птица.

Возобновленіе льда въ вагонѣ, перевозящемъ птицу, необходимо дѣлать каждые 24 часа.

Хотя большая скорость и представляется желательной, но, при правильномъ примѣненіи изложенныхъ выше приѣмовъ и способовъ охраненія, опозданіе теряетъ свою остроту.

Весьма серьезный вопросъ при перевозкѣ произведеній фермъ представляютъ сборные вагоны, въ которыхъ помѣщаютъ разные продукты и съ разныхъ станцій, такъ какъ въ нихъ трудно поддерживать однообразную температуру при частомъ открываніи дверей для погрузки новыхъ отправокъ. Поэтому на отправителяхъ такихъ сборныхъ грузовъ должна лежать особая забота, во-первыхъ по лучшей подготовкѣ ихъ товара для перевозки въ вагонахъ-ледникахъ, а во-вторыхъ по аккуратной доставкѣ товара къ моменту прибытія сборнаго вагона на станцію погрузки, дабы грузъ возможно меньше оставался на открытомъ воздухѣ.

Въ отношеніи *овощей*, равно какъ и *фруктовъ*, серьезное значеніе имѣетъ хорошая подготовка ихъ до сдачи въ перевозку. Но еще большее значеніе представляетъ организація сборныхъ поѣздовъ, въ которые погружаютъ партіи съ разныхъ станцій и съ разныхъ отправителей.

Фермы и сады разбросаны на различныхъ разстояніяхъ отъ станціи, а потому прежде всего необходима забота самихъ отправителей къ подготовкѣ и доставкѣ во время ихъ посылокъ на станцію.

Вотъ какъ описывается организація этихъ перевозокъ на одной большой линіи:

„Въ теченіе сезона перевозки фруктовъ и овощей, на упомянутой линіи въ соответственныхъ направленіяхъ пускаютъ такъ называемые сборные поѣзда.

Въ каждомъ направленіи такіе поѣзда выходятъ съ первоначальной станціи около 4 часовъ пополудни. Погрузка на попутныхъ станціяхъ производится при этомъ поздно вечеромъ послѣ заката солнца, что обезпечиваетъ наименьшее проникновеніе теплаго воздуха въ открываемыя двери вагона. Такой поѣздъ принимаетъ партіи на всѣхъ попутныхъ станціяхъ и, достигнувъ предѣльной станціи даннаго производительнаго района, прищепляется къ прямому ускоренному товарному поѣзду.

Каждый сборный поѣздъ забираетъ на станціи своего первоначальнаго отправленія пустые вагоны съ вентиляціей и пустые вагоны-ледники для попутной погрузки. Въ поѣздѣ, кромѣ обычной бригады кондукторовъ, имѣется особый агентъ, завѣдывающій погрузкой попутныхъ партій, и три или четыре грузчика. Погрузки сортируются по станціямъ назначенія. Грузчики выбираются обыкновенно опытные, имѣвшіе уже дѣло съ такими сборными партіями въ прежніе годы.

Принято вообще размѣщать различные продукты по возможности раздѣльно; особенно стараются помѣстить особо—ягоды. Двери вагона держать открытыми возможно меньшее время.

Такія сборныя погрузки производятся безъ особыхъ затрудненій и по отношенію къ нимъ со стороны товарохозяевъ предъявляется менѣ жалобъ, чѣмъ по перевозкамъ полными вагонами. Опытъ показалъ, что лучшихъ результатовъ по охраненію фруктовъ и овощей отъ порчи достигаютъ при перевозкѣ ихъ въ вагонахъ-рефригераторахъ; причемъ особенно рекомендуется предварительное ихъ охлажденіе до погрузки. Тамъ же, гдѣ этого сдѣлать нельзя, ограничиваются по необходимости предварительнымъ, до погрузки, охлажденіемъ самихъ вагоновъ-рефригераторовъ. Такимъ образомъ перевозится большая часть фруктовъ, наиболѣе подверженныхъ скорой порчѣ, каковы ягоды, дыни канталупы, мускатныя дыни, персики, вишни, сливы и груши. Для такого предварительнаго охлажденія самихъ вагоновъ, обыкновенно заполняютъ ихъ кессоны кусками льда, вѣсомъ отъ 11 до 22 килограммовъ, и промежутки между ними засыпаютъ мелкимъ льдомъ. Для этого требуется для вагоновъ-рефригераторовъ нормальнаго типа отъ 220 до 260 пудовъ льда. Кессоны слѣдуетъ догружать черезъ каждыя 24 часа; требуемая температура въ вагонѣ отъ 7° до 10° по Цельсію.

При перевозкѣ *капусты* и *картофеля* на сѣверѣ Соединенныхъ Штатовъ и въ Канадѣ, приходится прибѣгать къ отопляющимся вагонамъ; но это практикуется только зимою; южнѣе же единственная охрана *капусты* и *корнеплодовъ* состоитъ въ обивкѣ внутреннихъ стѣнокъ вагона толстой бумагой и въ посыпкѣ пола слоемъ опилокъ или стружекъ. При перевозкѣ же на дальнихъ разстояніяхъ въ вагонахъ-ледникахъ необходимо прибѣгать къ вентилированію воздуха въ вагонѣ. Забота объ

открытіи и закрытіи вентиляторовъ лежитъ обыкновенно на поѣздной прислугѣ.

Вообще указанные продукты не особенно чувствительны къ холоду; но при сильныхъ жарахъ съ ними слѣдуетъ обращаться такъ же, какъ и съ болѣе нѣжными. Въ полосѣ умѣренной перевозки картофеля не требуютъ особой заботы; но на сѣверѣ примѣненіе отопленія въ вагонахъ дало сильный толчокъ расширенію его культуры.

Интересный примѣръ приводится въ одномъ изъ сообщеній конгрессу въ Бернѣ: въ лѣсистой мѣстности на сѣверо-западѣ Соединенныхъ Штатовъ почва, до проведенія желѣзной дороги оставалась совершенно невоздѣланной. Лѣтъ 15 тому назадъ прошла наконецъ желѣзная дорога, которая пересѣкла эту область на протяженіи 90 километровъ; и вотъ усиліями желѣзной дороги, при содѣйствіи университета и земледѣльческаго департамента, удалось приучить населеніе къ посѣвамъ картофеля. По окончаніи постройки желѣзной дороги вывозъ картофеля сразу сталъ расти и за 15 лѣтъ поднялся съ 45 тысячъ тоннъ до 544 тысячъ тоннъ, т. е. до 32 милліоновъ пудовъ; причемъ площадь картофельной культуры, пересѣченная дорогою, расширилась съ 90 километровъ до 483 километровъ.

Приспособленія вагоновъ состояли исключительно въ ихъ отопленіи и въ обивкѣ внутреннихъ стѣнъ досками съ бумагой.

Съ 15 августа по 15 октября картофель возятъ въ обыкновенныхъ крытыхъ вагонахъ, съ дверьми нѣсколько открытыми (на  $7\frac{1}{2}$  сантиметровъ) для движенія воздуха. Съ 15 Октября до 1 декабря перевозка производится въ крытыхъ вагонахъ, обитыхъ внутри досками и бумагой. Съ 1 декабря и до весны ставятъ въ вагонѣ печь за счетъ отправителя. Вознагражденіе надсматривающаго за топкой агента и стоимость отопленія идутъ также за счетъ грузохозяина.

---

## IX.

Вопросъ о типѣ вагоновъ, примѣнимомъ для перевозки скоропортящихся грузовъ, представляется, разумѣется, наиболѣе важнымъ.

Всѣ попытки европейскихъ и русскихъ дорогъ ограничиться приспособленіемъ существующихъ товарныхъ вагоновъ представляютъ собою полумѣры, которыя не достигаютъ цѣли и не разрѣшаютъ задачи.

Американцы, наоборотъ, давно уже сознали необходимость устройства специальныхъ вагоновъ, которые отвѣчали бы глав-

нѣйшимъ условіямъ сохранности скоропортящихся товаровъ въ пути и, съ обычной имъ энергіей и практичностью, осуществили требуемую реформу. Почти 50 лѣтъ практики американскихъ перевозокъ<sup>1)</sup> достаточно доказали правильность разрѣшенія ими поставленной задачи, и намъ остается только пользоваться ихъ опытомъ. Между тѣмъ у насъ все еще говорятъ объ этомъ дѣлѣ, какъ о чемъ-то новомъ и, стремятся изобрѣсти какіе-то усовершенствованные типы вагоновъ. Изобрѣтательность вещь прекрасная, но нѣтъ никакого смысла открывать Америку, когда послѣдняя не только открыта, но еще и производитъ огромныя перевозки въ спеціальныхъ вагонахъ.

Въ чемъ же заключаются главныя основныя требованія для выбора того или иного изъ имѣющихся типовъ спеціальныхъ вагоновъ для перевозки скоропортящихся продуктовъ? Не имѣя въ виду проводить здѣсь техническое описаніе разныхъ типовъ вагоновъ-рефрижераторовъ остановлюсь лишь на главныхъ основныхъ требованіяхъ, которыя должны быть предъявлены при разрѣшеніи поставленной задачи.

Прежде всего вагоны для перевозки скоропортящихся грузовъ должны быть устроены такъ, чтобы въ нихъ въ теченіе всей перевозки поддерживалась та температура, которая нужна для сохраненія перевозимаго товара отъ порчи. Затѣмъ въ нихъ должна быть обеспечена такая степень влажности воздуха, при которой поддерживаемая температура даетъ наилучшіе результаты.

Наконецъ вагоны должны быть снабжены необходимой для обмѣна воздуха вентиляціей.

Всѣ эти заданія выполняются въ Америкѣ или во всей ихъ совокупности, или же вагоны устраиваются съ одной вентиляціей безъ ледяного охлажденія.

Температура внутри вагона, какъ выяснила практика, требуется отъ 0 до 4,4 по Цельсію, а влажность отъ 70 до 75%.

Какими же средствами достигается поддержаніе въ вагонѣ необходимой температуры?

Американскій изслѣдователь *Брайсъ*, высказываясь за необходимость поддержанія постоянной температуры и постоянной влажности воздуха для сохраненія отъ порчи продуктовъ питанія, признаетъ, что для складовъ-рефрижераторовъ наиболѣе примѣнимо механическое охлажденіе; для вагона же до сихъ поръ механическое охлажденіе въ пути оказалось неприемлемымъ.

Понятно поэтому, что громадное большинство американ-

---

1) Патентъ на вагонъ-рефрижераторъ Вилліама Девиса былъ взятъ въ 68 году; но еще ранѣе инженеръ Чандлеръ дѣлалъ опыты съ вагономъ, имѣвшимъ двойныя стѣнки, полъ и крышу, въ который послѣ погрузки вносился ящикъ со льдомъ.

скихъ вагоновъ-рефригаторовъ охлаждаются льдомъ и смѣсью льда съ солью; причемъ устройства для поддержанія известной температуры скомбинированы въ нихъ съ соотвѣтствующими вентиляціонными приспособленіями.

Кромѣ указанныхъ выше условій необходимо чтобы вагонъ-рефригаторъ, или вѣрнѣе—*изотермическій вагонъ*—былъ доступенъ для обеззараживанія и давалъ бы наивыгоднѣйшее отношеніе мертвого груза къ полезному.

Въ одномъ изъ докладовъ, представленныхъ Бернскому железнодорожному конгрессу 1910 года, были описаны три типа вагоновъ-ледниковъ.

Одинъ изъ нихъ введенъ на дорогѣ North Eastern въ Англіи, другой австралійскій и третій нормальный типъ Сѣверо-Американскихъ Штатовъ.

Первый имѣетъ тару въ 18.900 англійскихъ фунтовъ  
 полную нагрузку въ 14.000 " "  
 т. е. мертвый грузъ составляетъ 59%.

Австралійскій имѣетъ тару въ 34.500 англ. фунтовъ  
 полную нагрузку въ 16.000 " "  
 и мертвый грузъ=68,31%

и тара американскаго=38.000 англ. фунтовъ  
 погрузкѣ=60.000 " "  
 а мертвый грузъ=42%

Несомнѣнно, послѣдній типъ представляется наиболѣе выгоднымъ для перевозки. Затѣмъ крайне важно, въ особенности у насъ въ Россіи, въ интересахъ лучшей утилизаціи спеціального парка имѣть болѣе обобщенный типъ вагона для перевозки разныхъ скоропортящихся грузовъ, а не стремиться къ дифференцированію типовъ. Это условіе повидимому достигнуто уже американскими дорогами и рефригаторными компаніями, такъ что и въ этой области намъ остается только выбирать лучшее изъ существующаго.

Наконецъ для скорѣйшаго осуществленія дѣла искусственнаго охлажденія безусловно необходимо, чтобы *изотермическіе* вагоны или, какъ ихъ обыкновенно называютъ, вагоны-рефригаторы обходились дешево, и чтобы ихъ эксплуатаціонные расходы были возможно ниже.

Между тѣмъ въ нашихъ торговыхъ кругахъ высказываютъ въ этомъ отношеніи настолько преувеличенныя пожеланія, что противъ нихъ нужно возражать самымъ энергичнымъ образомъ.

Дѣйствительно, рядъ проектированныхъ вагоновъ, которые рекомендуются нашими биржами и торговыми организаціями, отличаются большой дороговизной. Въ то время, какъ американцы строятъ вагоны въ 800—900 долларовъ, т. е. отъ 1600 до 1800

рублей, у насъ проектируются типы въ 5, въ 10 и даже въ 16 тысячъ рублей (вагонъ инженера Силича, признанный петербургской фруктовой биржей наиболѣе отвѣчающимъ потребностямъ фруктовой торговли).

Не говоря уже про то, что устройство такихъ дорогихъ вагоновъ потребуеть отъ государства огромныхъ средствъ, примѣненіе ихъ для перевозки скоропортящихся грузовъ ляжетъ тяжелымъ накладнымъ расходомъ на торговлю.

Дѣйствительно, вагоны въ 10—16 тысячъ рублей потребуютъ возмѣщенія однихъ процентовъ отъ 500 до 800 рублей въ годъ; да и расходы по ремонту и эксплуатаціи, благодаря сложности устройства и дороговизнѣ матеріаловъ, будутъ значительно выше, чѣмъ въ вагонахъ-ледникахъ.

Лѣтъ 15 тому назадъ, когда въ Петербургѣ устраивалось акціонерное общество холодныхъ складовъ, Съѣздъ желѣзныхъ дорогъ \*), по ходатайству учредителей, разсматривалъ вопросъ о стоимости ремонта проектированныхъ вагоновъ-рефрижераторовъ (оцѣненныхъ въ 3500 руб.) и опредѣлилъ ее при полезномъ пробѣгѣ въ 10.000 верстъ въ 66 рублей. Считая, что такой вагонъ сдѣлаетъ въ годъ 15.000 верстъ полезнаго пробѣга, приходится считать расходъ на ремонтъ около 100 руб. въ годъ. Стоимость ремонта американскихъ вагоновъ-ледниковъ, по свидѣтельству опрошенныхъ на мѣстѣ лицъ, обходится отъ 3½ до 4 долларовъ въ мѣсяцъ, т. е. отъ 70 до 80 рублей въ годъ.

Несомнѣнно, что ремонтъ сложныхъ вагоновъ съ механическимъ охлажденіемъ обойдется много дороже. Такимъ образомъ, только ремонтъ, проценты и погашеніе дорогихъ вагоновъ потребуютъ отъ 600 до 900 руб. въ годъ, что на 15.000 верстъ полезнаго пробѣга ляжетъ накладнымъ расходомъ отъ 4 до 6 копѣекъ на вагоно-версту, тогда какъ номинальная плата, взимаемая вагонными Обществами въ Америкѣ, составляетъ 1 центъ или 1¼ коп. за версту.

Что же касается сравнительной высоты эксплуатаціонныхъ расходовъ при перевозкѣ въ вагонахъ-ледникахъ и въ вагонахъ съ механическимъ охлажденіемъ, то опыты, произведенные съ перевозкой масла изъ Кургана въ Ригу показали, что первые обходятся отъ 4½ до 5 разъ дешевле. Наконецъ простота устройства вагоновъ-ледниковъ обезпечиваетъ удобства эксплуатаціи и облегчаетъ подборъ агентовъ, на которыхъ будетъ возложенъ уходъ за вагонами на мѣстѣ и въ пути.

Есть еще одинъ вопросъ, на который намъ русскимъ необходимо обратить вниманіе; это охраненіе скоропортящихся грузовъ при перевозкѣ ихъ въ зимнее время, когда внѣшняя темпе-

1) Протоколъ засѣданій XXX Общаго Тарифнаго Съѣзда, стр. 52 (1895 г.)

ратура значительно ниже внутренней. Вагоны съ отопленіемъ давно уже практикуются въ Сѣв. Америкѣ и Канадѣ; но въ отношеніи вагона съ отопленіемъ американскій типъ, съ нефтянымъ отопленіемъ и съ сложнымъ устройствомъ, едва ли подойдетъ къ нашимъ условіямъ, и придется ограничиться введеніемъ простой печки.

На одной изъ нашихъ дорогъ (Рязанско-Уральской) уже производятся испытанія надъ такимъ вагономъ для перевозки молока: печь, изолированная отъ погруженнаго молока особой металлической стѣнкой, покрытой азбестомъ, помѣщается по срединѣ вагона, и устройство ея спроектировано такъ, чтобы сгораніе кокса происходило возможно медленнѣе, дабы избѣжать необходимости имѣть наблюдающаго за отопленіемъ проводника.

Какой бы, однако, типъ вагона съ отопленіемъ ни изобрѣтали, необходимо имѣть въ виду, что отопленіе должно быть въ каждомъ отдѣльномъ вагонѣ самостоятельное, дабы такой отапливаемый вагонъ могъ быть включенъ въ любой поѣздъ товарный или пассажирскій.

Такимъ образомъ для скорѣйшаго осуществленія улучшенной перевозки скоропортящихся грузовъ проще всего, не прибѣгая къ конкурсу на лучший типъ вагоновъ, использовать опытъ другихъ странъ и, взявъ изъ практикующихся типовъ наиболѣе подходящіе къ нашимъ условіямъ, путемъ испытанія ихъ прійти къ наилучшему выбору.

Какъ слышно, и Министерство Путей Сообщенія остановилось на подобной же мысли, и остается только пожелать скорѣйшаго ея осуществленія.

---

## Х.

Вагоновъ-рефрижераторовъ въ Западной Европѣ по послѣднимъ свѣдѣніямъ <sup>1)</sup> имѣется всего—990 вагоновъ. Въ Россіи <sup>2)</sup> ихъ въ 1908 г. было: для фруктовъ и молочныхъ продуктовъ—176, рыбныхъ 44, для масла 1292, для мяса 136, а всего—1.648 вагоновъ, и въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки по подсчету произведенному въ 1908 году,—134.717 <sup>3)</sup>.

---

1) *Denrées perissables*. R. Bloch. 1910.

2) Холодные склады, вагоны-рефрижераторы и ихъ роль въ народномъ хозяйствѣ. В. И. Денисова. 1908 г.

3) *Transportation of perishable freight in America*. E. F. Pike. 1910 г. Докладъ Вѣнскому Холодильному Конгрессу. Авторъ говоритъ, что послѣ 1908 г. паркъ вагоновъ-рефрижераторовъ значительно увеличился, и въ настоящее время количество вагоновъ-ледниковъ нужно считать въ 100.000 и вагоновъ-вентиляторовъ или фруктовыхъ въ 50.000 единицъ.

Изъ нихъ желѣзнымъ дорогамъ принадлежало:

вагоновъ ледниковъ . . . . .	29.652
вагоновъ съ вентиляціей безъ ледяныхъ ящиковъ . . . . .	49.274

и частнымъ компаніямъ, какъ приписанныхъ къ желѣзнымъ дорогамъ (26.934), такъ и непосредственно эксплуатируемыхъ самими компаніями (28.857) вагоновъ-ледниковъ—55.791.

Если принять во вниманіе, что на русской сѣти къ 1 января 1907 года всѣхъ крытыхъ товарныхъ вагоновъ числилось 276.000, и что американскіе спеціальныя вагоны въ большинствѣ случаевъ имѣютъ погрузную способность вдвое больше, чѣмъ наши, то станетъ ясно, какое огромное количество скоропортящихся грузовъ оборачивается на желѣзныхъ дорогахъ Соединенныхъ Штатовъ. Статистика на американскихъ дорогахъ къ сожалѣнію не даетъ полныхъ свѣдѣній о перевозкѣ скоропортящихся грузовъ, и только въ одномъ изъ докладовъ Вѣнскому Холодильному Конгрессу отмѣчена цифра перевозокъ на Центральной Иллинойской дорогѣ въ 60 милліоновъ пудовъ, что составляетъ ни много ни мало, какъ 60% всей перевозки ихъ по русской сѣти. Понятно поэтому, что практика перевозокъ скоропортящихся грузовъ по американскимъ желѣзнымъ дорогамъ представляетъ для насъ, начинающихъ это дѣло, громадный интересъ, и весьма желательно, чтобы Министерство Путей Сообщенія командировало для ознакомленія съ нею специалистовъ не только по тягѣ, но и по эксплуатационной и коммерческой службамъ.

Съ своей стороны приведу здѣсь данныя, которыя имѣются въ моемъ распоряженіи. Какъ видно изъ предыдущихъ цифръ, больше половины вагоновъ-рефрижераторовъ и вагоны-вентиляторы принадлежатъ въ Америкѣ желѣзнымъ дорогамъ. Общества складовъ-рефрижераторовъ, обыкновенно, не имѣютъ своихъ спеціальныхъ вагоновъ; но большія компаніи, занимающіяся убоемъ и торговлей мясомъ, въ большинствѣ случаевъ имѣютъ и свои вагоны.

Необходимость организовать междуштатныя перевозки и система пользованія вагонами чужихъ дорогъ вызвали образованіе вагонныхъ Обществъ, въ значительной степени пополяющихъ и регулирующихъ работу вагоновъ-рефрижераторовъ, принадлежащихъ желѣзнымъ дорогамъ.

Вагонныхъ Обществъ имѣется два существенно различныхъ типа: первый—Общества, владѣющія вагонами и распоряжающіяся ими вполне самостоятельно, безъ приписки ихъ къ какой-либо желѣзной дорогѣ; такія Общества получаютъ доходъ отъ помильной платы и отъ снабженія вагоновъ льдомъ; второй типъ—Общества, распоряжающіяся вагонами, принадлежащими

желѣзнымъ дорогамъ, или приписанными къ нимъ, съ цѣлью обезпеченія безперегрузочнаго сообщенія между дорогами извѣстной группы. Образование такого рода Обществъ объясняется отсутствіемъ на американскихъ дорогахъ при переходѣ грузовъ съ одной дороги на другую обмѣна вагона на вагонъ и пользованіемъ вагонами чужихъ дорогъ за плату; при чемъ даже не конкурирующія между собою дороги могутъ, ради обезпеченія своего мѣстнаго сообщенія, задерживать у себя вагоны чужихъ дорогъ. Тогда какъ вагоны Обществъ перваго типа могутъ работать по всѣмъ направленіямъ, вагоны Обществъ второй категоріи ходятъ только по тѣмъ направленіямъ, въ которыхъ заинтересованы участвующія въ соглашеніи желѣзныя дороги. Въ объявленіяхъ этихъ послѣднихъ указываются не только тѣ направленія, въ которыхъ слѣдуетъ грузить товары, но и тѣ, куда вагоны не должны быть засылаемы. Установленная по соглашенію плата за пользованіе чужимъ вагономъ уплачивается независимо отъ того, идетъ ли вагонъ груженнымъ, или пустымъ.

Это взаимное условіе, установленное по соглашенію между дорогами для пользованія обыкновенными товарными вагонами чужихъ дорогъ, послѣ введенія вагоновъ-рефрижераторовъ и вагоновъ-вентиляторовъ, было примѣнено и къ нимъ; но плата, взимаемая и при возвращеніи вагона-рефрижератора къ мѣсту его отправленія, обусловила вмѣстѣ съ тѣмъ и допущеніе погрузки въ него не однихъ скоропортящихся, но и всякихъ другихъ грузовъ, кромѣ такихъ, которые могутъ заразить вагонъ дурнымъ запахомъ.

Еще въ недавнее время плата за пользованіе вагономъ давала широкій просторъ рефакціямъ, но въ настоящее время съ установленіемъ взаимнаго контроля произвольное измѣненіе этихъ платъ уже не практикуется.

Вагоны-рефрижераторы, независимо отъ того, кто является ихъ настоящимъ владѣльцемъ, подаются отправителямъ подъ нагрузку безъ взиманія съ него за то особой платы, и вознагражденіе за пользованіе ими уплачивается ихъ владѣльцамъ желѣзными дорогами. За пользованіе вагонами-рефрижераторами, принадлежащими желѣзнымъ дорогамъ, плата въ настоящее время установлена въ размѣрѣ 25 центовъ за вагоно-день; что же касается вагоновъ частныхъ компаній, эксплуатируемыхъ какъ желѣзными дорогами, такъ и самими Обществами, то за пользованіе ими уплачивается въ размѣрѣ 1 цента (около 2 коп.) за вагономилію, независимо отъ того, слѣдуетъ ли вагонъ груженнымъ или порожнимъ. Законъ о торговлѣ между Штатами (Interstate commerce act) смотритъ на вагоны, кому бы они ни принадлежали, какъ на орудіе перевозки, а потому вагоны, для какихъ бы цѣлей ни предназначались, считаются юридически принадлежащими дорогѣ въ теченіе всего времени, пока они передвигаются

по ея рельсамъ. Поэтому и вагоны частныхъ компаній пользуются всѣми правами и подчиняются всѣмъ условіямъ, установленнымъ для вагоновъ желѣзныхъ дорогъ. <sup>1)</sup>

При примѣненіи повагонныхъ тарифовъ нагрузка и выгрузка совершаются грузохозяевами за свой собственный счетъ и рискъ. Однако отъ отправителей требуется тщательная нагрузка плодовъ и овощей съ соблюденіемъ необходимыхъ условий для обезпеченія циркуляціи воздуха внутри вагона въ цѣляхъ предотвращенія чрезмѣрнаго нагѣрванія товара. Если же провозная плата исчисляется не повагонно, то нагрузка и выгрузка лежатъ на обязанности дороги.

За небольшими исключеніями грузополучатели обязаны разгрузить прибывшій вагонъ въ теченіе 48 часовъ и въ случаѣ просрочки уплачиваютъ по доллару въ день за простой вагона, за исключеніемъ воскресеній и праздниковъ.

Но по словамъ цитированнаго уже Е. Ф. Пика, получатели плодовъ и овощей, во избѣжаніе болѣе высокихъ расходовъ по храненію въ складѣ-рефригаторѣ, находятъ болѣе выгоднымъ уплачивать указанную выше плату и не спѣшить съ выгрузкой; поэтому уже поднятъ вопросъ объ установленіи дополнительной платы за простой вагоновъ, которая не обременитъ исправнаго получателя, а ляжетъ лишь на того, кто будетъ пытаться использовать вагонъ-рефригаторъ, какъ складъ.

Въ нѣкоторыхъ инструкціяхъ главнымъ товарнымъ агентамъ предписывается, чтобы вагоны-рефригаторы прежде наполненія ихъ льдомъ, были тщательно вычищены, а ледъ вынуть.

Если же вагонъ предназначается для погрузки товара, который можетъ пострадать отъ сырости, то остающіеся въ вагонѣ ледъ, солома или опилки должны быть удалены и вагонъ высушенъ.

При погрузкѣ средствами дороги, строго наблюдается, чтобы мѣста вносились въ вагонъ, а не бросались и не вкатывались, и чтобы установка ихъ въ вагонѣ не допускала сдвига, или паденія при переходѣ по стрѣлкамъ. Въ то же время агентамъ предписывается быть особенно внимательными по отношенію къ состоянію упаковки и отмѣчать о всѣхъ замѣченныхъ недостаткахъ.

Скоропортящіеся грузы при перевозкѣ не страхуются; но, въ видѣ исключенія ихъ страхуютъ иногда сами товарохозяева за свой счетъ.

Провозная плата при перевозкѣ скоропортящихся грузовъ почти всегда взыскивается при отправленіи, или же берется соотвѣтствующая гарантія въ уплатѣ. О всѣхъ задержкахъ поѣзда, въ которомъ перевозится скоропортящійся грузъ или скоть, кон-

---

1) Transportation of perishable freight in America. By E. F. Pike. 1910.

дуктора должны немедленно увѣдомлять главнаго товарнаго агента.

Вагоны-рефригераторы во время ихъ движенія находятся подъ непосредственнымъ надзоромъ желѣзнодорожныхъ агентовъ; это правило почти не имѣетъ исключенія при перевозкахъ мяса, масла, сыра и рыбы; только при отправкахъ фруктовъ и овощей имѣются иногда провожатые. Если же проводника нѣтъ, то отправители при отправкахъ фруктовъ въ вагонахъ-вентиляторахъ заявляютъ, при какой температурѣ они желаютъ, чтобы люки были открываемы и закрываемы; это заявленіе, какъ сказано въ одной инструкціи, вносится и въ накладную и въ путевой листъ. Въ случаѣ разногласія марокъ на товарныхъ мѣстахъ со скоропортящимися товарами съ показаніями, внесенными въ путевой листокъ, агенты должны по телеграфу запрашивать разъясненія; если же отвѣтъ не будетъ полученъ во время, а грузъ можетъ испортиться, то они должны распорядиться грузомъ такъ, какъ это будетъ по ихъ мнѣнію наиболѣе выгодно для Общества.

По прибытіи скоропортящагося груза на станцію назначенія посылается о томъ увѣдомленіе грузополучателю, но это опять дѣлается какъ *matter of policy*, и въ одной товарной инструкціи говорится даже, что „хотя само Общество и не обязано этого дѣлать, но агенты должны посылать товарополучателямъ почтой, или съ посланнымъ увѣдомленіе о прибытіи груза тотчасъ по его поступленіи на станцію, но не ранѣе“.

На одной изъ станцій Нью-Йорка, однако, увѣдомленіе о прибытіи скоропортящагося груза посылается даже до прибытія его, такъ что, когда вагонъ приходитъ, то получатели уже его ждуть и товаръ тотчасъ увозится.

По двумъ классификаціямъ товаровъ (официальной и западной) при перевозкѣ овощей и другихъ скоропортящихся продуктовъ во время холодной погоды съ печами и топливомъ отъ отправителя, допускается бесплатная перевозка при одномъ или нѣсколькихъ вагонахъ одного проводника; но при возвращеніи правомъ бесплатнаго проѣзда онъ не пользуется. Точно также и печи возвращаются за плату по тарифу. Но ящики для льда, крючки, употребляемые при перевозкѣ мяса въ вагонахъ-рефригераторахъ и рѣшетки, которыя кладутъ на полъ вагона для предупрежденія подмочки яицъ, возвращаются на станцію отправленія бесплатно, если они слѣдуютъ по тѣмъ же дорогамъ, по которымъ слѣдовалъ груженный вагонъ.

Законъ о междуштатной торговлѣ обязываетъ дорогу поддерживать охлажденіе грузовъ, т. е. наполненіе льдомъ вагоновъ въ пути. Что касается наполненія вагона льдомъ во время нагрузки, то въ упомянутомъ законѣ не содержится прямыхъ указаній относительно обязанности дороги совершать подобныя опе-

раціи. Во многихъ случаяхъ поэтому отправитель самъ наполняетъ льдомъ вагонъ. Иногда дорога отправленія устанавливаетъ тарифъ съ перечисленіемъ всѣхъ платъ за примѣненія холода отъ станціи отправленія до станціи назначенія. Въ такомъ случаѣ дорога сама наполняетъ вагонъ льдомъ при нагрузкѣ.

За весьма немногими исключеніями американскія желѣзныя дороги сами питаютъ льдомъ вагоны въ пути. Если въ желѣзно-дорожныхъ тарифахъ установлена плата за наполненіе льдомъ вагоновъ (потонно), то обыкновенно отправителю предоставляется давать указанія относительно пунктовъ, гдѣ онъ желаетъ, чтобы вагоны были наполнены льдомъ, а равно и относительно количества льда. Если же въ тарифахъ указаны платы за примѣненіе охлажденія въ теченіе всего времени слѣдованія груза отъ станціи отправленія до станціи назначенія, то дорога дѣйствуетъ по своему усмотрѣнію. Система, такъ называемыхъ, сквозныхъ платъ за охлажденіе въ гораздо большей степени удовлетворяетъ потребностямъ торговли, чѣмъ потонный тарифъ за наполненіе льдомъ, и въ послѣднее время американскія желѣзныя дороги энергично вводятъ ее у себя.

Одной изъ самыхъ интересныхъ особенностей холодильной службы американскихъ желѣзныхъ дорогъ являются устройства для охлажденія вагоновъ. Желѣзныя дороги, либо сами устраиваютъ и эксплуатируютъ питающія льдомъ станціи, либо заключаютъ контракты для этой цѣли съ торговцами льдомъ. И въ томъ и въ другомъ случаѣ, особенно въ сѣверныхъ штатахъ, гдѣ сильно развито употребленіе размельченнаго льда и соли, „питаніе льдомъ“ производится съ необычайной быстротой. Поѣздъ въ 30—40 вагоновъ подходитъ къ станціи, и для наполненія льдомъ резервуаровъ требуется не болѣе 2 минутъ на вагонъ, послѣ чего поѣздъ вновь готовъ къ отправленію. Такая быстрота достигается при помощи особыхъ аппаратовъ, и она необходима въ виду большихъ протяженій перевозокъ.

До сихъ поръ американскія желѣзныя дороги употребляли для охлажденія вагоновъ почти исключительно натуральный или искусственный ледъ. Дѣлались также опыты механическаго охлажденія; но послѣднее представляетъ столько неудобствъ, что пока результаты получились только отрицательные: нуженъ сопровождающій въ пути механикъ, рядъ затрудненій при болѣзни вагона и при выдѣленіи его изъ поѣзда, дороговизна вагоновъ, болѣе высокая стоимость эксплуатаціи и ремонта служатъ препятствіемъ къ примѣненію механическаго охлажденія вагоновъ, и до сихъ поръ препятствій этихъ преодолѣть не удалось.

При перевозкѣ сборныхъ вагоновъ, когда нѣсколько отправителей заинтересовано въ грузахъ, помѣщенныхъ въ одинъ вагонъ, распределеніе между ними расходовъ по наполненію льдомъ такого вагона представляется затруднительнымъ. Къ тому же

плата за перевозку небольших партий товаров выше платъ, исчисляемыхъ по повагонному тарифу. Поэтому американскія желѣзныя дороги покрываютъ расходы по наполненію вагоновъ льдомъ за свой счетъ. Проще говоря, отправители уплачиваютъ добавочную сумму за наполненіе и питаніе льдомъ вагоновъ, когда провозная плата взимается по повагонному тарифу, но ничего не уплачиваютъ за охлажденіе, наполненіе или питаніе льдомъ вагоновъ, когда провозная плата исчисляется по болѣе высокому тарифу для сборныхъ грузовъ. При такихъ условіяхъ перевозятся огромныя количества яицъ, масла, сыра и птицы изъ Иллинойса, Висконсина, Айовы и Миссури въ Нью-Йоркъ, Бостонъ и другіе восточные рынки.

Расположеніе складовъ для снабженія вагоновъ льдомъ въ общемъ опредѣляется разстояніемъ отъ 400 до 500 миль; но по условіямъ примыканія боковыхъ линій приходится располагать станціи и значительно чаще.

Такъ на Центральной Мичиганской дорогѣ ледяныя склады отстоятъ одинъ отъ другого на 75—100 миль, такъ какъ они должны питать вагоны-рефригераторы, приходящіе съ многочисленныхъ боковыхъ вѣтвей.

На Чикаго-Берлингтонской дорогѣ ледяныя станціи расположены еще ближе. Если же принять во вниманіе, что многія вагонныя Общества имѣютъ свои склады льда, то станетъ понятно, какая густая сѣть ихъ разсыпана по всей территоріи Соединенныхъ Штатовъ.

Размѣры складовъ крайне разнообразны, начиная съ вмѣстимости на 2 на 3 вагона до складовъ на 1.200.000 пудовъ льда.

Нужно имѣть въ виду, что изъ заготовленнаго льда стаиваетъ обыкновенно отъ 15 до 20%; на этомъ процентѣ сходились всѣ ствѣты опрошенныхъ агентовъ.

Въ интересахъ правильнаго выполненія перевозокъ скоропортящихся грузовъ американскія дороги ввели у себя систему осмотра вагоновъ мѣстными агентами на станціяхъ отправленія, промежуточныхъ и назначенія. Осмотръ въ однихъ случаяхъ ограничивается вагономъ и его принадлежностями, каковы: ледяные резервуары, отводныя трубы, конденсаторы и вентиляціонные приборы; а въ другихъ распространяется и на самыя грузы. Обыкновенно, товары осматриваются на какой-либо промежуточной станціи, если есть основаніе предполагать, что вагонъ или грузъ испытали поврежденіе. Въ такихъ случаяхъ составляется подробный протоколъ осмотра каждаго вагона, который хранится на станціи. Наилучшіе результаты достигаются путемъ возложенія на какого-либо служащаго на каждой станціи главной отвѣтственности за надлежащій осмотръ скоропортящихся грузовъ. Такой агентъ, обыкновенно слѣдитъ за тѣмъ, чтобы

служба выполнялась надлежащимъ образомъ, и чтобы соблюдались всѣ необходимыя правила.

Болѣе крупныя дороги учредили даже спеціальныя бюро, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и особыя организаціи для наблюденія за всѣми деталями перевозки скоропортящихся грузовъ. Задача такихъ бюро состоитъ въ наблюденіи за тѣмъ, чтобы агенты, конторщики, кондуктора и прочіе служащіе вполнѣ осваивались съ дѣломъ и, какъ слѣдуетъ, исполняли свои обязанности, касающіяся наполненія и питанія льдомъ вагоновъ, вентиляціи, нагрѣванія и прочихъ операцій при перевозкѣ скоропортящихся грузовъ. Бюро получаютъ ежедневно, или во всякомъ случаѣ очень часто, донесенія отъ агентовъ въ пунктахъ, гдѣ вагоны наполняются льдомъ или осматриваются. Донесенія тщательно просматриваются и сличаются для того, чтобы опредѣлить, насколько внимательно агенты и прочіе служащіе относятся къ каждому вагону, не только на станціяхъ нагрузки и назначенія, но и на главныхъ промежуточныхъ станціяхъ. Въ донесеніяхъ приводятся данныя относительно количества льда въ резервуарахъ и размѣровъ догрузки льда, состоянія отводныхъ трубъ и конденсаторовъ, а также положенія вентиляціонныхъ приборовъ, т. е. были ли они открыты или закрыты. Иногда требуется указаніе относительно состоянія скоропортящихся товаровъ, особенно при наличности какихъ-либо видимыхъ признаковъ поврежденія вагона или грузовъ. Центральныя управленія не только весьма тщательно рассматриваютъ донесенія, но и изучаютъ вообще постановку дѣла, стремясь къ возможному сокращенію претензій къ дорогамъ и стараясь довести службу до высшей степени совершенства. Бюро одной желѣзной дороги должно находиться въ тѣсномъ общеніи съ аналогичными организаціями другихъ дорогъ для того, чтобы внимательно слѣдить за развитіемъ техники и появленіемъ новыхъ болѣе усовершенствованныхъ или болѣе экономичныхъ способовъ перевозки.

---

## XI.

Опредѣленіе отвѣтственности желѣзныхъ дорогъ передъ управителями различно въ разныхъ странахъ; причемъ страны съ преобладаніемъ казенныхъ желѣзныхъ дорогъ, въ которыхъ, по словамъ одного изъ докладовъ на Бернскомъ Конгрессѣ 1910 г., правительства должны заботиться о сохраненіи доходности желѣзныхъ дорогъ, рамки отвѣтственности сужены нерѣдко даже сравнительно съ требованіями Бернской Конвенціи; тогда какъ въ

странахъ съ преобладаніемъ частныхъ желѣзныхъ дорогъ, послѣднимъ приходится считаться съ требованіями представителей промышленности и торговли и идти на уступки.

Такъ, во внутреннемъ сообщеніи *Германіи* и *Австро-Венгріи* правила отвѣтственности, изложенныя въ § 31-мъ Бернской Конвенціи, перенесены почти безъ измѣненія; тогда какъ во Франціи закономъ 1905 г., а въ Испаніи новымъ торговымъ уставомъ и послѣдними королевскими декретами на перевозочныя предпріятія возложена презумпція виновности.

Отвѣты, полученные Конгрессомъ отъ желѣзнодорожныхъ администрацій, еще болѣе освѣщаютъ указанное выше отношеніе разныхъ странъ къ вопросамъ отвѣтственности.

Въ отвѣтѣ *Баварскаго* правительства говорится, что редакція § 77 германскихъ правилъ (тотъ же, что и § 31 Бернской Конвенціи) даетъ возможность отклонять всякія преувеличенныя претензіи. Стремленія торговли отмѣнить этотъ § оставались до сихъ поръ безрезультатны и, вѣроятно, останутся такими и впредь, такъ какъ желѣзныя дороги, если онѣ не хотятъ въ то же время сильно повысить свои тарифы, не могутъ отвѣчать за ущербы, источникъ которыхъ лежитъ въ самой природѣ вещей.

*Венгерское* правительство отмѣчаетъ такія же стремленія торговли къ расширенію отвѣтственности желѣзныхъ дорогъ за просрочку; но прибавляетъ, что судьи обыкновенно постановляютъ рѣшенія согласно указаній Бернской Конвенціи, за исключеніемъ тяжелой вины желѣзной дороги.

Въ *Норвегіи*—желѣзныя дороги не отвѣчаютъ ни въ какомъ случаѣ, если не будетъ несомнѣнно доказано, что порча, или пропажа произошли исключительно по винѣ агентовъ желѣзной дороги.

Въ *Бельгіи*—желѣзныя дороги не отвѣчаютъ ни за *утрату*, ни за *порчу*, ни за *рискъ*, коимъ во время перевозки подвергаются товары, признаваемые способными къ порчѣ по своимъ свойствамъ, или вслѣдствіе самаго факта перевозки по желѣзной дорогѣ, каковы: *свѣжее мясо, свѣжая рыба, яйца, фрукты и свѣжія овощи*.

Въ *Италіи*—статья 129 общихъ условій перевозки совершенно освобождаетъ дороги отъ отвѣтственности за порчу и обезцѣненіе товаровъ, которые перевозятся на рискъ отправителя, каковы всѣ пищевые продукты; а въ тарифѣ малой скорости для перевозки такихъ продуктовъ (тарифъ А. № 55), включена такая оговорка: „Перевозки по настоящему спеціальному тарифу принимаются и производятся на рискъ отправителя (*aux risques et perils*), который не можетъ предъявлять къ управленію дороги требованія о вознагражденіи за уничтоженіе, порчу и естествен-

ную убыль товаровъ, если онъ не можетъ доказать, что они произошли по винѣ администраціи дороги“.

Съ другой стороны Сѣверная дорога въ *Испаниі* отвѣчаетъ, что на испанскихъ дорогахъ отвѣтственность дорогъ въ послѣднее время повышена.

Въ *Франціи*—почти всѣ дороги заявляютъ о стремленіи расширить ихъ отвѣтственность и со стороны закона и въ рѣшеніяхъ судовъ, въ общемъ неблагоприятныхъ для перевозочныхъ предпріятій, и въ постоянно растущей требовательности публики. При этомъ во всѣхъ отвѣтахъ французскихъ дорогъ отмѣчается, что законъ 1905 года, отнявшій у желѣзныхъ дорогъ почти всякую возможность защиты, создалъ множество агентовъ, которыя занимаются, какъ промысломъ, предъявленіемъ претензій къ желѣзнымъ дорогамъ, эксплуатируя съ большою ловкостью всякіе случаи, даже самые ничтожные, дающіе возможность къ началію процесса.

Нельзя не упомянуть здѣсь стремленія европейскихъ желѣзныхъ дорогъ къ установленію условныхъ пониженныхъ тарифовъ, при примѣненіи которыхъ съ дорогъ снимается отвѣтственность за просрочку, утрату или порчу груза. Во Франціи, однако, замѣчается и обратное теченіе ввести полную отвѣтственность, и нѣкоторыя дороги уже произвели на этотъ счетъ реальный опытъ. Публика предпочитаетъ полную отвѣтственность желѣзныхъ дорогъ за просрочку—примѣненію условныхъ пониженныхъ тарифовъ. Что слѣдуетъ предпочесть, сказать трудно; но примѣръ примѣненія полной отвѣтственности за просрочку на *Парижъ-Орлеанской* дорогѣ какъ будто указываетъ, что вопросъ этотъ спорный и подлежитъ еще подробному изслѣдованію. Дѣйствительно, по опыту полной отвѣтственности, произведенному на указанной дорогѣ въ теченіе круглаго 1908—1909 года, за просрочку и порчу питательныхъ продуктовъ было уплачено всего 55.000 франковъ, тогда какъ перевозка составляла 112.700 тоннъ, а выручка равнялась—7.300.000 франковъ; т. е. потеря желѣзной дороги составила всего 0,75% отъ выручки. Очень можетъ быть, что, при пониженіи условныхъ тарифовъ и при развивающейся перевозкѣ жизненныхъ продуктовъ, потери на тарифѣ будутъ гораздо значительнѣе. Съ другой стороны, необходимо имѣть въ виду, что у насъ напр. при теперешнемъ положеніи и практикѣ, установившейся въ судахъ, введеніе полной отвѣтственности было бы очень опаснымъ экспериментомъ.

Главное различіе въ условіяхъ отвѣтственности желѣзныхъ дорогъ замѣчается по *просрочкѣ* въ доставкѣ.

Во *Франціи*, въ интересахъ развитія перевозки скоропортящихся грузовъ, желѣзныя дороги шли навстрѣчу желаніямъ грузохозяевъ и сами устанавливали гарантіи, обезпечивавшія

какъ срочность доставки, такъ и быстроту манипуляцій при приѣмѣ и выдачѣ такихъ грузовъ.

Во всѣхъ европейскихъ странахъ невыполненіе сроковъ доставки влечетъ уплату желѣзною дорогою извѣстной доли провозной платы соотвѣтственно просрочкѣ.

Бернская Конвенція ограничиваетъ, однако, вознагражденіе за просрочку половинной провозной платы, (§ 40), если не было особаго объявленія о суммѣ убытка, могущаго произойти отъ недоставки товара; въ этомъ послѣднемъ случаѣ можетъ быть возвращена вся сумма убытка, но не выше провозной платы.

Наконецъ, если грузохозяинъ докажетъ, что вслѣдствіе просрочки онъ потерпѣлъ убытокъ, то ему можетъ быть присуждена и полная сумма убытка.

По § 87 германскихъ правилъ,—просрочка до 12 часовъ не вызываетъ вознагражденія грузохозяина. Сверхъ 12 часовъ за каждые сутки просрочки уплачивается вознагражденіе въ размѣрѣ  $\frac{1}{10}$  провозной платы, но не свыше половины ея, если не будетъ доказано, что просрочка нанесла убытокъ грузохозяину, и до полной суммы провозной платы, если убытокъ доказанъ. У насъ, какъ извѣстно, за каждый день просрочки уплачивается грузохозяину 5% провозной платы, но не болѣе всей ея суммы <sup>1)</sup>).

Въ *Бельгii* уплачивается  $\frac{1}{15}$  провозной платы и грузъ считается утраченнымъ черезъ 15 сутокъ.

Во *Франціи* уплата за просрочку начинается черезъ 12 часовъ и исчисляется по часамъ, а не по днямъ; причемъ, вопреки Бернской Конвенціи и правилъ другихъ странъ (кроме Германіи), требуется доказательство ущерба, вызваннаго просрочкой.

По отношенію къ скоропортящимся продуктамъ грузохозяева, обыкновенно, пользуются просрочкой, чтобы предъявить претензію за послѣдовавшую отъ того порчу, такъ какъ, при доставкѣ въ срокъ, вознагражденія за такую порчу не полагается.

Чтобы оборониться отъ такихъ претензій, въ тарифныхъ правилахъ Франціи, введено правило, что „продукты питанія должны быть отправляемы въ такомъ состояніи, чтобы они могли выдержать дополнительный срокъ доставки въ 12 часовъ безъ порчи отъ перезрѣванія“.

По отношенію къ *пропажѣ* товаровъ правила Бернской Конвенціи (§ 34) <sup>1)</sup>, устанавливающіе уплату только одной стоимости товара но не убытковъ, примѣняются почти вездѣ.

---

<sup>1)</sup> Условія отвѣтственности на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ изложены въ §§ 92 по 120 Общаго Устава Росс. жел. дорогъ.

<sup>2)</sup> § 34. Если, въ силу предыдущихъ статей, вознагражденіе за полную или частичную утрату груза будетъ возложено на желѣзную дорогу, то размѣръ такого вознагражденія исчисляется по торговой (биржевой или рыночной) цѣнѣ грузовъ того же рода и качества, соотвѣтственно тому мѣсту, гдѣ, и

Въ *Италии*, въ противность Бернской Конвенціи, оцѣнка пропавшей клади производится по цѣнѣ станціи назначенія, и только при перевозкахъ по спеціальному тарифу примѣняется цѣна станціи отправителя.

Въ *Норвегии* уплата за пропажу производится только при очевидной винѣ дороги.

Во *Франціи* суды склонны, кромѣ цѣны товара, присуждать и коммерческіе убытки.

При *поврежденіи* товара обычно руководятся тѣми же принципами по оцѣнкѣ вознагражденія, какъ и при *утратѣ*.

Германскія правила воспроизводятъ ограниченія отвѣтственности желѣзныхъ дорогъ, установленныя въ § 31 Бернской Конвенціи <sup>1)</sup>.

---

тому времени, когда грузъ принятъ былъ къ перевозкѣ. За отсутствіемъ торговой цѣны, размѣръ вознагражденія исчисляется по обыкновенной стоимости груза, опредѣленной на тѣхъ же основаніяхъ. Кромѣ того, подлежатъ возмѣщенію таможенные расходы, провозная плата и прочія издержки, которыя уже были уплачены.

1) Ст. 31. Желѣзная дорога не отвѣчаетъ:

1) за поврежденіе груза, который, согласно тарифнымъ правиламъ или условіямъ, заключеннымъ съ отправителемъ, и указаннымъ въ накладной, перевозится въ открытыхъ вагонахъ, поскольку такое поврежденіе произошло отъ риска подобнаго способа перевозки;

2) за поврежденіе груза, который, согласно сдѣланному въ накладной заявленію отправителя (ст. 9), сданъ былъ къ перевозкѣ безъ всякой упаковки, или же въ упаковкѣ неудовлетворительной, тогда какъ по свойству груза и въ предупрежденіе утраты его и поврежденій надлежащая упаковка была необходима, поскольку поврежденіе дѣйствительно произошло вслѣдствіе отсутствія или недоброкачества упаковки;

3) за поврежденіе груза, который былъ нагруженъ отправителемъ или выгруженъ получателемъ по тарифнымъ правиламъ или по соглашеніямъ, заключеннымъ съ отправителемъ и указаннымъ въ накладной, буде такія соглашенія допускаются на территоріи государства, гдѣ они должны быть исполнены, поскольку поврежденіе произошло вслѣдствіе опасности, сопряженной съ нагрузкою и выгрузкою или же отъ неисправностей нагрузки;

4) за поврежденіе груза, который, по самому свойству своему, подверженъ особой опасности потерпѣть полную или частичную утрату, или поврежденіе, вслѣдствіе поломки, ржавчины, внутренней порчи, утечки свыше обыкновенной нормы, раструски и усушки, если поврежденіе произошло отъ указанной опасности;

5) за вредъ, причиненный живымъ животнымъ, если этотъ вредъ былъ слѣдствіемъ особой опасности, которую влечетъ за собою желѣзнодорожная перевозка такихъ животныхъ;

6) за поврежденія грузовъ и животныхъ, перевозка которыхъ, согласно тарифнымъ правиламъ или соглашеніямъ, заключеннымъ съ отправителемъ, и указаннымъ въ накладной, допускается только при провозатыхъ, поскольку поврежденіе произошло отъ такой опасности, устраненіе которой составляетъ цѣль сопровожденія груза.

Если по обстоятельствамъ дѣла окажется, что поврежденіе груза могло произойти вслѣдствіе одной изъ вышеозначенныхъ причинъ, то такъ и предполагается, что поврежденіе произошло отъ одной изъ этихъ причинъ, пока лицо, которому принадлежитъ право иска, не докажетъ противнаго.

§ 81 Германскихъ правилъ и § 130 Итальянскихъ допускаютъ установленіе условныхъ пониженныхъ тарифовъ съ ограниченной отвѣтственностью.

Въ *Соединенныхъ Штатахъ* отвѣтственность желѣзныхъ дорогъ при перевозкѣ скорпортящихся грузовъ опредѣляется нижеописанными особыми условіями, помѣщаемыми въ накладной, установленной для цѣлой группы дорогъ въ такъ называемой *Оффиціальной Классификаціи*<sup>1)</sup>.

1) „Никакое перевозочное предпріятіе, или другое учрежденіе, имѣющее въ своемъ распоряженіи весь нижеописанный грузъ или часть его, не будетъ нести отвѣтственности за его потерю, или поврежденіе по причинамъ, находящимся внѣ его контроля, а также вслѣдствіе наводненія, пожара, карантина, бунта, стачки, прекращенія работы, утечки, поломки, царпинъ, потерѣ въ вѣсѣ отъ перемѣнъ погоды, тепла, мороза, сырости и гніенія, или отъ другихъ причинъ для грузовъ, которые необходимо перевозить на открытомъ подвижномъ составѣ, или которые, обыкновенно, такъ перевозятся.

2) Ни одно перевозочное предпріятіе не обязывается доставить указанный грузъ какимъ-либо извѣстнымъ поѣздомъ, или судномъ, или во время для какого-либо извѣстнаго рынка, или какъ-либо иначе, чѣмъ при соотвѣтственномъ случаѣ отправленія, насколько дозволить дѣло.

Каждое перевозочное предпріятіе будетъ имѣть право, въ случаѣ необходимости, отправить указанный грузъ по всякой желѣзной дорогѣ, или иному пути между пунктомъ отправки и пунктомъ, до котораго опредѣленъ тарифъ“.

Транспортное вагонное Общество „*Merchants Despatch Transportation Co.*“, принимаетъ перевозки по такой же накладной и съ такими же условіями отвѣтственности.

Общество Чикаго-Берлингтонъ-Куинси (ж. д) не помѣщаетъ на своихъ накладныхъ приведенныхъ выше условій, но какъ оказалось по разпросамъ, примѣняетъ ихъ, что подтверждается его товарной инструкціей, въ которой говорится, что „Общество не отвѣчаетъ... ни за какую порчу скоропортящихся продуктовъ ни за поврежденіе груза, проистекающее отъ тепла или холода... если не будетъ доказано, что таковая потеря или порча груза произошла вслѣдствіе небрежности или упущенія агентовъ Общества“.

---

1) Приводимыя здѣсь условія отвѣтственности американскихъ дорогъ почерпнуты изъ доклада Е. И. Ададунова; но такъ какъ свѣдѣнія, собранныя имъ, относятся ко времени 1896 года, то возможно, что многое изъ переданнаго имъ измѣнилось въ послѣдніе годы; къ сожалѣнію, новѣйшихъ данныхъ собрать не удалось.

Въ такъ называемой Западной Классификаціи товаровъ <sup>1)</sup>, имѣются такія указанія:

„*Дичь*—рискъ владѣльца, плата впередъ.

*Птица* битая—рискъ порчи отъ погоды—владѣльца.

*Свѣжее мясо*—рискъ порчи отъ погоды и промедленія поѣздовъ—владѣльца; плата впередъ, или должна быть гарантирована.

*Овощи, фрукты и рыба*—рискъ порчи отъ непогоды и гніенія—владѣльца“.

Согласно приведенныхъ условій можно думать, что американскія желѣзныя дороги не несутъ никакой отвѣтственности ни за медленную доставку, ни за порчу и даже за уничтоженіе груза; но въ дѣйствительности дѣло происходитъ иначе, и разумная практика внесла въ это дѣло свои поправки:

Такъ, въ случаяхъ несчастія съ вагономъ, желѣзныя дороги отвѣчаютъ какъ за качество, такъ и за количество груза; точно также возмѣщается убытокъ и въ случаѣ порчи груза отъ промедленія въ доставкѣ, или вслѣдствіе несвоевременнаго снабженія вагона льдомъ, или, если доказана небрежность, или упущеніе со стороны агента; но, какъ объяснили опрошенныя управленія, дороги дѣлаютъ это добровольно, какъ „*matter of policy*“.

Точно также поступаютъ желѣзныя дороги и по отношенію къ срочности перевозокъ: помѣщая въ накладныхъ весьма льготныя для себя условія относительно срочности доставки, дороги въ то же время въ инструкціяхъ товарнымъ агентамъ даютъ указанія, чтобы они заботились о срочной доставкѣ.

Но по отношенію къ скоропортящимся грузамъ въ инструкціяхъ имѣется рядъ указаній о внесеніи въ накладную отмѣтокъ, имѣющихъ цѣлью снять съ дороги отвѣтственность за просрочки.

Такъ же дѣйствуютъ и транспортныя общества, на примѣръ: California Fruit Transportation Co. слагаетъ съ себя всякую отвѣтственность за доставку фруктовъ опредѣленнаго качества, такъ какъ, по словамъ президента Общества, при перевозкѣ такихъ легко портящихся грузовъ, какъ персики, сливы,—никакая отвѣтственность со стороны дорогъ невозможна. На отвѣтственности Общества лежитъ лишь обязательство снабжать вагоны льдомъ.

На дорогѣ „*Чикаго-Берлингтонъ-Куинси*“ въ товарныхъ правилахъ имѣется указаніе, что Общество не несетъ отвѣтственности за неснабженіе вагоновъ льдомъ, если о томъ не сдѣлано особаго указанія въ накладной. По прибытіи груза на мѣсто назначенія

---

<sup>1)</sup> На американскихъ дорогахъ, послѣ изданія закона о торговлѣ между Штатами, дѣйствовавшія до тѣхъ поръ разнообразныя классификаціи были объединены въ три главныхъ классификаціи товаровъ: „*Оффиціальную*“, дѣйствовавшую на востокъ отъ *Миссисипи* и на сѣверъ отъ *Огайо*; „*Западную*“, примѣнявшуюся на западъ отъ *Миссисипи*, и „*Южную*“—для дорогъ къ югу отъ р. *Потомака* и *Огайо* и къ востоку отъ Южной *Миссисипи*.

и поступленіи его въ пакгаузы, та же дорога установила, что весь грузъ, во время храненія въ складахъ Общества, находится на рискѣ владѣльца (утрата или поврежденіе груза не исключаются), если только это поврежденіе или утрата не могутъ быть ясно приписаны небрежности агента Общества“.

Хотя такое же правило существуетъ и на Пенсильванской дорогѣ, тѣмъ не менѣе эта послѣдняя, весь грузъ, имѣющійся на станціяхъ, страхуетъ.

Если скоропортящійся грузъ не взять товарополучателемъ, и есть опасность его порчи, то желѣзная дорога, обыкновенно, продаетъ его, или распоряжается по своему усмотрѣнію за счетъ грузовладѣльца. Если скоропортящійся грузъ остается на станціи болѣе допустимаго (raisonable) срока, то станцію, производшую отправку увѣдомляютъ о томъ по телеграфу, и если указаній отъ нея не поступитъ, то запрашиваютъ немедленно инструкцій у главнаго товарнаго агента, (General Freight Agent). По инструкціи такому грузу должно быть оказано особое и быстрое вниманіе, дабы задержать дальнѣйшую порчу.

Какъ осторожны американскія дороги въ защитѣ себя отъ отвѣтственности, видно изъ формы договора съ провожатыми вагоновъ съ живымъ скотомъ:

„Я, нижеподписавшійся, говорится въ подпискѣ, состоящій провожатымъ при скотѣ, симъ по моей волѣ принимаю на себя весь рискъ отъ несчастнаго случая или поврежденія мнѣ или моему имуществу и симъ освобождаю сказанное Общество (или Общества) отъ всѣхъ жалобъ, отвѣтственности или просьбъ всякаго рода за, или по поводу какого-либо пораненія или поврежденія понесеннаго мною, произойдетъ ли сказанное поврежденіе вслѣдствіе небрежности сказанной дороги (или дорогъ) или кого-либо изъ ея служащихъ, или какъ-нибудь иначе“.

Подпись проводника.

„ Свидѣтеля.

Не входя въ дальнѣйшія подробности по вопросу объ отвѣтственности желѣзныхъ дорогъ, остановлюсь, однако, на *нормахъ естественной убыли*, допускаемой при перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ.

Эти нормы также весьма различны въ разныхъ странахъ:

§ 8 исполнительныхъ постановленій къ Бернской международной Конвенціи, который перенесенъ и въ германскія условія перевозки (§ 78), допускаетъ естественную убыль, для свѣжихъ фруктовъ въ 2% и для другихъ продуктовъ, подверженныхъ порчѣ, въ 1%.

Но въ отвѣтѣ Баденскаго правительства говорится, что этотъ % примѣняется не всегда; такъ въ Пруссіи, на примѣръ, для яицъ онъ доходитъ до  $8\frac{1}{3}$  %.

У насъ въ Россіи, какъ извѣстно, для фруктовъ, овощей, яицъ

и масла установлена норма естественной убыли въ 2%, а для дичи, рыбы, цвѣтовъ, мяса, сыра и битой птицы—1%.

Въ *Голландіи* примѣняется норма въ 2%.

Въ *Испаніи*—для овощей и фруктовъ: лѣтомъ 5% и зимой 4%; для яицъ 6% до 200 километровъ и по 2% за каждые дополнительные 100 километровъ съ максимумомъ лѣтомъ въ 9% и зимой въ 7%.

Для дичи, сала и масла 2% до 200 километровъ и по 2% за каждые добавочные 100 километровъ съ максимумомъ въ 5% лѣтомъ и въ 4% зимой—для масла и сала и въ 8% лѣтомъ и 6% зимой—для дичи.

Въ *Италіи* вопросъ еще обсуждается, и имѣются нормы только большой скорости, для которой онѣ установлены для каждаго періода перевозки въ 24 часа и для каждаго пробѣга въ 100 километровъ, причемъ для битой птицы въ перьяхъ до 50 килограммовъ—6% и до 100 килограммовъ—4%.

Во *Франціи* нѣтъ установленныхъ нормъ, но существуютъ нормы, какъ бы освѣщенные рѣшеніями судовъ, или заключеніями торговыхъ палатъ, какъ на примѣръ: для яицъ 3%, а для получаемыхъ изъ-за границы—5%; для яблокъ и грушъ отъ 2 до 4%, смотря по разстоянію перевозки; для сала—4% лѣтомъ и 3% зимой; для масла— $\frac{1}{2}$ % до 200 километровъ и по 1% за каждые дополнительные 100 километровъ съ максимумомъ въ 4% лѣтомъ и въ 3% зимой; наконецъ для рыбы во льду отъ 8 до 30% общаго вѣса.

Изъ сопоставленія нормъ убыли при перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ у насъ и за границей видно, что на русскихъ доргахъ нормы естественной убыли установлены общія для всѣхъ товаровъ внѣ зависимости отъ различій грузовъ, климата, времени года и продолжительности перевозки, тогда какъ за границей эти условія принимаются къ учету.—У насъ есть только одно отступленіе отъ общей нормы для кукурузы, для которой установленъ 1% убыли за каждыя 250 верстъ, съ максимумомъ въ 5%; но очевидно, самый принципъ установленія нормъ убыли для Туркестана, Кавказа, Крыма и вообще для южныхъ областей одинаково какъ и для сѣверныхъ, а также безъ различія для зимы и лѣта нельзя признать основательнымъ.

Уже на 115 Общемъ Сѣздѣ желѣзныхъ дорогъ возникъ вопросъ по увеличенію нормъ убыли въ вѣсѣ до 5% для всѣхъ сортовъ, орѣховъ, миндаля, сабзы и вообще свѣжихъ и сушеныхъ плодовъ, овощей и фруктовъ и до 4%, для табака и махорки. По всей вѣроятности, такіе вопросы будутъ возникать и по другимъ скоропортящимся товарамъ, а потому было бы вполне своевременно возбудить вопросъ объ общемъ пересмотрѣ нормъ убыли, для чего придется произвести рядъ правильно поставленныхъ испытаній.

## Заключеніе.

Высшая Комиссія по изслѣдованію желѣзнодорожнаго дѣла въ Россіи среди другихъ вопросовъ обратила вниманіе и на обслуживаніе желѣзными дорогами продовольственныхъ нуждъ страны. При этомъ прежде всего возникъ вопросъ о снабженіи населенія городовъ жизненными припасами. Обѣздъ желѣзныхъ дорогъ, подходящихъ къ Москвѣ и Петербургу, и опросъ городскихъ Управленій двухъ столицъ и биржъ, вѣдающихъ торговлей различными припасами, выдвинули на очередь цѣлый рядъ фактовъ, вызывающихъ необходимость немедленнаго и энергическаго воздѣйствія на существующіе порядки и условія снабженія столицъ главнымъ образомъ скоропортящимися продуктами.

При обслѣдованіи возникшихъ вопросовъ выяснилось въ то же время, что ненормальныя условія доставки продуктовъ по желѣзнымъ дорогамъ въ Москву и Петербургъ служатъ также причиной малой доходности самихъ дорогъ отъ этихъ перевозокъ.

Дѣйствительно, изъ прилагаемыхъ діаграммъ (см. приложение) видно, что желѣзныя дороги въ теченіе многихъ мѣсяцевъ въ году, и притомъ въ наиболѣе свободное для нихъ время, вовсе не перевозятъ мяса, рыбы, овощей и фруктовъ, а другія продукты доставляютъ для потребленія столицъ крайне нерегулярно.

При такихъ условіяхъ въ связи съ ростомъ населенія городовъ и развитіемъ душевого потребленія, быстро поднялась стоимость жизни, вызывающая въ послѣдніе годы серьезныя опасенія.

Наблюдаемое одновременно перемѣщеніе скотоводства въ области болѣе удаленныя отъ крупныхъ центровъ потребленія удорожаетъ доставку мяса въ живомъ скотѣ, между тѣмъ какъ снабженіе столицъ привознымъ мясомъ, обставлено настолько неблагоприятно, что имъ нельзя пользоваться весь лѣтній періодъ.

Дороговизна жизни представляетъ, правда, явленіе повсемѣстное, и у насъ, и въ Западной Европѣ; причины ея лежатъ, какъ уже и было указано въ докладѣ, по преимуществу въ условіяхъ производства питательныхъ продуктовъ, которое отстаетъ отъ роста потребностей; но развитіе производства продуктовъ питанія въ значительной степени, если не всецѣло, зависитъ отъ удобныхъ средствъ сообщенія, такъ какъ безъ возможности обезпеченнаго сбыта у производителей не можетъ явиться стимула къ расширенію ихъ хозяйства. Для Россіи же это имѣетъ особое значеніе, въ виду того, что главные продукты питанія нашихъ городовъ: мясо, рыба, масло, яйца, фрукты, овощи и вино про-

изводятся въ областяхъ, отстоящихъ отъ крупныхъ центровъ потребления на тысячи верстъ.

Въ Европѣ дороговизна продуктовъ, обусловливаемая, помимо общихъ причинъ, еще и сильно развитымъ аграрнымъ протекціонизмомъ, внушаетъ серьезныя опасенія, являясь причиной массовыхъ выступленій рабочихъ классовъ, ибо повышение заработной платы отстаетъ отъ возрастанія цѣнъ на продукты первой необходимости. Между тѣмъ высокія ввозныя пошлины и масса неустраненныхъ затрудненій при перевозкѣ скоропортящихся продуктовъ—таможенныхъ и санитарныхъ—дѣлаютъ международный обмѣнъ ими неотвѣчающимъ растущему спросу, и повсюду поднимаются требованія о пониженіи пошлинъ и о соглашеніи общихъ санитарныхъ правилъ. Живымъ выразителемъ этого движенія явился послѣдній холодильный конгрессъ въ Вѣнѣ, на которомъ во всѣхъ рѣшительныхъ секціяхъ были выражены пожеланія какъ о развитіи холодильнаго дѣла, такъ и о скорѣйшемъ международномъ соглашеніи по устраненію условій, мѣшающихъ введенію улучшенныхъ способовъ перевозки жизненныхъ припасовъ. Но и помимо конгресса, необходимость принятія коренныхъ мѣръ къ пониженію стоимости жизни все больше и больше проникаетъ въ массы европейскаго населенія и выражается то требованіемъ пониженія ввозныхъ пошлинъ (Франція, Германія, Австрія), то предложеніями о запрещеніи вывоза скота (Франція), то массовыми закупками аргентинскаго мяса (Вѣна), то, наконецъ, бойкотомъ мясныхъ торговцевъ (Берлинъ).

Въ Россіи продовольствіе также сильно вздорожало, и причины вздорожанія тѣ же, что и въ Европѣ.

Если вывозъ лишнихъ 3% скота, идущаго на потребление Франціи, по признанію специалистовъ мясного дѣла, вызвалъ серьезное повышение цѣнъ на мясо въ Парижѣ; если закупка въ Аргентинѣ 14% недостающаго мяса должно благотворно отразиться на мясныхъ цѣнахъ Вѣны, то понятно, какое сильное вліяніе на цѣны въ Россіи должно имѣть постоянное отвлеченіе наиболѣе спрашиваемыхъ продуктовъ отъ внутреннихъ рынковъ за границу. Стоитъ взглянуть на приводимое ниже сопоставленіе цѣнъ на *яйца, масло и битую птицу* въ Петербургѣ съ вывозомъ ихъ за границу, чтобы убѣдиться въ томъ, что именно въ этомъ постоянномъ ослабленіи предложенія на внутреннихъ рынкахъ и коренится причина вздорожанія у насъ многихъ жизненныхъ продуктовъ.

	Вся перевозка по русск. жел.-дор. сѣти въ 1907 г.	Вывозъ за границу въ 1907 г.	Среднія цѣны въ Петербургѣ:		
			1895 г.	1909 г.	Съ января по апрѣль 1910 г.
З а 1 0 0 ш т у к ъ					
<i>Яйца</i> , пудовъ . . . . .	11.976.000	10.431.000	1 р. 92 к.	3 р. 54 к.	3 р. 70 к.
% вывоза ко всей перевозкѣ . . . . .	—	87%	—	—	—
Цѣны поднялись противъ 1895 г. . . . .	—	—	—	на 84%	на 90%
<i>Куры привозныя за пару:</i>					
<i>Битая птица и дичь</i> , пуд.	989.000	610.000	I сор.—1 р. 08 к.	1 р. 38 к.	1 р. 47 к.
% вывоза . . . . .	—	61,5%	—	—	—
Цѣны поднялись противъ 1895 г. . . . .	—	—	—	на 30%	на 36%
<i>Масло русское за пудъ:</i>					
<i>Масло</i> , пудовъ . . . . .	6.701.000	3.658.000	I сортъ 9 р. 91 к. II „ 9 „ 25 „	16 р. 25 к. —	16 р. 80 к. 15 „ 60 „
% вывоза . . . . .	—	54,6%	—	—	—
Цѣны поднялись противъ 1895 г. . . . .	—	—	—	I сортъ на 64%	I сортъ на 70% II „ „ 69%

Среднія цѣны на мясо въ Петербургѣ поднялись за послѣдніе десять лѣтъ отъ 28% до 36%, а противъ 1897 года на 50% и на скотъ отъ 41% (черкасскій) до 47% (русскій скотъ); но наше мясо совсѣмъ почти не вывозится за границу, и причины вздорожанія его слѣдуетъ искать въ недостаткѣ самаго матеріала, въ ростѣ городского населенія и въ неустройствѣ перевозки битаго мяса, которое начинаетъ питать весь приростъ потребления за счетъ привоза живого скота.

Поэтому прежде всего нужно признать, что доставка живого скота представляетъ собою лишь выходъ изъ невозможности, при существующихъ условіяхъ, перевозить мясо круглый годъ, что производства убоя на мѣстахъ разведенія скота должно замѣнить собою перевозку его на огромныхъ протяженіяхъ для убоя въ мѣстахъ потребления, и что замедленіе этой реформы должно тяжело отразиться на населеніи городовъ.

Несомнѣнно, что потребность въ парномъ мясѣ останется надолго; оно, какъ въ Англии, будетъ по преимуществу предме-

томъ потребленія достаточныхъ классовъ; бѣдное же населеніе крупныхъ городовъ и рабочихъ раіоновъ уже и теперь лишено возможности дозволять себѣ роскошь мясного питанія, и его нужды могутъ быть обслужены только дешевымъ привознымъ мясомъ домашняго производства, а если его не будетъ хватать, то и импортнымъ.

Съ точки зрѣнія доходности желѣзныхъ дорогъ, перевозки живого скота, понятно, выгоднѣе перевозки того же количества мяса; но, не говоря уже про то, что это соображеніе должно отпасть въ виду пользы населенія, необходимо принять во вниманіе, еще и то, что для перевозки живого скота дороги должны употреблять вчетверо больше вагоновъ, чѣмъ для перевозки соотвѣтственнаго количества битаго мяса, а также, что, съ улучшеніемъ перевозки мяса и съ введеніемъ складовъ-рефрижераторовъ и вагоновъ-ледниковъ, самое производство мяса, какъ это показываетъ опытъ Америки и Австраліи, должно сильно развиться, и растущій спросъ потребителей настолько увеличить перевозки, что съ лихвой вознаградить потери отъ уменьшенія выручки отъ доставки живого скота.

Но помимо общаго уменьшенія перевозокъ скоропортящихся продуктовъ по причинамъ невозможности для нихъ выдерживать переменны температуры при доставкѣ на огромныхъ разстояніяхъ, необходимо считаться еще и съ большими потерями перевозимыхъ товаровъ отъ порчи. При опросѣ торговцевъ и биржъ въ Москвѣ и Петербургѣ выяснилось, что потери эти очень значительны, и, такимъ образомъ часть народнаго достоянія, добытаго сельскими хозяевами, пропадаетъ безъ всякой пользы, вызывая лишь повышенную оплату потребителемъ оставшагося неиспорченнымъ товара, такъ что и съ этой стороны улучшение способовъ перевозки и храненія жизненныхъ продуктовъ является крайне настоятельнымъ.

Наконецъ мертвые сезоны, въ теченіе которыхъ продукты вовсе не подвозятся къ пунктамъ потребленія вызываютъ серьезные колебанія цѣнъ по мѣсяцамъ.<sup>1)</sup>

Если принять къ учету происшедшее за послѣдніе девять лѣтъ повышение среднихъ цѣнъ, то окажется, что населеніе Петербурга на одномъ мясѣ, переплатило въ 1909 году болѣе 19

---

1) Такъ, средняя мѣсячная цѣна за пудъ черкаскаго мяса въ Петербургѣ въ 1901 году колебалась по мѣсяцамъ отъ 4 р. 13 к. до 5 р. 35 к.; на русское—отъ 3 р. 16 к. до 5 р. 01 к.; на телятину—отъ 5 р. 65 к. до 9 р. 50 к.; на русское масло I сорта отъ 11 р. 20 к. до 12 р.; II сорта отъ 10 р. 80 к. до 11 р. 60 к.; капуста (кочанъ) отъ 6 до 40 к., огурцы соленые отъ 5 к. десятокъ до 1 р. 50 к., свѣжіе—отъ 5 к. до 1 р. 20 к., апельсины—отъ 95 к. десятокъ до 2 р. и яблоки крымскія отъ 10 до 80 к. за десятокъ.

милліоновъ, <sup>2)</sup>, на маслѣ болѣе 4 милліоновъ и за яйца до милліона рублей.

При такихъ условіяхъ мясной вопросъ становится слишкомъ важнымъ, чтобы не обратить на него самаго серьезнаго вниманія.

Въ чемъ же должны заключаться необходимыя мѣропріятія по улучшенію храненія и перевозки мяса и другихъ скоропортящихся жизненныхъ продуктовъ? Мы видѣли уже, что Западная Европа хотя и стремится выйти изъ современнаго продовольственнаго кризиса путемъ улучшенныхъ способовъ храненія и перевозки скоропортящихся продуктовъ, но для нея эти улучшенія не имѣютъ того важнаго значенія, какъ для насъ; жизненные припасы подвозятся къ ея пунктамъ потребленія на короткихъ разстояніяхъ, международный обмѣнъ у нея происходитъ главнымъ образомъ съ заокеанскими странами въ общеніяхъ съ которыми уже введены всякія улучшенія морского транспорта, и поэтому центръ тяжести европейскаго продовольственнаго вопроса лежитъ главнымъ образомъ въ смягченіи аграрнаго протекціонизма.

У насъ дѣло стоитъ гораздо острѣе и наши продовольственныя условія гораздо ближе подходятъ къ американскимъ; естественно поэтому приглядѣться къ порядкамъ Америки и взять изъ нихъ то, что уже выдержало тамъ испытаніе и что окажется подходящимъ къ нашимъ русскимъ условіямъ.

Изученіе торговой и желѣзнодорожной практики Соединенныхъ Штатовъ даетъ достаточно указаній для того, чтобы установить главныя основанія и точки зрѣнія на предстоящую намъ задачу.

Сведу поэтому вкратцѣ выводы, которые уже болѣе подробно изложены въ докладѣ:

- 1) Скоропортящіеся продукты питанія для сохраненія ихъ отъ порчи требуютъ поддержанія соотвѣтственной температуры и влажности какъ во время перевозки, такъ и въ складахъ на мѣстахъ производства и потребленія.
- 2) Примѣненіе искусственнаго охлажденія дастъ возможность урегулировать доставку такихъ продуктовъ въ теченіе значительно болѣе широкихъ періодовъ года, чѣмъ теперь.
- 3) Расширеніе періодовъ подвоза и уничтоженіе мертвыхъ сезоновъ увеличиваетъ въ высокой степени потребленіе скоропортящихся продуктовъ, вызывая соотвѣтственное развитіе различныхъ отраслей сельскаго хозяйства.
- 4) Увеличеніе подвоза понижаетъ цѣны, а урегулированіе пе-

---

<sup>2)</sup> Потребленіе мяса на душу въ 1909 году составляло 7 пудовъ 8 фун. повышеніе средней цѣны—1 р. 75 к. на пудъ, населеніе составляло 1.573.000 душъ; перемноживъ всѣ эти цифры, получимъ 19.819.000 р. Цѣна на сотню яицъ поднялась съ 1897 года на 71 к. (1907 г.) и на русское масло—на 6 р. 34 к. на пудъ (1909).

ревозокъ по мѣсяцамъ уменьшаетъ колебанія цѣнъ, вызываемыя истощеніемъ запасовъ въ пунктахъ потребленія.

- 5) Желѣзныя дороги получаютъ серьезный приростъ ихъ доходности.
- 6) Для правильнаго обоснованія реформы необходимо, чтобы всѣ звенья цѣпи при переходѣ продуктовъ отъ производителя къ потребителю были приведены въ планомѣрное соотношеніе: склады на мѣстахъ производства, перевозка по водѣ и желѣзнымъ дорогамъ и склады въ пунктахъ потребленія—должны составлять общую схему.
- 7) Желательно, чтобы организацію холодныхъ складовъ на мѣстахъ производства и въ центрахъ потребленія, если на это не откликнется частная инициатива, приняли на себя общественныя управленія заинтересованныхъ городовъ, земства и сельскохозяйственныя товарищества, и чтобы Правительство всѣми способами содѣйствовало этому дѣлу.
- 8) На желѣзныхъ дорогахъ должны лежать какъ устройство вагоновъ-рефригаторовъ, питаніе ихъ льдомъ, такъ и помощь производителямъ и торговцамъ въ дѣлѣ уменьшенія ихъ накладныхъ расходовъ при перевозкѣ и поощреніе всякихъ улучшеній.

Въ частности, въ виду выяснившейся важности предварительнаго охлажденія нѣкоторыхъ продуктовъ, желательно и со стороны желѣзныхъ дорогъ и со стороны сельско-хозяйственнаго и торгово-промышленныхъ вѣдомствъ и учрежденій полное содѣйствіе къ производству опытовъ и испытательныхъ перевозокъ съ предварительнымъ охлажденіемъ.

- 9) Успѣхъ перевозки въ значительной степени зависитъ отъ самихъ производителей и торговцевъ, а потому между ними должны быть распространяемы свѣдѣнія о наилучшихъ способахъ упаковки и приготовленія продуктовъ къ отправкѣ.
- 10) Хотя ускоренная перевозка съ введеніемъ вагоновъ-рефригаторовъ не представляется уже въ такой степени необходимой, какъ прежде, тѣмъ не менѣе ускореніе передвиженія вагоновъ и особенно манипуляцій на станціяхъ отправленія и прибытія весьма желательно.
- 11) При устройствѣ вагоновъ-рефригаторовъ необходимо имѣть въ виду, что единицей долженъ быть самостоятельный вагонъ, а не поѣздъ.

Въ виду этого и оборудованіе вагоновъ, какъ для охлажденія лѣтомъ, такъ и для отопленія зимой, должно быть самостоятельное у каждаго вагона.

- 12) Для облегченія скорѣйшаго осуществленія дѣла и для пониженія накладныхъ расходовъ торговли, вагоны-рефригаторы должны быть дешевы, и конструкція ихъ должна отвѣчать возможно простѣйшему удовлетворенію требованій

сохранной перевозки. Слѣдуетъ также при сравненіи различныхъ типовъ, принять во вниманіе дешевизну эксплуатационныхъ расходовъ и удобства самой эксплуатаціи.

- 13) По условіямъ русскаго климата наилучшій способъ охлажденія вагоновъ-рефрижераторовъ—ледяной, причѣмъ запасы вездѣ, гдѣ это возможно, должны пополняться льдомъ натуральнымъ.
- 14) Храненіе же въ складахъ обслуживается наиболѣе совершенно при помощи механическаго охлажденія.
- 15) Необходимо возбудить вопросъ въ общемъ пересмотрѣ нормъ естественной убыли скоропортящихся продуктовъ при перевозкѣ по ж. дорогамъ.

Заканчивая мой докладъ, я обращаю вниманіе Высшей Комиссіи на то, что уже много лѣтъ объ искусственномъ охлажденіи скоропортящихся продуктовъ идутъ всевозможныя обсужденія безъ видимыхъ результатовъ.

Есть разрозненныя попытки Правительства, частныхъ лицъ и учреждений, но серьезная планомѣрная реформа проведена только по перевозкѣ масла изъ Сибири за границу.

Блестящіе финансовыя результаты этой организаціи и вызванное ею широкое развитіе маслянаго хозяйства въ Сибири—лучше всего доказываютъ необходимость широкаго распространенія холодныхъ складовъ и перевозки въ вагонахъ-ледникахъ другихъ скоропортящихся продуктовъ.

При этомъ ближайшее вниманіе должно быть обращено на снабженіе двухъ столицъ, предъявляющихъ теперь вполнѣ опредѣленный спросъ на 26% всѣхъ перевозимыхъ по сѣти скоропортящихся продуктовъ. Выборъ Москвы и Петербурга оправдывается и тѣмъ, что въ Общественныхъ Управленіяхъ обѣихъ столицъ, не только созрѣла мысль объ устройствѣ складовъ-рефрижераторовъ общаго пользованія, но имѣются готовые проекты и даже разрѣшенные кредиты.

Въ совѣщаніи въ Москвѣ, во время объѣзда Высшей желѣзнодорожной комиссіи, представитель Городскаго Управленія категорически заявилъ, что городъ немедленно приступитъ къ сооруженію мясного склада-рефрижератора при бойнѣ, какъ только будетъ построена небольшая вѣтка къ бойнѣ отъ Московской окружной дороги, на которую также имѣется разрѣшенный кредитъ.

Въ томъ же совѣщаніи было заявлено о соглашеніи между Московскимъ Комитетомъ холодильнаго дѣла и Николаевскою желѣзной дорогою, уступающей пустующіе подвалы нѣкоторыхъ своихъ складовъ подъ устройство холодильныхъ камеръ для остальныхъ скоропортящихся продуктовъ.

Въ Петербургѣ, кромѣ устроенныхъ частныхъ складовъ, городскимъ управленіемъ уже разработанъ проектъ холодильника при бойнѣ, и имѣются средства для его постройки,

а также готовится проектъ центрального рынка съ рефригерами.

Такимъ образомъ въ двухъ крупнѣйшихъ потребительныхъ центрахъ, предъявляющихъ спросъ на 26 милліоновъ скоропортящихся товаровъ, дѣло уже на пути къ осуществленію, желательно только, чтобы и Правительство пришло къ нимъ на помощь во всемъ, что будетъ отъ него зависѣть.

Нѣсколько сомнительнѣе оборудованіе складами пунктовъ отправленія, каковы: Оренбургъ, Уральскъ, Астрахань, Царицынъ, Саратовъ и Ростовъ.

Но въ послѣднее время, какъ слышно, уже представлены ходатайства о разрѣшеніи Уставовъ двухъ частныхъ Холодильныхъ Обществъ, которыя могли бы принять на себя инициативу этого дѣла, если бы у упомянутыхъ городовъ не оказалось достаточныхъ средствъ, и было бы очень желательно скорѣйшее ихъ осуществленіе, такъ какъ частная инициатива въ дѣлѣ искусственнаго охлажденія вполне обезпечиваетъ его успѣхъ.

Наконецъ, остается среднее звено—вагоны-рефригераторы, постройку которыхъ должны принять на себя Министерство Путей Сообщенія и заинтересованныя частныя дороги.

Но для скорѣйшаго и планомѣрнаго осуществленія дѣла необходимо соглашеніе всѣхъ заинтересованныхъ сторонъ. Такое соглашеніе можетъ быть достигнуто, если Правительство возьметъ на себя починъ и, созвавъ особое совѣщаніе, поручитъ ему разработку практическаго осуществленія реформы, какъ-то: опредѣленіе главныхъ складочныхъ пунктовъ, смѣту необходимыхъ затратъ и указаніе источниковъ ихъ покрытія, количество и стоимость вагоновъ-рефригераторовъ и размѣръ расходовъ, которые потребуются, произвести за счетъ казны.

Овощи огородныя и полевые (группа 77) перевезенныя въ 1907 г. по сѣти Россійскихъ жел. дор. пассажирской, большой и малой скоростью.

ДОРОГИ ОТПРАВЛЕНИЯ.	Пасса- жирская скорость.	Боль- шая ско- рость.	М а л а я с к о р о с т ь .					И Т О Г О .
			Всѣ пред- меты груза.	Ар- бузы.	Ка- пуста.	Лукъ.	Огурцы.	
Южныя . . . . .	132	41	1261	281	43	110	14	1882
Юго-Западныя . . . . .	98	40	821	205	334	143	177	1818
Ряз.-Уральская . . . . .	33	60	697	374	202	125	277	1768
Владикавказская . . . . .	182	136	1026	166	99	2	13	1624
Закавказская . . . . .	134	124	852	287	112	14	28	1551
Моск.-Казанская . . . . .	50	32	142	426	263	505	13	1431
Юго-Восточныя . . . . .	34	32	1145	120	34	1	10	1376
Сызрано-Вяземская . . . . .	10	22	232	270	398	163	3	1098
Сѣверо-Западныя . . . . .	72	60	1	665	61	7	45	911
Сѣверныя . . . . .	53	25	8	115	430	196	35	862
Моск.-Курская . . . . .	32	14	5	261	94	307	12	725
Екатерининская . . . . .	17	11	253	179	22	3	1	486
Варшаво-Вѣнская . . . . .	18	105	1	67	191	—	103	485
Бѣлгородъ-Сумская . . . . .	—	2	—	5	306	—	3	316
Привислинскія . . . . .	16	28	5	166	95	37	17	364
Средне-Азіатская . . . . .	15	30	122	32	84	—	74	357
Остальныя дороги . . . . .	200	148	639	809	603	476	121	3016
<b>В с е г о . . . . .</b>	<b>1096</b>	<b>930</b>	<b>7210</b>	<b>4428</b>	<b>3371</b>	<b>2089</b>	<b>946</b>	<b>20070</b>

Ввозъ и вывозъ за границу въ 1907 году.

	В в о з ъ .	В ы в о з ъ .
	Тысячь пудовъ.	
Лукъ и чеснокъ . . . . .	—	59
Овощи прессованные . . . . .	—	399
Спаржа, артишоки и цвѣт- ная капуста . . . . .	87	—
Прочіе огородные овощи . . . . .	1301	—
<b>И т о г о . . . . .</b>	<b>1388</b>	<b>458</b>

Главнѣйшіе пункты отправленія и назначенія овощей огородныхъ и полевыхъ, перевезенныхъ въ 1907 г. по сѣти Россійскихъ жел. дор. пассажирской, большой и малой скоростями.

ПУНКТЫ ОТПРАВЛЕНІЯ.	Пасса- жирская скорость.	Большая скорость.	М а л а я с к о р о с т ь .				И Т О Г О .
			Всѣ овощи.	Ар- бузы.	Ка- пуста.	Лукъ.	
Т ы с я ч ь п у д о в ь .							
Одесса . . . . .	55	6	413	29	63	—	566
Варшава . . . . .	41	52	—	304	27	—	424
Царицынъ . . . . .	5	7	404	—	—	—	416
Саратовъ . . . . .	18	17	381	—	—	—	416
Ростовъ . . . . .	15	6	—	—	369	—	390
Коломна . . . . .	17	4	—	153	8	175	357
Тамаровка . . . . .	—	1	—	4	305	—	310
Камышинъ . . . . .	17	10	232	—	—	—	259
Тула . . . . .	4	1	—	138	26	48	217
Москва . . . . .	47	18	48	71	21	21	226
<b>Пункты назначенія.</b>							
С.-Петербургъ . . . . .	191	93	475	785	385	1041	2970
Москва . . . . .	166	57	529	437	361	64	1614
Варшава . . . . .	15	53	181	3	128	16	396
Кіевъ . . . . .	5	16	238	—	66	—	325
Одесса . . . . .	8	3	4	132	55	121	323
Рига . . . . .	22	13	22	11	45	100	213





**Мясной товаръ, битая птица и дичь; свинина и остальные скоропортящіеся грузы 73-ей группы. Перевозка по сѣти Россійскихъ жел. дор. въ 1907 г. пассажир., большой и малой скоростью.**

Дороги отправленія.	Пассажирскими поѣздами.	Большой скоростью.	Малой скоростью.				Итого.
			Мясо.	Свинина и свиное сало.	Битая птица и дичь.	Остальные товары 73-й группы.	
Тысячъ пудовъ.							
Сибирская . . . . .	—	74	2026	417	114	61	2695
Ряз.-Уральская . . . . .	1	96	816	231	139	94	1377
Моск.-Казанская . . . . .	24	95	327	579	37	22	1084
Юго-Восточныя . . . . .	28	128	402	153	340	17	1068
Сѣверо-Западныя . . . . .	79	412	341	112	48	67	1059
Ташкентская . . . . .	—	3	746	21	3	—	773
Сѣверныя . . . . .	53	101	426	73	53	36	742
Моск.-Винд.-Рыб. . . . .	6	97	404	161	50	5	723
Самаро-Златоуст. . . . .	1	11	558	52	18	21	661
Моск.-Нижегород. . . . .	20	42	349	165	3	12	591
Юго-Западныя . . . . .	33	51	382	97	—	25	588
Николаевская . . . . .	92	40	333	68	10	23	566
Пермская . . . . .	3	46	326	115	32	9	531
Остальныя дороги . . . . .	324	830	1471	535	142	283	3585
<b>Всего . . . . .</b>	<b>667</b>	<b>2026</b>	<b>8907</b>	<b>2779</b>	<b>989</b>	<b>675</b>	<b>16043</b>

Въ 1907 году вывезено за границу:

мяса всякаго . . . . .	218	тыс. пуд.
свинины и сала . . . . .	173	„ „
домашней птицы и дичи. . . . .	610	„ „

**Итого . . . . . 1041 тыс. пуд.**

## Главнѣйшіе пункты отправокъ и назначенія мясныхъ товаровъ.

Пункты отправленія.	Пассажи- скіе поѣзда.	Большая скорость.	Малая скорость.		ИТОГО.
	Всѣ мясные товары.	Мясо.	Свинина.		
Тысячъ пудовъ.					
Москва . . . . .	67	149	410	194	820
Петропавловскъ . . . . .	—	8	502	19	529
Оренбургъ . . . . .	—	1	392	4	397
Козловъ . . . . .	—	24	279	73	376
С.-Петербургъ . . . . .	45	150	126	41	362
Курганъ . . . . .	—	26	240	44	310
Объ. . . . .	—	2	191	80	273
Нижній . . . . .	2	9	181	69	261
<b>Пункты назначенія.</b>					
Петербургъ . . . . .	49	283	2358	836	3526
Москва . . . . .	58	139	1805	721	2723
Рига . . . . .	121	339	123	153	736
Варшава . . . . .	35	123	363	7	528
Иркутскъ . . . . .	—	2	339	24	365
Одесса . . . . .	15	7	104	63	189

**Молочные скопы (группа 65). Перевозка ихъ въ 1907 г. по Россійскимъ жел. дор. пассажирской, большой и малой скоростью.**

ДОРОГИ ОТПРАВЛЕНИЯ.	Пассажирской скоростью.			Большой скоростью.			Малой скоростью.		Итого.
	Масло.	Молоко.	Остальные предметы.	Масло.	Молоко.	Остальные предметы.	Масло.	Остальные предметы.	
Т Ы С Я Ч Ъ П У Д О В Ъ.									
Сибирская . . . . .	84	—	1	3531	—	3	418	1	4041
Сѣверо-Западная . . . . .	45	800	36	211	923	321	22	10	2368
Риго-Орловская . . . . .	38	997	38	142	1	43	20	5	1284
Сѣверная . . . . .	121	5	35	501	1	115	121	19	919
Привислянскія . . . . .	115	487	20	50	18	50	10	12	762
Николаевская . . . . .	16	332	42	26	22	46	28	9	521
Московско - Винд.									
Рыбинская . . . . .	9	4	7	192	20	153	23	6	414
Либаво-Роменская . . . . .	36	152	19	34	1	41	2	21	306
Юго-Западная . . . . .	81	4	55	48	—	56	30	9	283
Моск.-Казанская . . . . .	9	13	126	16	1	53	24	—	242
Закавказская . . . . .	7	—	27	10	—	72	12	21	219
Остальные дороги.	—	—	—	—	—	—	—	—	1923
<b>Итого . . . . .</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>13292</b>

**Вывозъ и ввозъ за границу.**

	Ввозъ.	Вывозъ.
	Тысячь пудовъ.	
Молоко . . . . .	402	765
Сыръ коровій . . . . .	96	36
Сыръ овечій и творогъ . . . . .		7
Коровій творогъ и сметана . . . . .	4	52
Масло коровье . . . . .	22	3658
<b>Итого . . . . .</b>	<b>524</b>	<b>4518</b>

## Главнѣйшіе пункты отправленія и назначенія молочныхъ скоповъ.

ПУНКТЫ ОТПРАВЛЕНІЯ.	Пассажирская скорость.			Большая скорость.			Малая скорость.	ИТОГО.
	Масло.	Молоко.	Остальные предметы.	Масло.	Молоко.	Остальные предметы.	Масло.	
<b>Тысячъ пудовъ.</b>								
Курганъ . . . . .	3	—	—	754	—	—	23	780
Омскъ . . . . .	9	—	—	532	—	—	68	609
Барнаулъ . . . . .	62	—	—	495	—	—	9	566
Обь . . . . .	1	—	—	412	—	—	119	532
Вологда . . . . .	88	—	2	154	—	7	20	271
Москва . . . . .	8	1	52	28	3	111	41	244
Сендзишевъ . . . . .	—	201	—	—	—	—	—	201
Фридрихсгофъ . . . . .	—	184	2	—	—	—	—	186
Тукумъ . . . . .	—	143	11	—	—	—	—	154
Ауцъ . . . . .	5	119	3	—	—	—	—	127
<b>Пункты назначенія.</b>								
С.-Петербургъ . . . . .	42	775	23	1128	880	386	122	3356
Рига . . . . .	43	962	32	857	13	30	9	1946
Москва . . . . .	29	278	132	181	89	237	231	1177
Варшава . . . . .	83	622	10	83	7	54	12	871
Одесса . . . . .	40	8	36	20	—	40	—	144
Кіевъ . . . . .	36	—	5	43	—	26	2	112
Харьковъ . . . . .	21	—	2	19	2	27	4	75

Яйца и желтки яичные (группа 129). Перевозка по сѣти Россійскихъ жел. дор. въ 1907 г. большой и малой скоростью.

ДОРОГИ ОТПРАВЛЕНІЯ	Большая ско-	Малая ско-	И Т О Г О.
	рость.	рость.	
Т ы с я ч ь п у д о в ь			
Юго-Западная . . . . .	116	2686	2802
Юго-Восточная . . . . .	27,4	1526	1553,4
Московско-Казанская . . . . .	5,6	1343	1348,6
Южная . . . . .	33,5	1063	1096,5
Привислянскія . . . . .	64,9	679	743,9
Рязанско-Уральская . . . . .	10,4	601	611,4
Моск.-Кіево-Воронежская . . . . .	16,9	597	613,9
Моск.-Виндаво-Рыбинская . . . . .	6,7	539	545,7
Моск.-Нижегородская . . . . .	10,1	386	396,1
Владикавказская . . . . .	28,5	344	372,5
Екатерининская . . . . .	22,1	342	364,1
Самаро-Златоустовская . . . . .	21,1	284	305,1
Пермская . . . . .	15,7	221	236,7
Сибирская . . . . .	1,7	208	209,7
Остальные дороги . . . . .	143,4	1157	1300,4
<b>В с е г о . . . . .</b>	<b>524</b>	<b>11976</b>	<b>12500</b>

Ввозъ и вывозъ за границу:

Вывезено яичныхъ грузовъ—10431 тыс. пуд.

в в о з а н ѣ т ь.

Главнѣйшіе пункты отправленія и назначенія яицъ  
и яичныхъ желтковъ.

ПУНКТЫ ОТПРАВЛЕНІЯ.	Тысячъ пу- довъ.	ПУНКТЫ НАЗНАЧЕНІЯ.	Тысячъ пу- довъ.
Казань . . . . .	620	Рига . . . . .	4023
Рыбинскъ . . . . .	407	С.-Петербургъ . . . . .	2465
Нижній . . . . .	386	Москва . . . . .	512
Козловъ . . . . .	190	Либавъ . . . . .	164
Воронежъ . . . . .	167	Одесса . . . . .	73
Урмары . . . . .	148	Варшава . . . . .	54
Ливны . . . . .	140		
Умань . . . . .	138		
Люблинъ . . . . .	137		
Шепетовка . . . . .	130		
Мелитополь . . . . .	117		
Калачь . . . . .	114		
Котельничъ . . . . .	112		
Бендеры . . . . .	109		
Нижнедѣвицкъ . . . . .	100		
Саранскъ . . . . .	100		

Вино виноградное (группа 15), перевезенное въ 1907 г.  
по сѣти Россійскихъ жел. дор. большою и малою  
скоростью.

Дороги отправленія.	Большой скоростью.	Малой скоростью.	И Т О Г О .
	Т ы с я ч ь п у д о в ь .		
Закавказскія . . . . .	18	2449	2467
Юго-Западные . . . . .	18	1921	1939
Владикавказская . . . . .	37	1279	1316
Юго-Восточныя . . . . .	42	395	437
Южныя . . . . .	20	352	372
Средне-Азіатская . . . . .	1	250	251
Николаевская . . . . .	5	231	236
Рязанско-Уральская . . . . .	1	195	196
Сѣверо-Западные . . . . .	13	172	185
Моск. Казанская . . . . .	9	179	188
Сѣверныя . . . . .	5	147	152
Остальныя дороги . . . . .	69	1153	1222
<b>Всего . . . . .</b>	<b>238</b>	<b>8723</b>	<b>8961</b>

Ввозъ и вывозъ за границу:

	Ввозъ.	Вывозъ.
Вино виноградное въ бочкахъ . . .	307 т. пуд.	23 т. пуд.
„ „ не шипучее . . .	42 т. бут.	7 т. бут.
„ „ шипучее . . .	164 т. бут.	13 т. бут.

**Пункты отправленія и назначенія винограднаго вина.**

Пункты отправленія.	Тысячъ пудовъ.	Пункты назначенія.	Тысячъ пудовъ.
Москва . . . . .	618	Москва . . . . .	677
Одесса . . . . .	519	Петербургъ . . . . .	320
Елизаветполь . . . . .	543	Баку . . . . .	230
Кишиневъ . . . . .	515	Варшава . . . . .	207
Тифлисъ . . . . .	307	Ростовъ . . . . .	191
Хасавъ-Юртъ . . . . .	307	Одесса.. . . . .	135
Петербургъ . . . . .	290	Кіевъ . . . . .	131
Навтлугъ . . . . .	233		
Каларашъ . . . . .	219		
Квирилы . . . . .	215		
Кюрдамиръ . . . . .	191		
Шамхоръ . . . . .	187		
Эриванъ . . . . .	181		
Быковецъ . . . . .	173		
Варшава . . . . .	164		
Ростовъ . . . . .	163		
Владикавказъ . . . . .	154		
Дербентъ . . . . .	152		
Самаркандъ . . . . .	150		
Эчміадзинъ . . . . .	139		
Сумгаитъ . . . . .	125		
Симферополь . . . . .	122		

**Рыбный товаръ, рыба красная, живая, мороженая и частичковая живая и мороженая и свѣжая во льду; икра всякая (номенкл. № 93).**

Перевозка въ 1907 г. пассаж., большой и малой скоростью:

Дороги отправленія свыше 200 тыс. пудовъ.	Пассажир- ская ско- рость.	Большая скорость.		Малая ско- рость.		ИТОГО.
	Весь рыб- ный товаръ.	Рыба крас- ная и час- тиковая.	Икра вся- кая.	Рыба крас- ная и час- тиковая.	Икра вся- кая.	
		Ты с я ч ь п у д о в ь.				
Рязанско-Уральская . . .	56	391	13	952	15	1427
Юго-Восточныя . . . .	41	272	27	556	110	1006
Ташкентская . . . . .	9	116	1	559	1	686
Екатерининская . . . .	76	201	3	285	—	565
Сибирская . . . . .	3	24	1	462	1	491
Юго-Западныя . . . . .	90	226	3	135	1	455
Сѣверо-Западныя . . . .	56	344	3	44	2	449
Сѣверныя . . . . .	45	154	2	201	7	409
Волжскія пристани . . .	—	66	2	236	—	304
Владикавказская . . . .	82	198	2	11	1	294
Пермская . . . . .	2	92	—	145	1	240
Николаевская . . . . .	28	78	4	96	2	208
Варшаво-Вѣнская . . . .	4	163	29	8	—	204
Остальныя дороги . . . .	290	758	29	498	67	1642
<b>В с е г о . . . . .</b>	<b>782</b>	<b>3083</b>	<b>119</b>	<b>4188</b>	<b>208</b>	<b>8380</b>

**Ввозъ и вывозъ за границу.**

	Ввозъ.	Вывозъ.
	Ты с я ч ь п у д о в ь.	
Рыбы свѣжей всякой . . . .	1645	314
Рыбы маринованной и икры .	219	136
<b>И т о г о . . . . .</b>	<b>1864</b>	<b>450</b>

**Главнѣйшіе пункты отправленія и назначенія.**

Пункты отправленія.	Всѣхъ хлѣбныхъ грузовъ.			
	Пассажир- ской ско- ростью.	Большой скоростью.	Малой ско- ростью.	ИТОГО.
	Тысячъ пудовъ.			
Царицынъ . . . . .	39	359	548	846
Уральскъ . . . . .	40	64	533	657
Астрахань . . . . .	—	70	224	294
Ростовъ на Дону . . . .	19	73	170	262
Таганрогъ . . . . .	15	125	103	243
С.-Петербургъ . . . . .	22	104	86	212
<b>Пункты назначенія.</b>				
Москва . . . . .	108	448	523	1079
Варшава . . . . .	18	188	463	669
С.-Петербургъ . . . . .	68	228	266	562
Лодзь . . . . .	2	56	81	139
Харьковъ . . . . .	22	66	36	124
Кіевъ . . . . .	26	21	36	83
Одесса . . . . .	8	20	5	33