

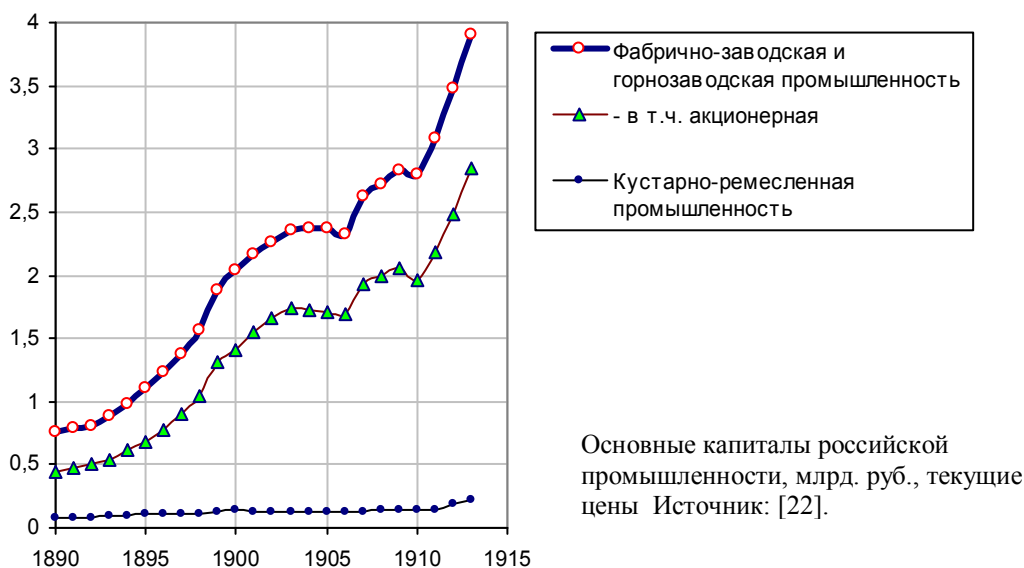
## Промышленность Российской империи

<http://ricw.ru>

За период 1900 – 1913 гг. в России в 1,5 раза увеличилось количество рабочих в промышленности, значительно увеличились величина капиталов в ней и выпуск продукции.

Показатель	1900 г.	1913 г.
Количество предприятий, тыс.	25,3	29,4
Количество рабочих, млн.	2,0	3,1
Валовая продукция, млрд. руб., текущие цены	3,2	7,4
Валовая продукция, млрд. руб. в ценах 1913 г.	4	7,4

Источник: [20]. Данные без мелкой промышленности.



Но...

В мировом промышленном производстве в начале XX века уверенно лидировали США. Россия значительно (многократно) отставала от США во всех ключевых в то время отраслях промышленности: в электроэнергетике, черной и цветной металлургии (производство чугуна, стали, цветных металлов), машиностроении (производство автомобилей, тракторов, паровозов, вагонов, металлорежущих станков, сельскохозяйственной техники и др.), гражданском судостроении, химической промышленности (производство минеральных удобрений, серной кислоты, каустической соды и др.), лесоперерабатывающей и бумажной, текстильной, в производстве цемента, добыче угля, нефти, природного газа, производстве бытовых товаров и других.

Еще *большим* было отставание по производству промышленных товаров на душу населения.

### Две цитаты

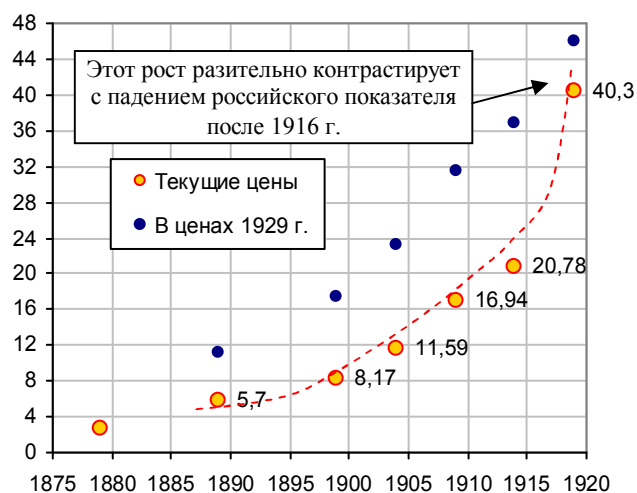
«В 1913 г. Россия (в дореволюционных границах) отставала от США по промышленному производству в 8 раз. В расчете на душу населения дореволюционная Россия отставала от США в 13 – 14 раз, по уровню производительности труда рабочих в промышленности – примерно в 9 раз» [23].

«По уровню промышленного производства на душу населения Россия составляла только 5% (т.е. в 20 раз ниже) от уровня США, 6% от уровня Англии и Германии, 11% от уровня Франции» [24].

И это краткий итог многовековой деятельности царской власти, это все, на что она оказалась способной за столетия руководства российским государством.

Отметим, что к 01.01.1914 российское государство владело только 10,1% активов в промышленности (Industry), 0,1% - в сельском хозяйстве, 51,6% - на транспорте [S.12]. Остальными активами владели отечественные и иностранные компании, общества, частные лица и др.

Некоторые данные по развитию промышленности США приведены в таблице и на графиках.

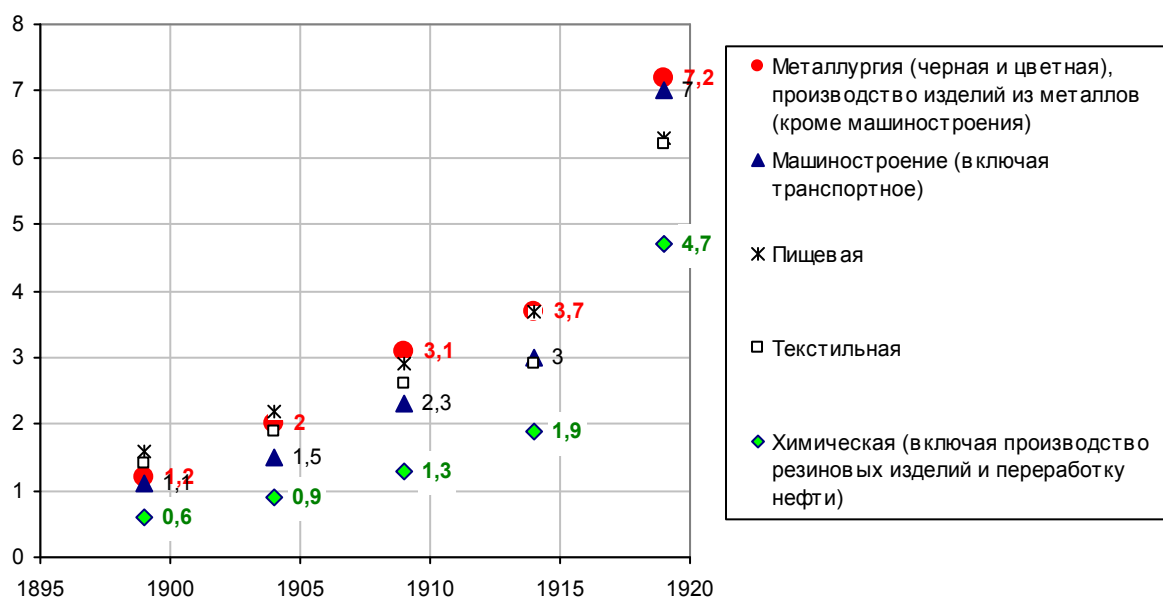


Капиталы в обрабатывающей промышленности США, текущие цены [S.2]

Год	Капитал, млрд. долл.		
	Основной	Оборотный	Всего
1899	4,223	4,44	8,168
1904*	5,596	5,992	11,588

\*учтены предприятия с годовым выпуском продукции 500 долл. и более.

Капитал (основной плюс оборотный) в обрабатывающей промышленности США, млрд. долл. Для 1889 – 1919 гг. учтены предприятия с годовым выпуском продукции 500 дол. и выше. Источник: [S.2].



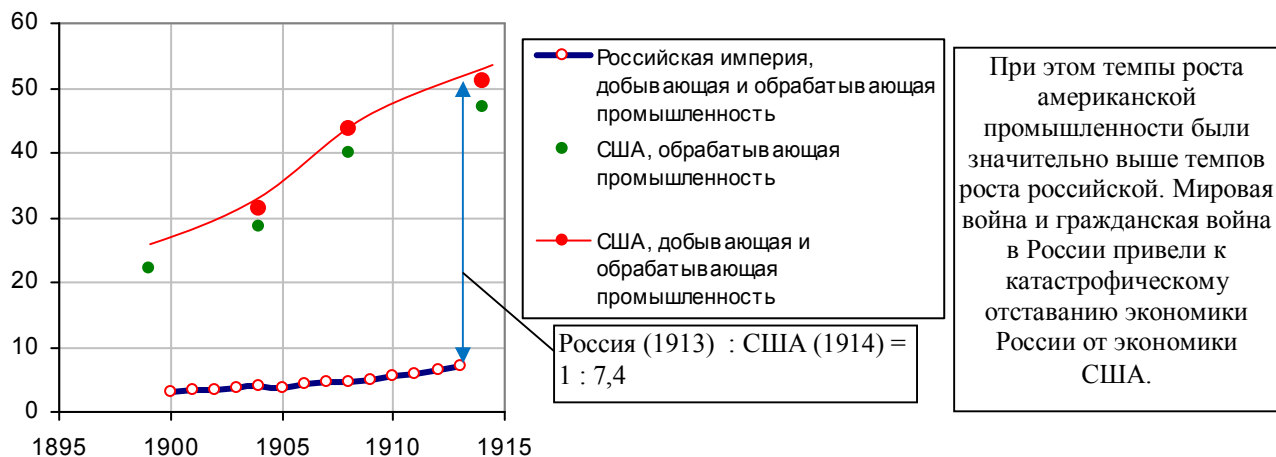
Капитал (основной плюс оборотный) в основных отраслях обрабатывающей промышленности США, млрд. долл., текущие цены. Учтены предприятия с годовым выпуском продукции 500 долл. и выше. Источник: [S.2].

Показатели промышленности США [S.2, S.10]

Показатель	1909 г.	1914 г.	1919 г.
<b>Добыча полезных ископаемых</b>			
Количество предприятий, тыс.	25,7	...	22,3
Количество работников (производственные + обслуживающий персонал), тыс.	961	...	990
Валовая отгрузка продукции, млн. долл.	1233	...	3174
<b>Обрабатывающая промышленность*</b>			
Количество предприятий, тыс.	264,8	268,4	270,2
Количество работников (производственные + обслуживающий персонал), млн.	7,2	7,2	9,8
Валовой выпуск продукции, млн. долл.	20,7	24,2	62

Для 1909 и 1914 гг. учтены предприятия с годовым выпуском продукции 500 долл. и выше, для 1919 г. — с годовым выпуском 5000 долл. и выше.

## Валовая продукция промышленности Российской империи и США



Валовая продукция промышленности\* (включая добычу полезных ископаемых), млрд. руб. Данные по США в долларах переведены в рубли по официальному курсу 1 долл. = 1,9434 руб. Источники: [25, S.2].

\*Примечания к данным на графике.

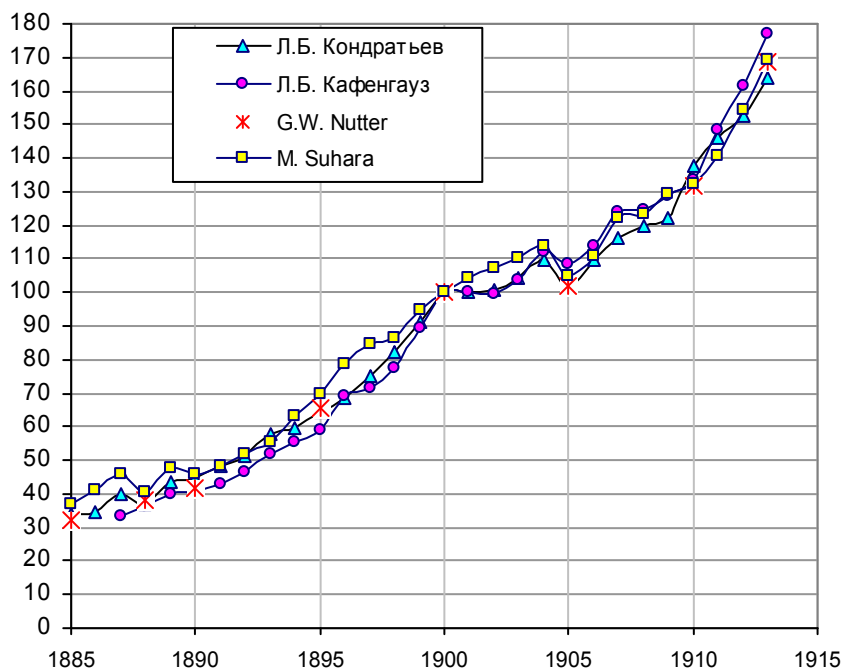
1. Для США в объеме выпуска продукции обрабатывающей промышленностью не включены данные по кустарным производствам (hand and neighborhood industries) и предприятия с выпуском продукции менее 500 долларов. Для 1899 г. недоучет составил 1,6 млрд. долл.

2. Для России не учтены кустарно-ремесленные производства (мелкая промышленность). Между тем, объем выпуска ими продукции в 1913 г. составил 1,695 млрд. руб. [6], а по [26] – 1,86 млрд. руб.

Как видно из приведенных данных, перед войной валовой выпуск продукции промышленности в США многократно превышал валовой выпуск продукции промышленности в России. Например, валовой объем производства только в текстильной промышленности США в 1914 году был примерно равен всему валовому выпуску промышленной продукции в России в 1913 г.

## Индекс промышленного производства

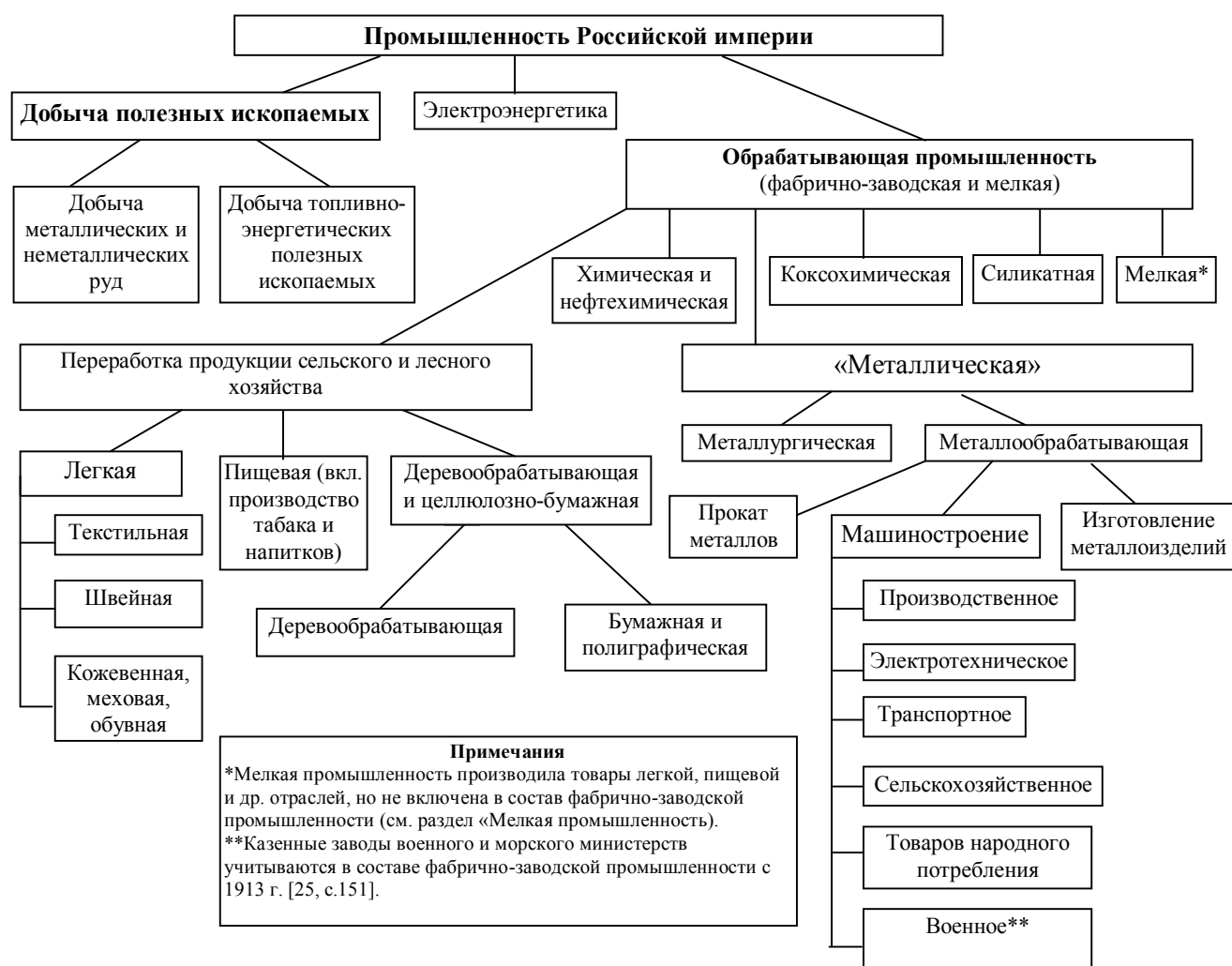
На графике представлены результаты исследований нескольких ученых, отечественных и зарубежных. За период 1900 – 1913 гг. выпуск промышленной продукции в России увеличился примерно в 1,7 раза.



Индекс промышленного производства в Российской империи, 1900 – 100. Источник: [S.22].

## Структура промышленности Российской империи и США

Россия. Упрощенная структура промышленности Российской империи представлена в виде схемы.



Структура промышленности Российской империи в 1913 г.

В 1913 г. на предприятиях горнозаводской промышленности (в добыче полезных ископаемых) России работало около 500 тыс. рабочих, валовой выпуск продукции составил ~ 632 млн. руб. (без данных по добыче медной, сербросвинцовой и цинковой руд) [25].

В 1913 г. на предприятиях фабрично-заводской (обрабатывающей) промышленности России работало около 2 млн. рабочих, валовой выпуск продукции составил ~ 6,3 млрд. руб. [25].

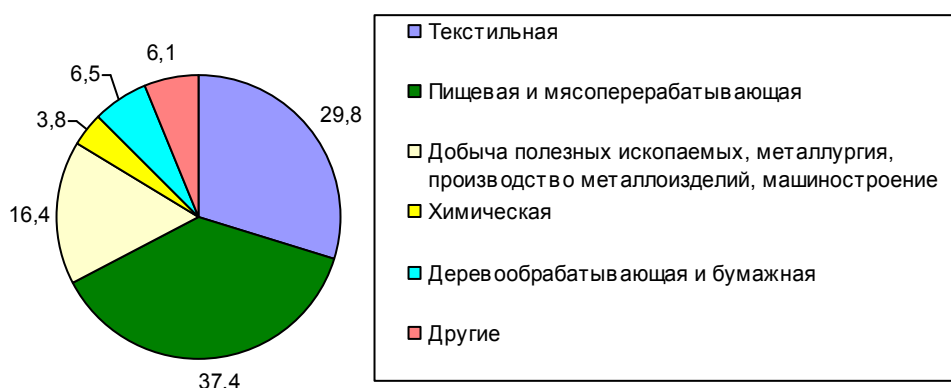
Данные по России – без учета мелкой промышленности (см. раздел «Мелкая промышленность»).

В добыче полезных ископаемых США в 1909 г. на 25,7 тыс. предприятий работало около одного миллиона человек (в т.ч. 961 тыс. - производственный и управленческий персонал). Валовой выпуск продукции составил в 1913 г. 2,09 млрд. долл., в том числе топливно-энергетических ресурсов – 1,09 млрд. долл. [S.2].

В обрабатывающей промышленности США в 1914 г. работали 268,4 тыс. предприятий. В производстве было занято: 259 тыс. владельцев предприятий и их партнеров, 911 тыс. непромышленных и 6602 тыс. производственных работников. Валовой выпуск продукции составил 24,2 млрд. долларов (без учета кустарных предприятий и предприятий с валовым выпуском продукции менее 500 долл.) [S.10, 1930 г.].

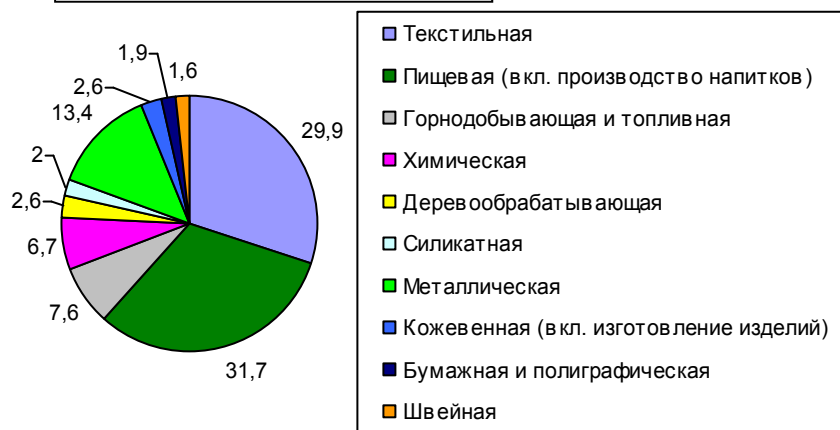
По существующей в те годы классификации металлическая промышленность России включала производство черных и цветных металлов и изделий из них (т.е. сюда включены металлургическая и металлообрабатывающая промышленность, включая производство изделий из металлов). Силикатная промышленность включает производство строительных материалов (цемент, кирпич и др.), изделия из стекла, фарфора и др.

По объемам производства основными отраслями промышленности в России были пищевая и текстильная.

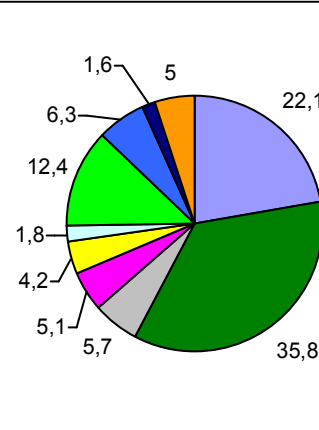


Доля отраслей промышленности (без мелкой) в валовом выпуске промышленной продукции России в 1908 г., проценты, Источник: [S.13].

1908 г., включены предприятия фабрично-заводской и горнозаводской промышленности

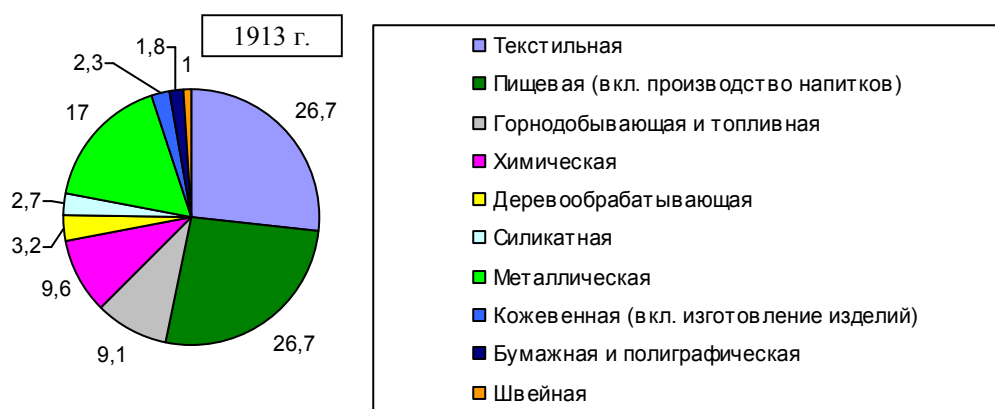


1908 г. включены предприятия фабрично-заводской, горнозаводской и мелкой промышленности

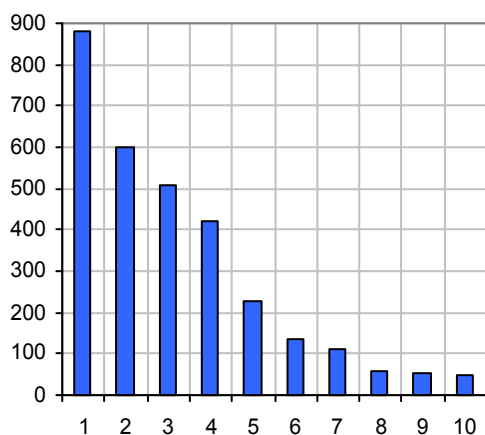


Удельный вес отраслей в валовом выпуске промышленной продукции Российской империи, проценты. Включены предприятия фабрично-заводской, горнозаводской и мелкой промышленности. Источник: расчет по [25, 26].

По объему продукции в мелкой промышленности лидировала мукомольная отрасль. В 1908 г. валовой выпуск в ней составил 700 млн. руб., в фабрично-заводской мукомольной – 493,3 млн. И в общем объеме промышленной продукции в Российской империи в XX веке (фабрично-заводская, горнозаводская и мелкая промышленность) уверенно лидировала пищевая отрасль.



Удельный вес отраслей в валовом выпуске промышленной (фабрично-заводской и горнозаводской) продукции Российской империи в 1913 г., проценты. Мелкая промышленность не включена. Источник: расчет по [25].



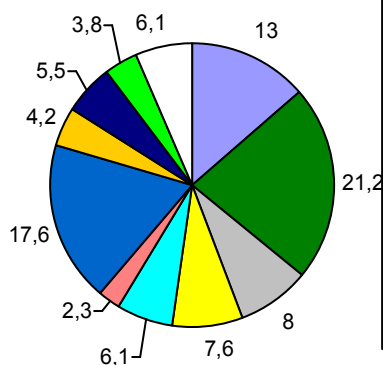
- 1 – Текстильная
- 2 – Металлическая \*
- 3 – Добыча полезных ископаемых
- 4 – Пищевая и табачная
- 5 – Силикатная
- 6 – Деревообрабатывающая
- 7 – Химическая и нефтехимическая
- 8 – Бумажная (производство бумаги и изделий из нее)
- 9 – Кожевенная (обработка кожи и производство изделий из нее)
- 10 – Швейная (одежда и др.)

\*включает черную и цветную металлургию, металлообработку, производство изделий из металлов.

Количество рабочих по отраслям промышленности (без мелкой) Российской империи в 1913 г., тысяч. Источник: [25].

*США.* В валовом выпуске промышленной продукции США в 1914 г. лидировали пищевая, металлическая (производство металлов и изделий из них, включая машиностроение) и текстильная отрасли.

Некоторые отрасли промышленности США	Валовой выпуск в 1914 г., млрд. долл. [S.10, 1920 г.].
Пищевая, включая производство алкогольных напитков	5,6
Металлическая	4,6
Текстильная	3,4
Производство автомобилей и др. наземного транспорта	1,0



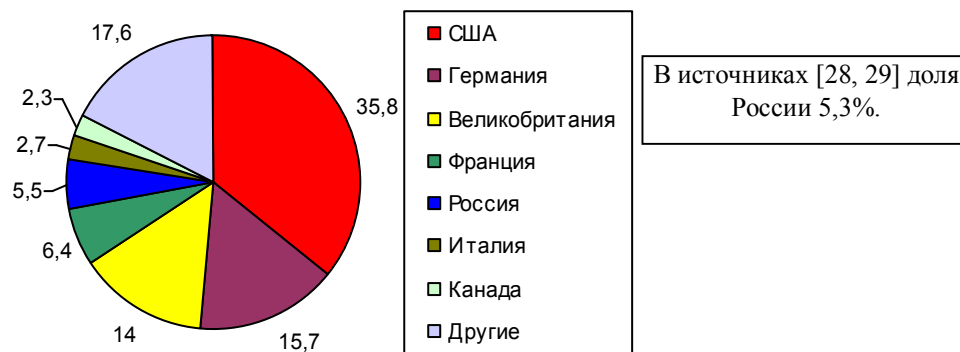
- Текстильная
- Пищевая, включая производство напитков
- Добыча полезных ископаемых
- Химическая
- Деревообрабатывающая
- Силикатная
- Металлическая
- Кожевенная
- Бумажная и полиграфическая
- Автомобильная
- Другие

Удельный вес отраслей в валовом выпуске промышленной продукции США в 1914 г., проценты, Источник: [S.10, 1920 г.].

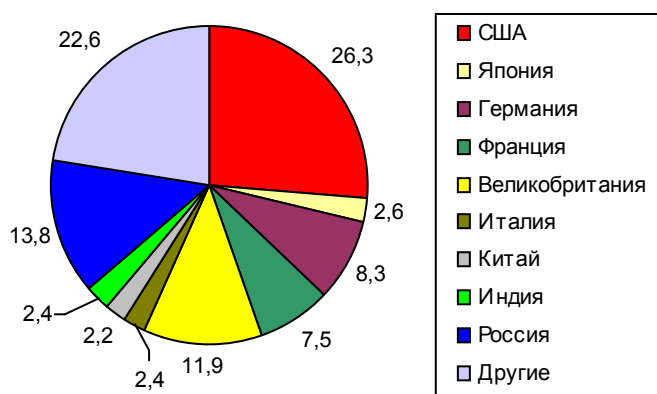
### Доля стран в мировом промышленном производстве в 1913 году

Данные в источниках отличаются. Поэтому ниже приведены несколько диаграмм, по которым можно оценить роль Российской империи и развитых стран Запада в мировом промышленном производстве в 1913 году. Первый источник – Лига Наций ([S.14], 1948 г.), аналогичные данные приведены в [5]. Второй – Институт мировой экономики и международных отношений РАН ([27], 2003 г.). Третий – WTO [S.15], 2003 г.

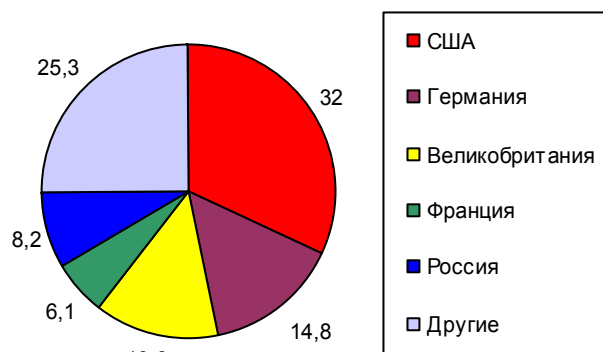
С большим отрывом лидировали США, Российская империя входила в пятерку крупнейших промышленных стран.



Доля стран в мировом промышленном производстве в 1913 г., проценты.  
Percentage Distribution of the World's Manufacturing Production. Источники: [5, S.14].



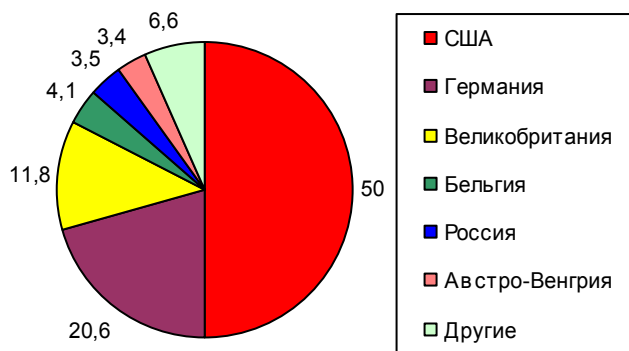
Доля стран в мировом промышленном производстве в 1913 г., проценты.  
Данные по Российской империи - без Польши и Финляндии. Источник: [27].



Доля стран в мировом промышленном производстве в 1913 г., проценты. Percentage distribution of the worlds manufacturing production. Источник: [S.15].

Данные ИМЭМО РАН [27] для Российской империи представляются явно завышенными. По этим данным в Российской империи производилось промышленной продукции всего в 1,9 раза меньше, чем в США. Между тем, основных промышленных товаров в США производилось в разы, в десятки, и даже в сотни раз больше, чем в Российской империи (данные приведены ниже в таблицах и графиках).

Доля США в мировой продукции машиностроения в 1913 г. составляла около 50%.



Доля стран в мировом производстве машиностроительной продукции в 1913 г., проценты. Источник: [S.16].

## Электроэнергетика

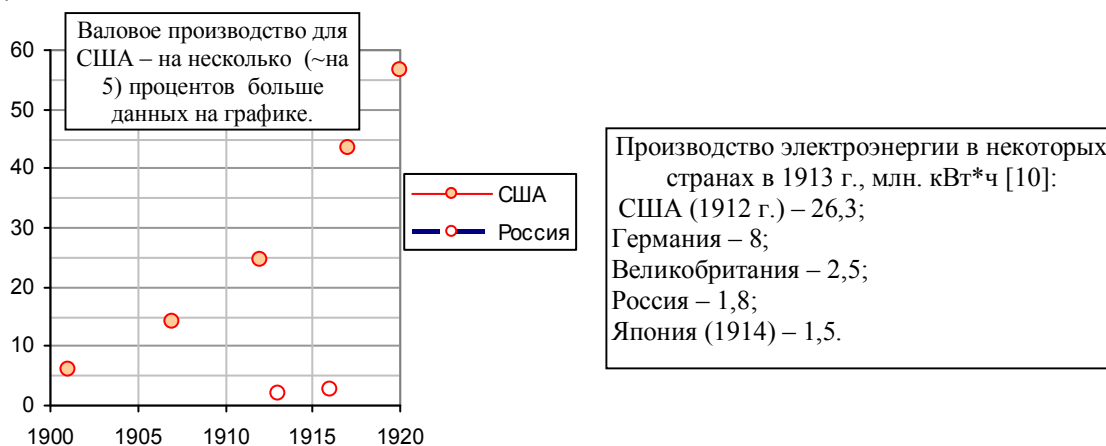
Электроэнергетика – отрасль промышленности. В Российской империи статистических данных по этой отрасли было мало (она не относилась ни к фабрично-заводской, ни к горнорудной промышленности).

Первая небольшая электростанция (блок-станция) в России была создана на Сормовском заводе в 1876 г. Первая электростанция в С-Петербурге была построена в 1879 г. для освещения Литейного моста. В США первая электростанция мощностью 30 кВт была построена в 1879 г. в Сан-Франциско, в 1882 г. построена электростанция в Нью-Йорке.

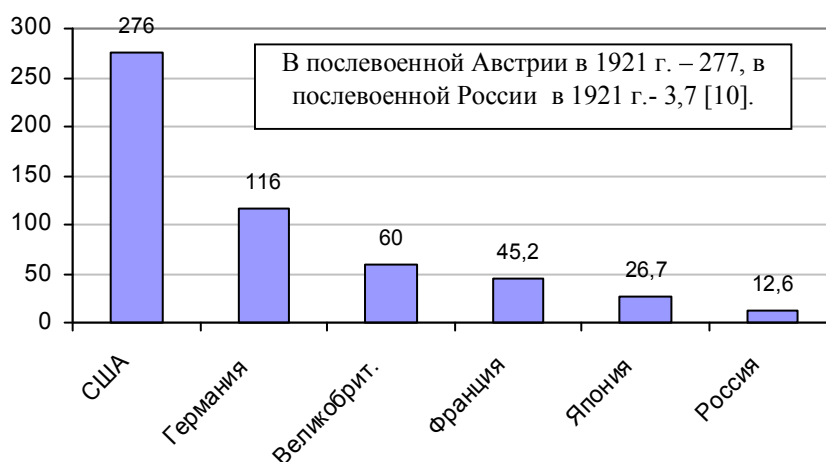
Первая гидроэлектростанция построена в Англии в 1878 г. Первая гидроэлектростанция Российской империи была построена в Рудном Алтае в 1892 г. В 1895 г. была построена ГЭС на р. Большая Охта в С-Петербурге. В 1903 г. на р. Подкумок построена первая промышленная ГЭС России, снабжавшая электроэнергией города Кавминвод, в том числе – трамвайные линии и насосы, качавшие минеральную воду.

В 1917 г. в США работали 4364 электростанции, было выработано 43,4 млрд. кВт\*ч чистой (т.е. без учета потребления самими электростанциями) электроэнергии. Общая мощность электростанций в 1917 г. в США составила 15,494 МВт, в том числе гидроэлектростанций – 3,886 МВт [S.2].

Царское правительство не уделяло должного внимания развитию электроэнергетики, и темпы ее развития в России значительно уступали американским. К 1913 г. Россия значительно отставала от развитых стран по производству электроэнергии на душу населения.



Производство электроэнергии в США (net production) и в России, млн. кВт\*ч. Источники: [1, 4, S.2].



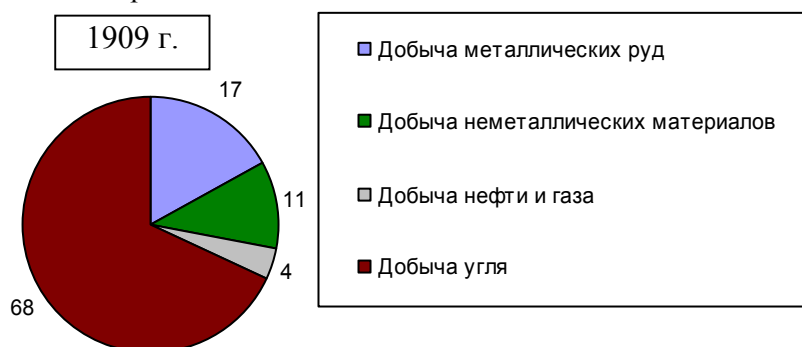
Производство электроэнергии на душу населения в 1913 г., кВт\*час. Источник: [10].

В 1913 г. в России произведено 2,9 млн. ламп накаливания, в США в 1914 г. – 89 млн. больших [25, S.2].



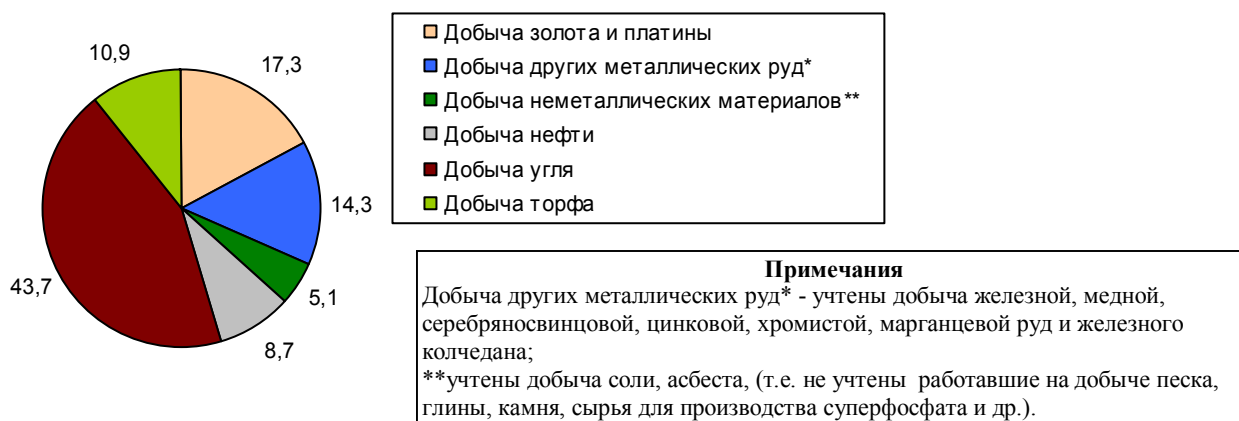
## Добыча полезных ископаемых Распределение работавших в добыче полезных ископаемых

По количеству работавших в добыче полезных ископаемых США уверенно лидировала угледобывающая отрасль.



Доля (%) работавших в добыче полезных ископаемых США по подотраслям в 1909 г., проценты, Источник: [S.2].

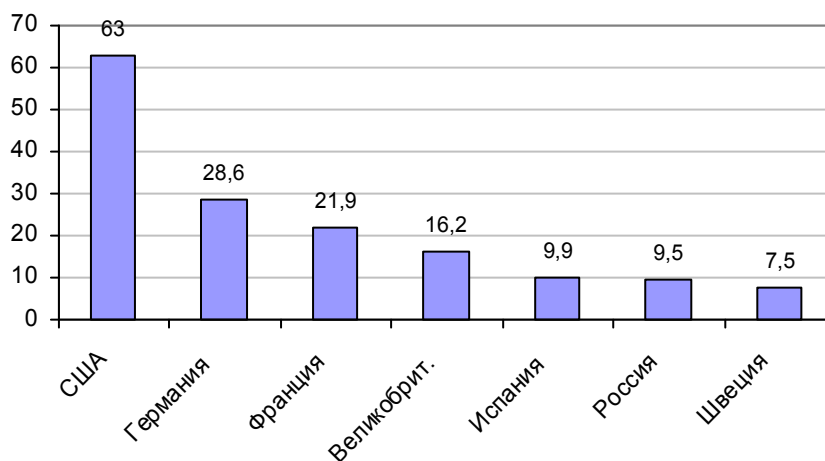
Данные по России – оценочные (см. примечания к диаграмме). В 1913 г. по количеству работавших лидировали добыча угля и добыча золота и платины – соответственно 224,5 тыс. 88,6 тыс. человек.



Доля работавших в добыче полезных ископаемых России по подотраслям в 1913 г., проценты, Источник: по данным [25, 30].

### Добыча железной руды

По объемам добычи железной руды в 1913 г. лидировали США, Германия, Франция.

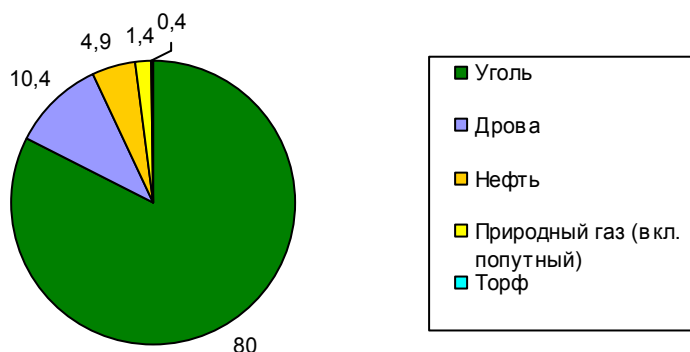


Добыча железной руды в 1913 г. в странах – мировых лидерах по этому показателю, млн. т. Источники: [14, 25, 111].

## Добыча, импорт и экспорт топливно-энергетических полезных ископаемых

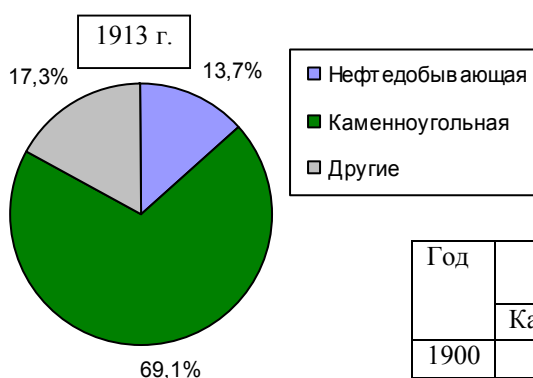
В России эту отрасль часто называют топливной промышленностью.

В 1913 г. основным источником энергии в мире был уголь.



Мировое потребление основных энергоресурсов (в пересчете на условное топливо) в 1913 г., проценты. Источник: [4].

В 1913 г. около 70% всех рабочих топливной промышленности России были заняты в угледобыче [25]. Для сравнения: количество работавших в угледобывающей отрасли (average numbers of men working daily in coal mines) США в 1913 г. - 744,6 тыс. [S.2].

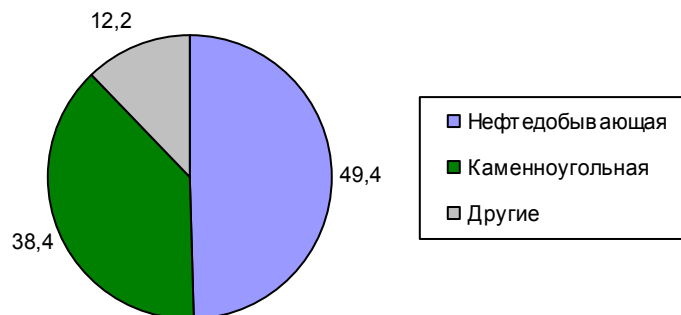


1913 год  
 Добыча угля на одного рабочего в угледобывающей отрасли России – 162 т.  
 Добыча угля на одного работавшего в угледобывающей отрасли США – 695 т.  
 Источники: [25, S.2].

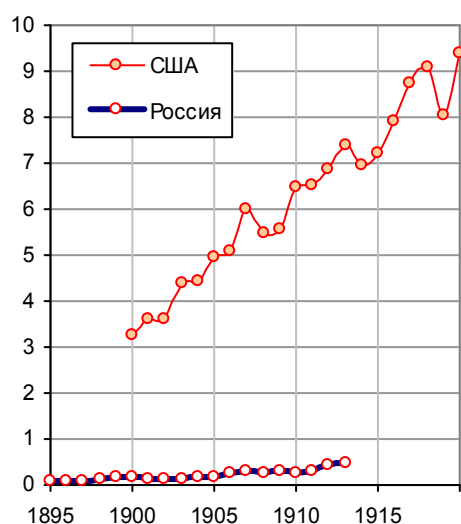
Год	Количество рабочих в топливной промышленности Российской империи, тыс. [25]			
	Каменноугольная	Нефтедобыча	Торфяная	Всего
1900	109,2	27,6	46,5	183,3
1913	224,5	44,5	56,1	325

Распределение рабочих по отраслям топливной промышленности России Количество рабочих в добыче топливно-энергетических ресурсов в 1913 г., тысяч. Источник: [25].

### Валовое производство продукции в топливной промышленности

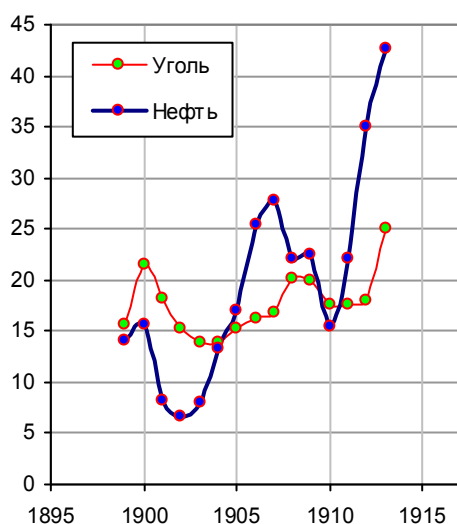


Доля видов топлива в общем объеме валового выпуска продукции топливной промышленности Российской империи в 1913 г, проценты. Расчет по данным в рублях. Источник: [25].



Валовое производство в топливной промышленности, млрд. руб. Данные по США в долл. пересчитаны в рубли по официальному курсу. Источники: [25, S.2].

Уменьшение объемов валового выпуска продукции в топливной промышленности России в начале 1900-х обусловлено переполнением российского нефтяного рынка и падением цен на нефть. Так, сырая нефть в заводском районе Баку в 1900 г. стоила 16 коп. за пуд (в среднем за год), 1902 г. – 7 коп. [25]. Уменьшились и цены на уголь.



Стоимость нефти (Баку) и угля (антрацит, Ростов-на-Дону), коп. за пуд. Источник: [16].

*Валовой выпуск продукции в топливной промышленности на одного работника  
Российская империя, 1913 г.*

Отрасль	Количество рабочих, тыс.	Валовой выпуск, млн. руб	Валовой выпуск продукции за год на рабочего, руб.
Каменноугольная	224,5	187,3	835 (по [30] 1030)
Добыча нефти	44,5	240,7	5410
Добыча торфа	56,1	8,2	146

Источники: расчет по [25, 30].

Обратим внимание на очень низкий показатель в торфяной промышленности. При такой производительности вряд ли заметной была зарплата.

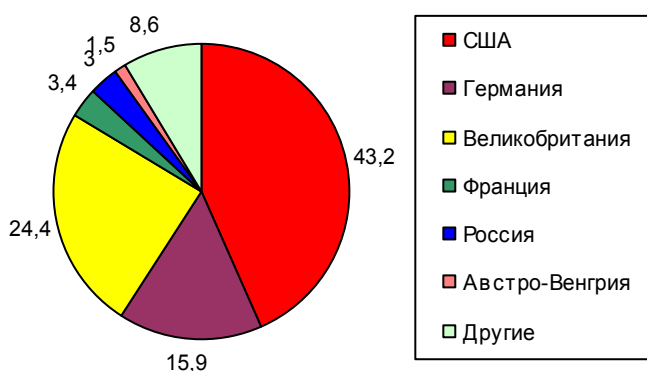
## США, 1909 и 1919 гг.

Отрасль	Год	Количество работников, тыс.		Валовой выпуск продукции, млн. долл.	Валовой выпуск продукции за год на работника, долл.	
		Производственных	Прочих		Производственного	Включая прочих
Добыча угля	1919	693,8	41	1510	2176	2055
	1909	657,8	22,2	551	838	810
Добыча нефти и газа	1919	93,7	18	982	10480	8791
	1909	37,6	6,4	185	4920	4204

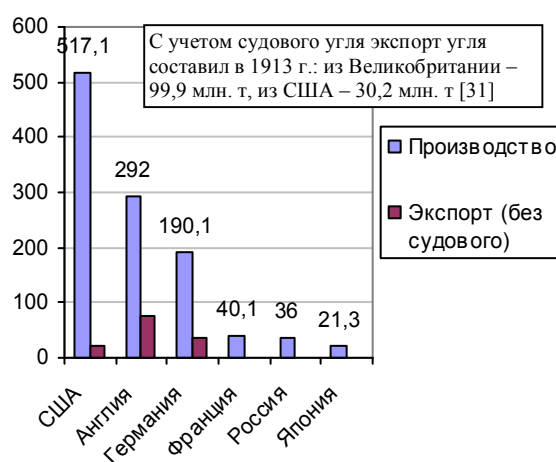
Источник: расчет по [S.2].

### Уголь

В 1913 г. в мировой добыче угля уверенно лидировали США. Крупнейшими экспортерами были Великобритания, Германия и США.

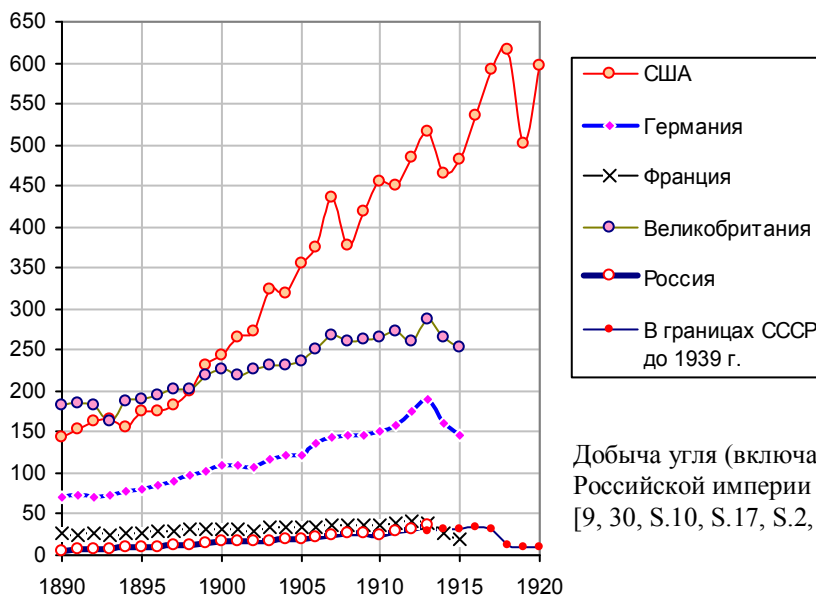


Доля стран в мировой добыче угля в 1913 г., проценты. Источник: [14].



Добыча и экспорт угля в 1913 г., млн. т. Источники: [14, 31, S.10].

Основные районы добычи угля в Российской империи перед войной – Донецкий бассейн и Домбровский бассейн (Польша). В 1913 г. здесь добыто соответственно 71% и 19% всего добытого в этом году в империи угля [9]. Без учета Польши в 1913 г. в Донецком бассейне (Донбассе) добыто 87,3% российского угля. В нашей нынешней российской ситуации добычу угля считаем уже и без Донбасса.



В 1913 г. доля Российской империи (включая Польшу) в мировой добыче угля составила 3,1% [14].

Добыча угля (включая антрацит), млн. т. Для Российской империи – включая Польшу. Источники: [9, 30, S.10, S.17, S.2, S.18, S.19].

«Добыча угля в 1912 г. на рудниках 36 акционерных обществ Донбасса составляла 806,78 млн. пудов. 25 АО имели почти исключительно иностранный капитал, они добывали 95,4% угля от добычи АО. Правления 19 АО из этих 25 находились в Бельгии и Франции. В руках иностранных обществ было свыше 70% общей добычи угля в Донбассе» [32]. Отметим, что по [9] в 1912 г. в Донецком бассейне добыто 1304,95 млн. пудов угля.

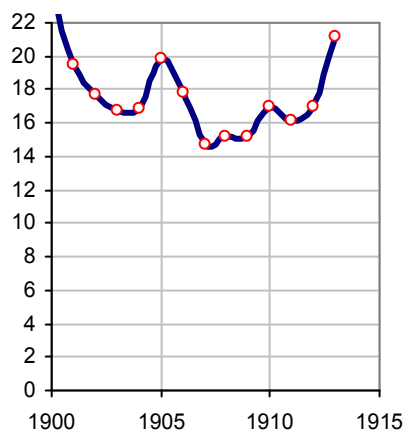
### Информация к размышлению

Железные дороги, принадлежавшие государству, давали до  $\frac{1}{4}$  доходов бюджета в царской России. По железным дорогам перевозился практически весь уголь, добытый в стране. А какова была доля в бюджете от самого угля, добытого российскими и иностранными предпринимателями в царской России?

Добываемого в России угля не хватало для обеспечения потребностей народного хозяйства.



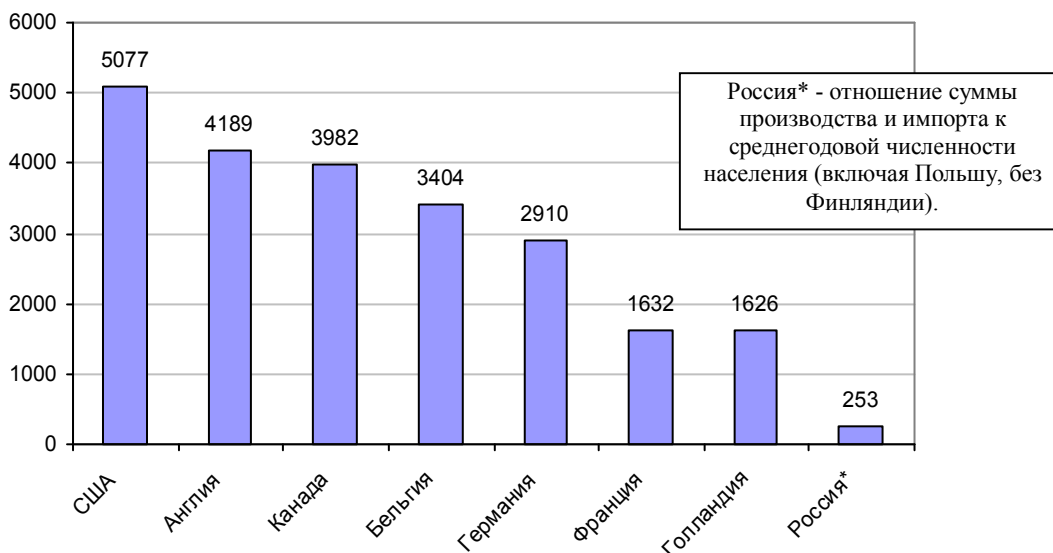
Импорт каменного угля в Россию, млн. т. Источник: [9].



Импорт угля Россией в % от его добычи в России (включая Польшу), проценты Источник: [9].

Удельный вес импорта каменного угля, кокса и брикетов в потреблении народным хозяйством страны в 1913 г. составил 19,8% [6].

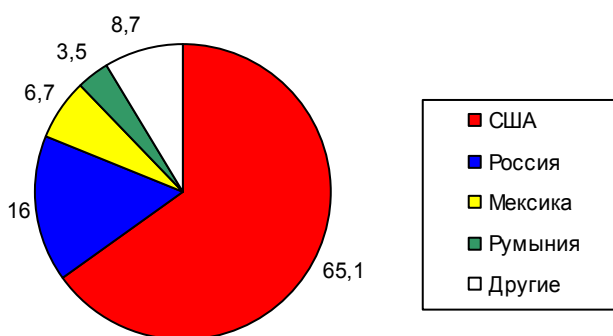
По потреблению угля на душу населения Россия заметно отставала от развитых стран.



Потребление угля на душу населения в 1913 г., кг. Источник: [31].

## Нефть

По объемам добычи нефти Россия в 1902 – 1917 гг. уступала только США. По темпам роста добычи в 1900-х -1910-х Россия значительно отставала от этой страны.

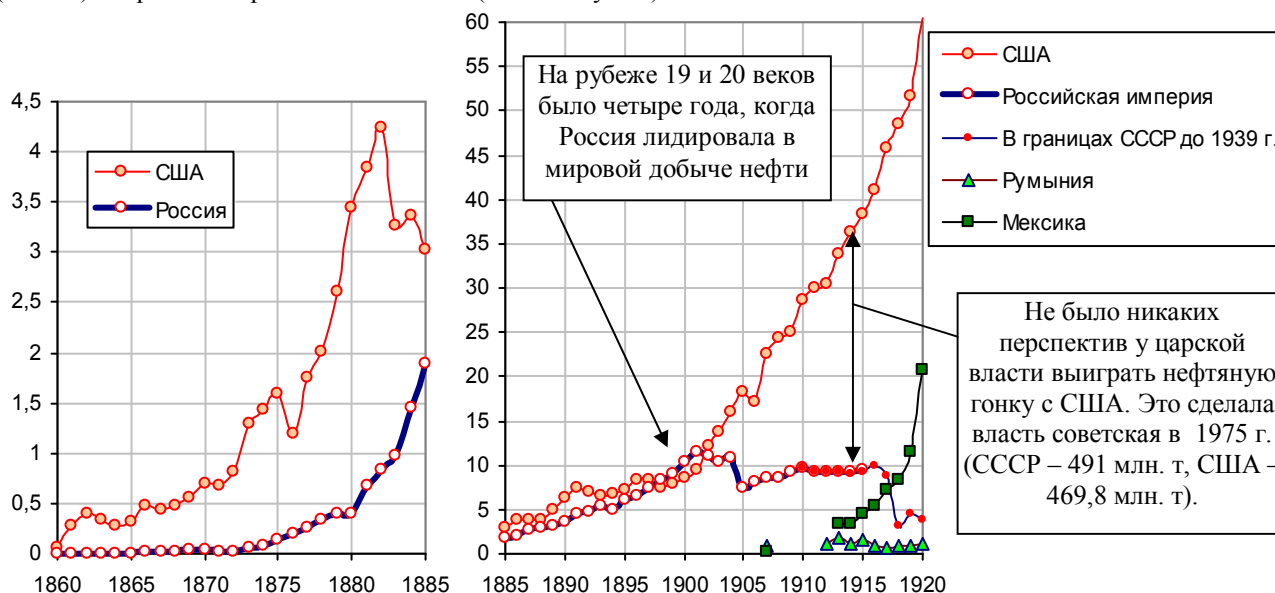


По данным [14] доля России в мировой добыче нефти составила 17,7%, доля США – 63%.

Доля стран в мировой добыче нефти в 1913 г., проценты. Источник: [34].

Нефтяной рынок в США развивался быстрыми темпами, в т.ч. - вследствие роста потребности в бензине для автотранспорта и в нефтепродуктах для быстрорастущей американской промышленности.

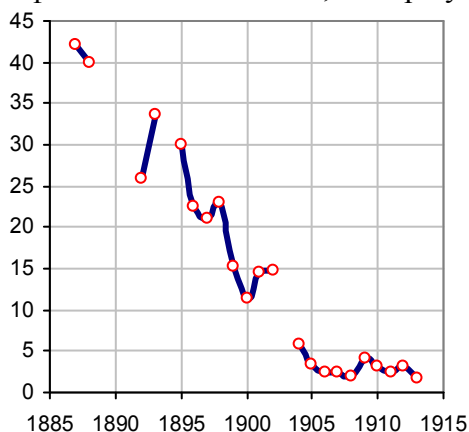
В 1913 г. основной объем нефти Российской империи добывался в Бакинском месторождении (~ 73%) и в районах Грозного и Майкопа (~ 14% в сумме).



Добыча нефти в странах – мировых лидерах по этому показателю, млн. т. Источники: [9, 25, 34, S.2].

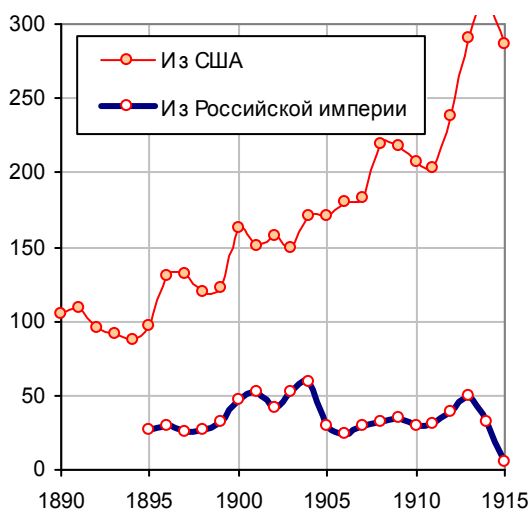
В 1920 г. длина нефтепроводов в США составила 78,4 тыс. км [111]. В России в 1913 году (и в 1921 г.) - 1,1 тыс. км [1].

Необходимо отметить, что в конце XIX в. – начале XX в. доля нефти, добытой в России фонтанным способом, быстро уменьшалась.



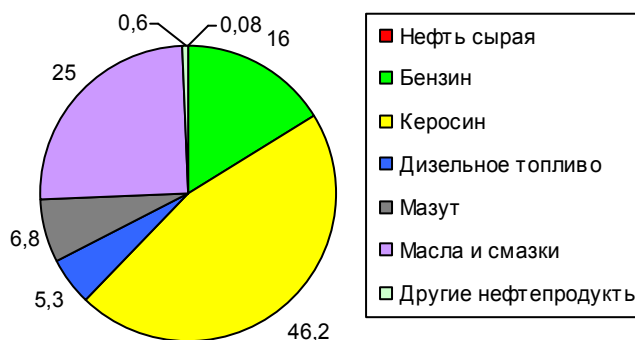
Доля (%) нефти, добытой в России фонтанным способом. Источник: [34].

США и Россия были и основными мировыми экспортерами нефти и нефтепродуктов.

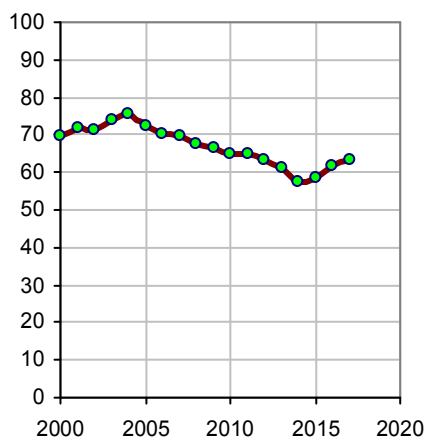


Экспорт нефти и нефтепродуктов, млн. руб. Данные по США в долл. пересчитаны в рубли по официальному курсу. Источники: [35, S.2].

Важно подчеркнуть, что Российская империя перед войной экспортировала не сырую нефть, а нефтепродукты. Конечно, в то время не было магистральных нефтепроводов, но тем не менее. И здесь нужно задуматься (мягко говоря) об эффективности работы управленческой системы Российской Федерации, десятилетиями экспортировавшей сотни миллионов тонн сырой нефти ежегодно.



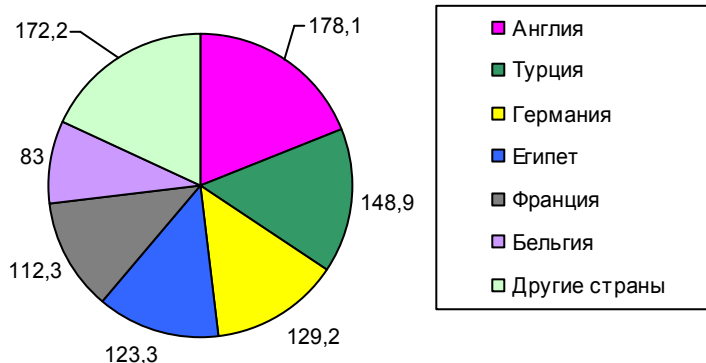
Экспорт нефти и нефтепродуктов в суммарном объеме их экспорта из Российской империи в 1913 г., проценты. Источник: [33].



Показатель	1913, РИ	2000, РФ	2017, РФ
Экспорт сырой нефти, млн. тонн	0,00	145	240
Экспорт сырой нефти в % от общего экспорта нефти и нефтепродуктов	0,08	69,8	63,1

Экспорт сырой нефти в процентах от суммарного экспорта нефти и нефтепродуктов из Российской Федерации. Источник: [36].

Основным импортерами российских нефтепродуктов в 1913 г. были европейские страны, Турция и Египет.

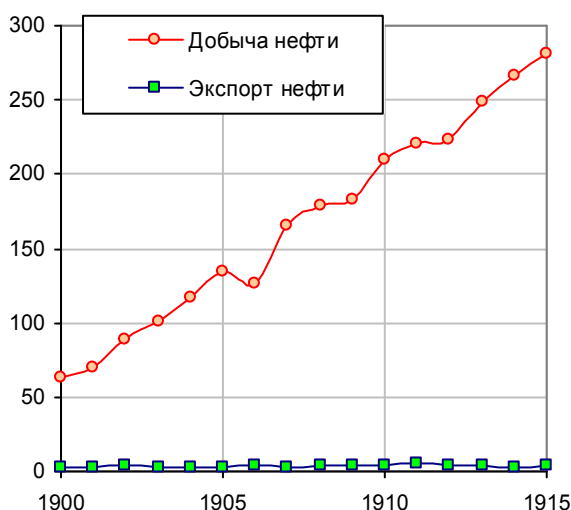


Распределение экспорта российской нефти и нефтепродуктов по странам мира в 1913 г., тыс. т. Источник: [14].

Импорт нефти и нефтепродуктов Россией был незначительным. В 1913 г. он составил 39,4 тыс. т (0,4% от добычи нефти в этом году) [33].

Доля экспорта сырой нефти США в общем объеме добытой была также незначительной - страна, в основном, экспортировала нефтепродукты. Так, в 1911 г. доля нефтепродуктов в экспорте составила 94,2%, в 1917 г. – 97% (по стоимости) [S.10].

В 1910-х наблюдается резкий рост импорта сырой нефти США (наибольшие объемы сырой нефти США импортировали после Второй мировой войны, в 2005 г. импорт составил рекордные за всю историю 3,7 млрд. баррелей).

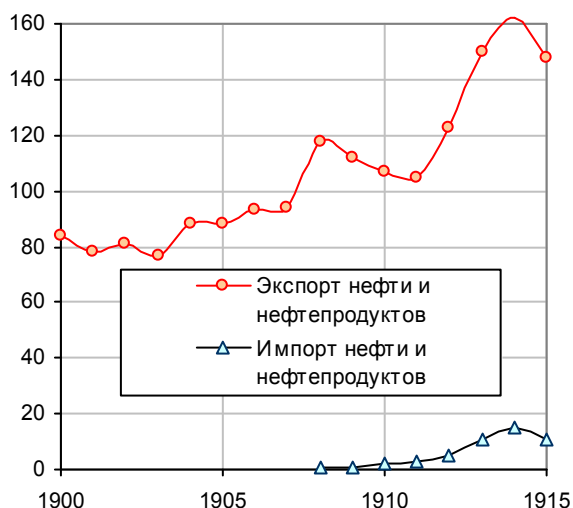


Добыча нефти в США, экспорт сырой нефти из США, млн. баррелей. Источники: [S.2], EIA.



Импорт и экспорт сырой нефти США, млн. баррелей. Источники: EIA.

В денежном выражении в 1900 – 1910-х экспорт нефти и нефтепродуктов из США значительно превышал импорт этих товаров.



США: экспорт и импорт нефти и нефтепродуктов, млн. долларов. Источник: [S.2].

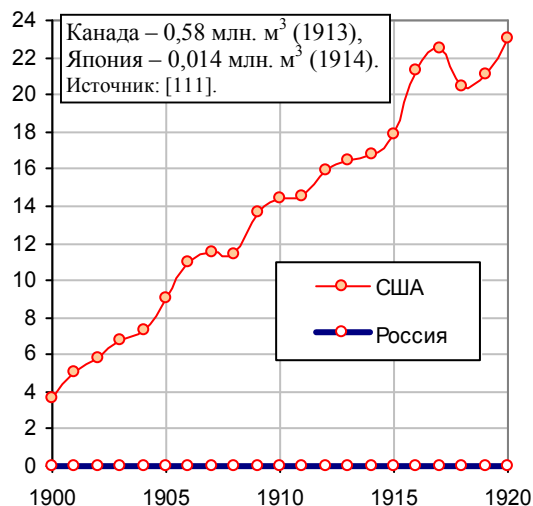


### Газ и торф

В Российской империи природный газ (метан) не добывался. Для разведки месторождений, бурения промышленных скважин, строительства газопроводов, закупки (или создания в стране) газоперекачивающих агрегатов, создания и т.д. нужны немалые деньги. В империи обходились в те годы углем, нефтью, торфом и дровами.

В 1913 г. в России получено 17 млн. м<sup>3</sup> газа пиролизом из угля и сланцев [4, 1970 г.].

В США добыча природного газа в начале 20 века развивалась быстрыми темпами. В 1917 г. его добыто в 6,2 раза больше, чем в 1900 г.



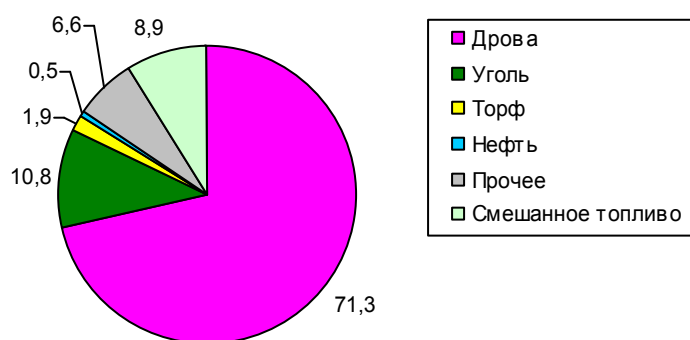
Как видим, и здесь у империи не было шансов «догнать и перегнать». В 1983 г. СССР добыл 535,7 млрд. м<sup>3</sup> природного газа, опередил США и стал мировым лидером по этому показателю.

Добыча природного газа, млрд. м<sup>3</sup>. Источники: [35, S.2].

Россия обладает крупнейшими в мире запасами торфа. В 1889 г. в России добыто 1,9 млн. т торфа, в 1908 г. – 1,8 млн. т [25], в 1913 г. - 1,7 млн. т (в границах СССР после 1945 г.) [37]. Империя была крупнейшим производителем торфа в мире. В настоящее время в мире лидируют Финляндия, Ирландия и др. страны.

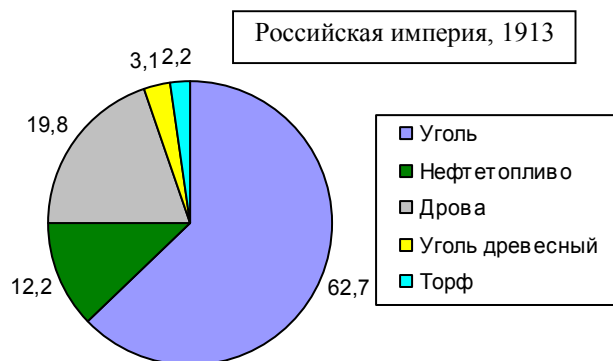
### Потребление топлива по видам

В конце 1870-х в России было учтено 3710 фабрик и заводов с паровыми двигателями. Основным видом топлива котлов этих двигателей были дрова.

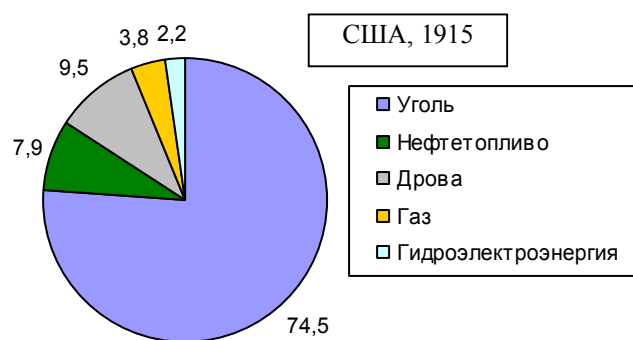


Распределение паровых котлов в Российской империи по видам используемого топлива, конец 1870-х. Источник: [25].

В структуре потребления энергии по видам топлива в предвоенные годы в России и США лидировали уголь, нефтяное топливо и дрова. Уголь использовался в металлургической и других отраслях промышленности, на железнодорожном транспорте, для отопления домов в городах. В структуре потребления в США в 1915 г. уже были заметны доли природного газа и электроэнергии, полученной на гидроэлектростанциях.

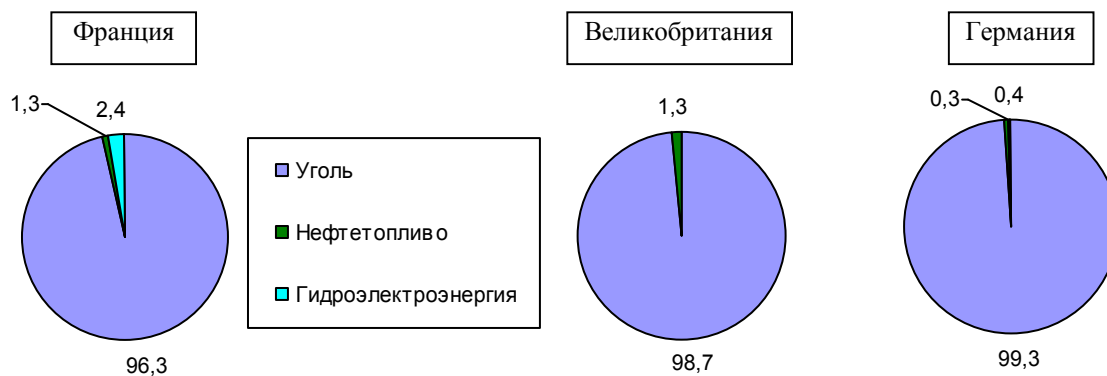


Потребление топлива по видам промышленностью и ж/д транспортом в Российской империи в 1913 г. (расчет по условному топливу для территории СССР в границах до 1939 г.), проценты. Источник: [25].



Потребление топлива по видам в 1915 г. в США (расчет по данным в BTU), проценты. Источник: [S.2].

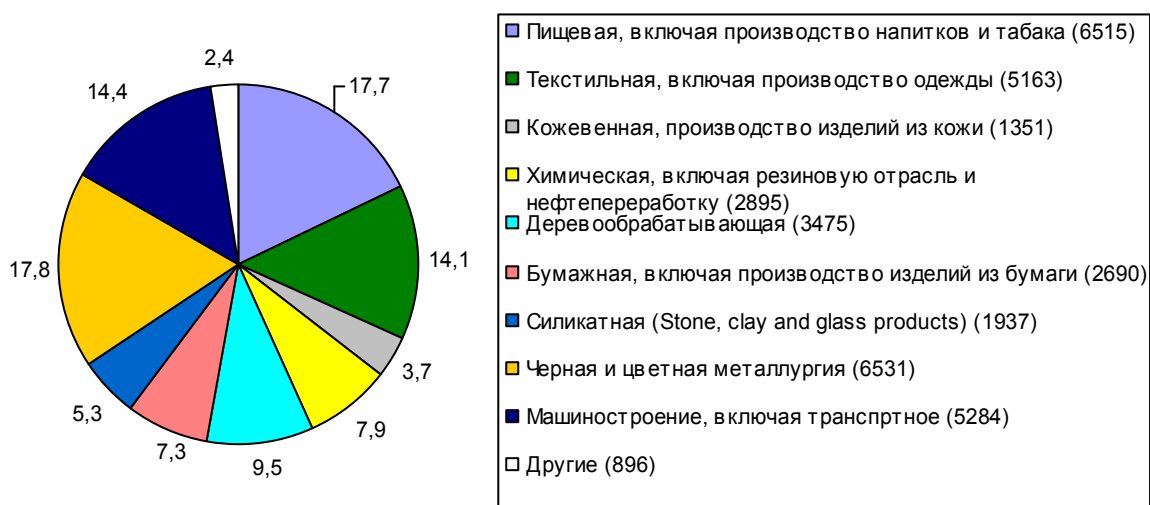
В структуре энергобаланса развитых стран Европы уверенно доминировал уголь.



Структура энергобаланса развитых стран Европы в 1913 г. (расчет по данным в тоннах условного топлива, без учета дров), проценты. Источник: [112].

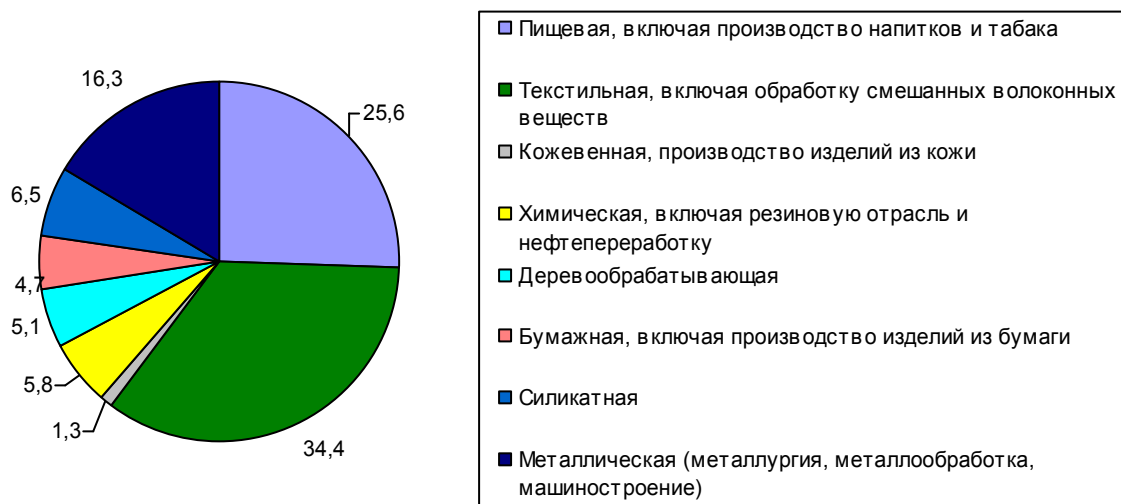
## Обрабатывающая промышленность

В США по величине капиталов в 1914 г. лидировали металлургическая и пищевая отрасли обрабатывающей промышленности.



Распределение капиталов по отраслям перерабатывающей промышленности США в 1914 г., проценты. В скобках легенды – величина капиталов в млн. долл. Источник: [S.2].

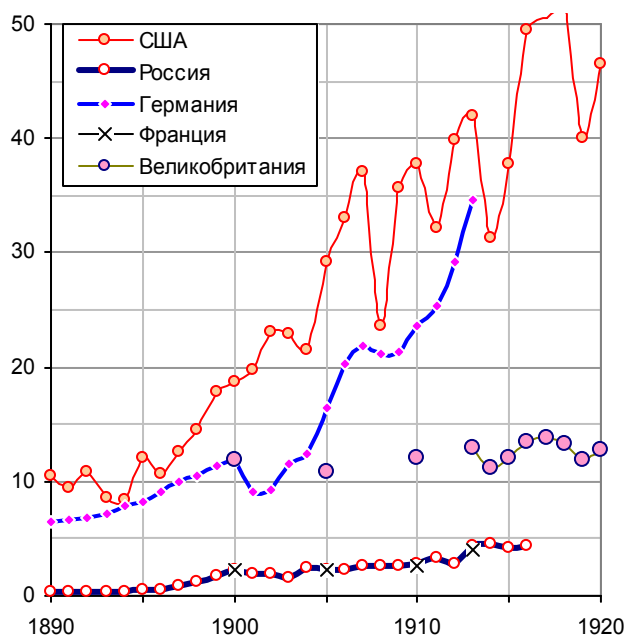
В России по величине основных фондов в обрабатывающей ценовой (без мелкой) промышленности в 1913 г. лидировали текстильная и пищевая отрасли.



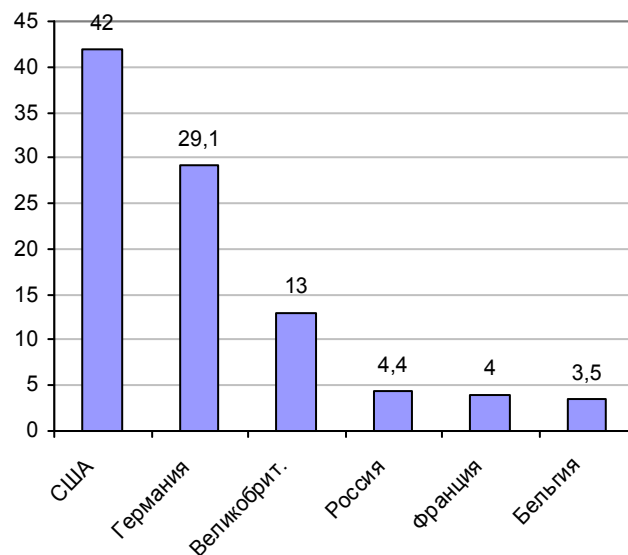
Распределение основных фондов по отраслям обрабатывающей промышленности России в 1913 г., проценты. Данные по территории Российской империи в границах СССР после 1945 г. (т.е. без Польши и Финляндии). Источник: расчет по [22].

### Коксохимическая промышленность

Основной потребитель кокса – металлургическая промышленность. В 1913 г. в России произведено 4,44 млн. тонн кокса, что в 15 раз больше, чем в 1890 г. По объему производства кокса Россия входила в число пяти стран – мировых лидеров по этому показателю. Но по темпам развития коксохимической промышленности в начале 20 века России уступала США и Германии.



Производство кокса, млн. т. Источники: [9, 111].



Производство кокса в 1913 г., млн. т.  
Источник: [111].

Кроме кокса при коксовании угля в России получали другую продукцию: каменноугольную смолу (в 1913 г. – 39,5 тыс. т), аммиачную воду (16,6 тыс. т), сернокислый аммиак (13,8 тыс. т), нашатырный спирт, бензол, тяжелые масла, пек [9].

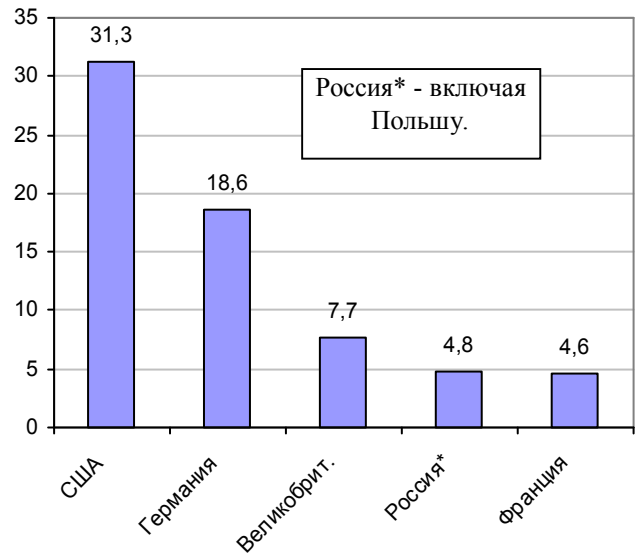
## Металлургическая промышленность

### Сталь.

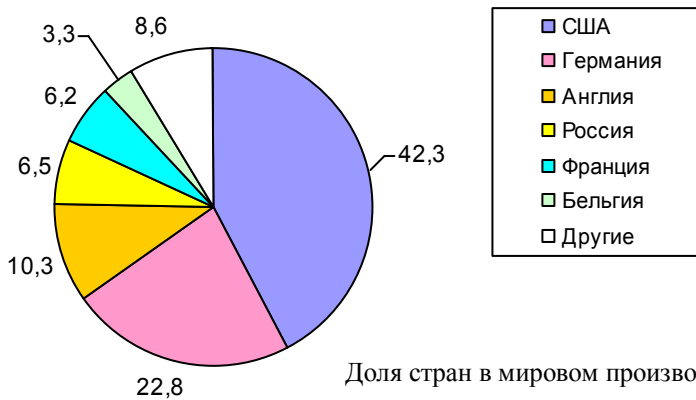
По объемам производства стали и цветных металлов Россия уступала развитым странам, в расчете на душу населения - многократно.



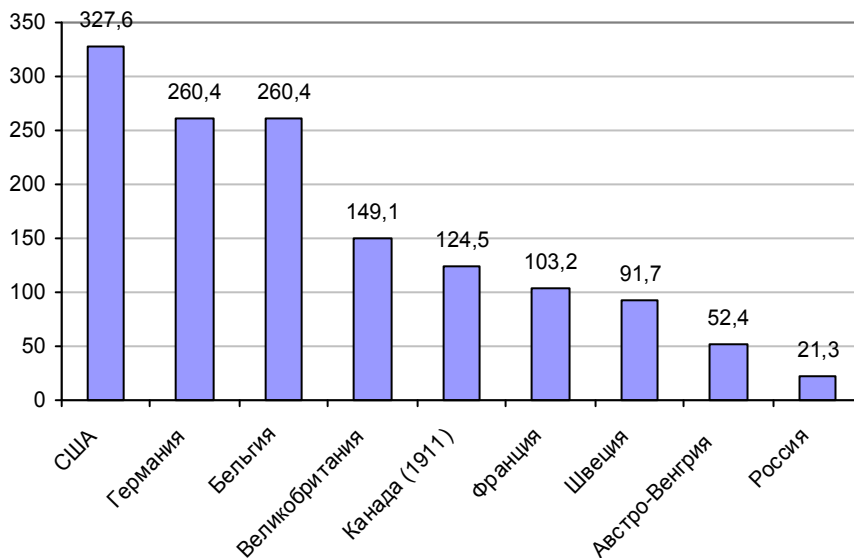
Производство стали, млн. т. Источники: [4, 25, 38, 39, 111, S.10].



Производство стали в странах – мировых лидерах по этому показателю в 1913 г., млн. т. Источник: [S.10, 1925 г.].



Доля стран в мировом производстве стали, проценты. Источник: [14].



Производство стали на душу населения в 1912 г., кг. Источник: [11].

## Медь.

Краткие сведения о медной промышленности (обрабатывающей, т.е. без рудной) России и США приведены в таблицах.

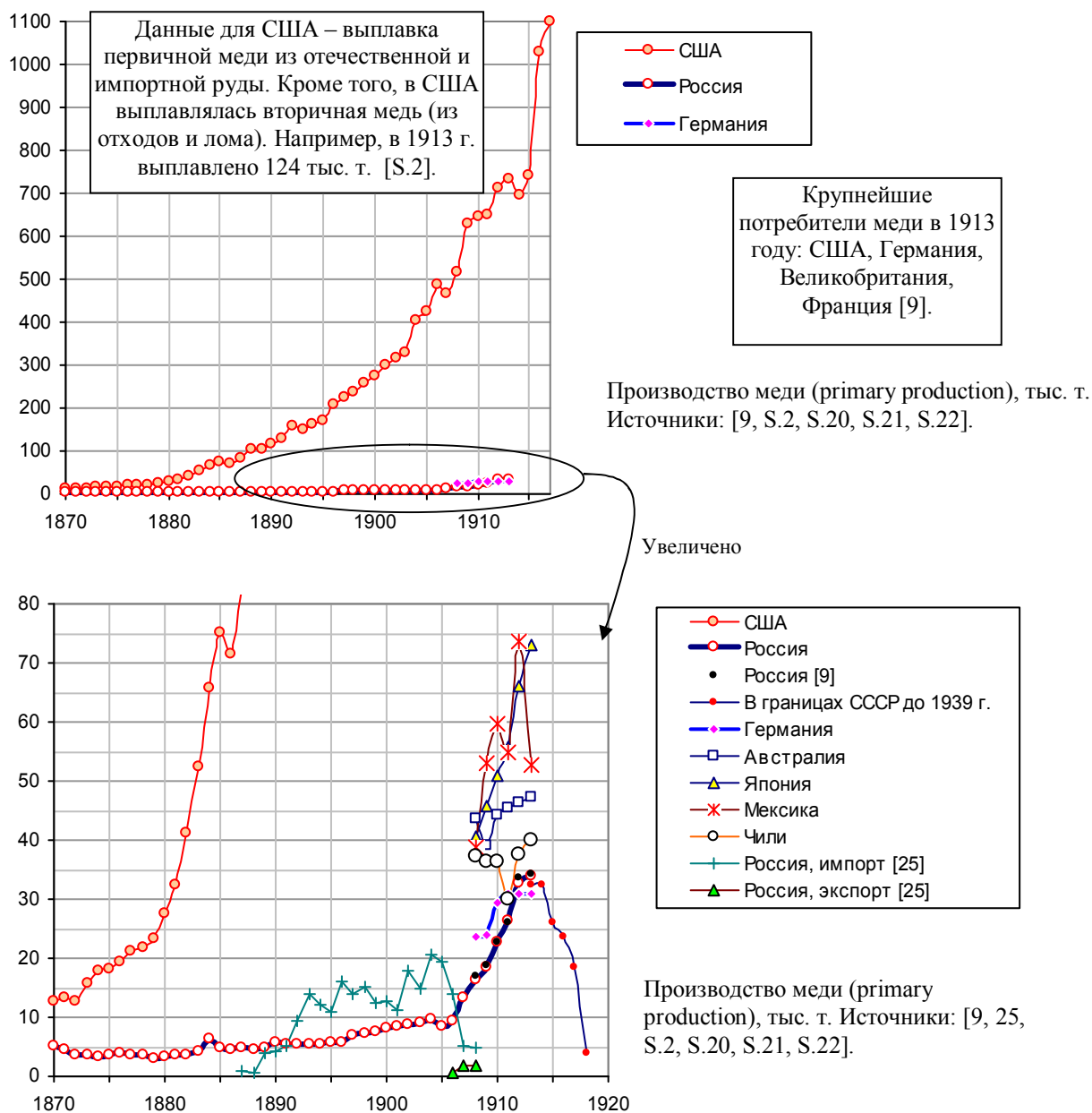
Выплавка меди в России [25]

Год	Количество предприятий	Количество рабочих, тыс.	Мощность двигателей, л.с.	Стоимость продукции, млн. руб.	Выплавка меди, тыс. т
1913	28	10,5	24,1	28,2	33,7

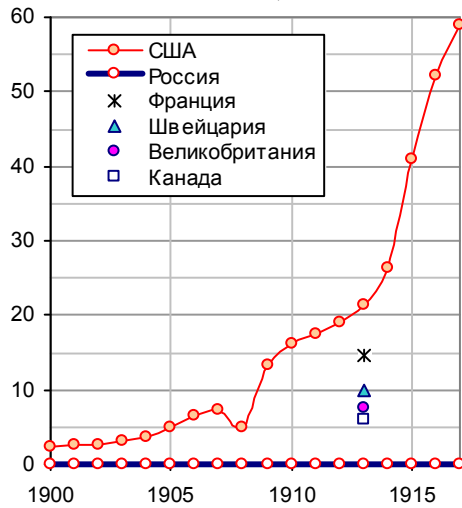
Выплавка меди в США [S.2, S.10]

Год	Количество предприятий	Наемных работников, тыс.	Мощность двигателей, л.с.	Выпуск продукции*, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Выплавка меди, тыс. т	
						Первичной	Вторичной
1914	37	17,7	195	444	64,9	695,7	116
1919	34	17,3	321,6	651,1	66,7	802,9	260,5

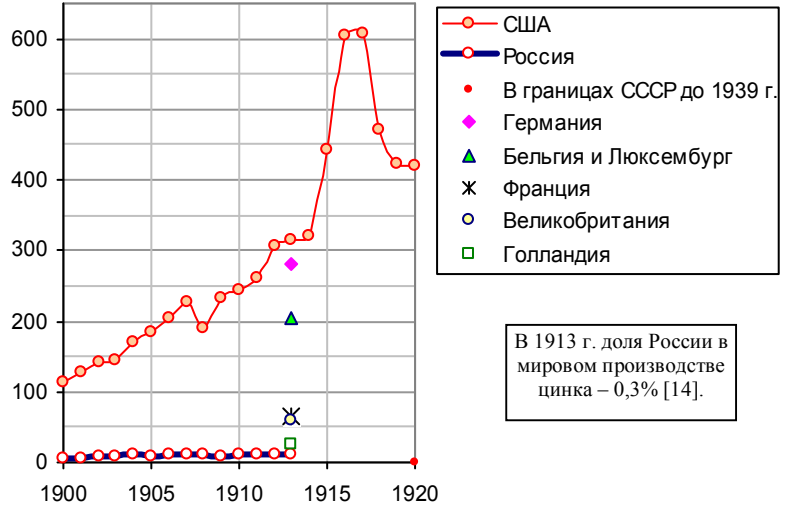
\*В выпуск продукции включена, в том числе, стоимость сырья и материалов, полученных на предыдущих этапах производства (например, стоимость руды). Для 1914 г. стоимость сырья и материалов составила 379,2 млн. руб. Поэтому в таблице приведены и данные по добавленной стоимости именно для рассматриваемого производства. Это замечание относится и к другим подобным таблицам книги. Аналогичных данных для России нет.



### Алюминий и цинк.



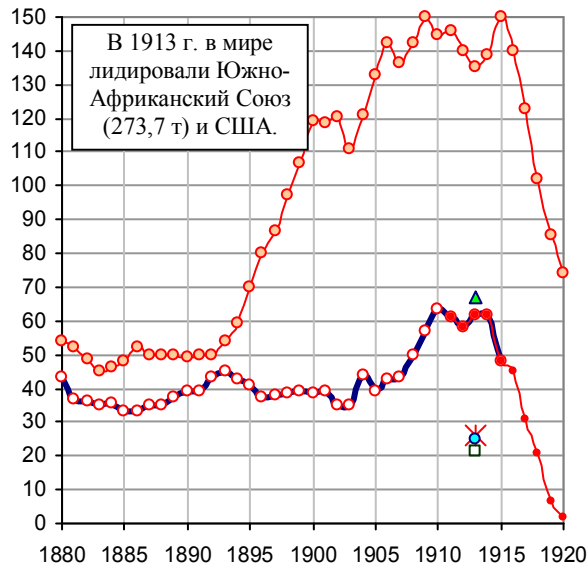
Производство алюминия, тыс. т.  
Источники: [111, S.2, S.10].



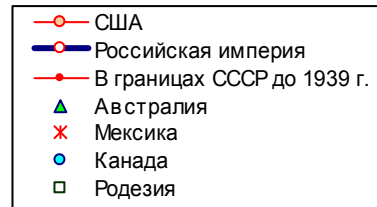
Производство первичного цинка, тыс. т.  
Источники: [11, 25, 111, S.2].

В 1913 г. доля России в мировом производстве цинка – 0,3% [14].

### Золото и платина.



В 1913 г. в мире лидировали Южно-Африканский Союз (273,7 т) и США.



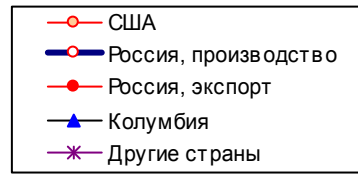
В 1913 г. доля России в мировой добыче золота составила 9,2% [14].

В 1908 – 1916 гг. 8 – 16 тонн золота добывалось компанией «Лензолото», которой принадлежало более 430 приисков (Ленские прииски) [40]. 66% акций товарищества «Лензолото» принадлежали компании «Lena Goldfields Co. Ltd», зарегистрированной в Лондоне. Около 22% акций «Лензолото» принадлежали британским бизнесменам [40].

Производство (добыча) золота, т. Для Российской империи – шлихового. Источники: [11, 25, 41, S.10, S.22].



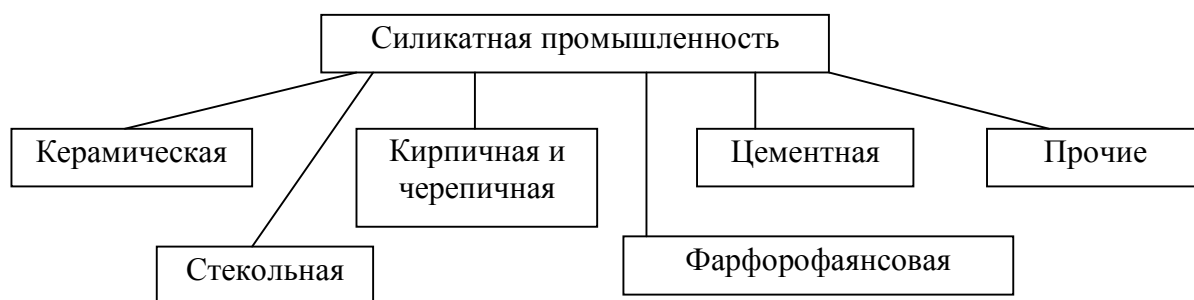
Экспорт превышал производство? Не доверять приведенным в ссылке источникам сложно. Может быть, в дело шли запасы, учтена не вся произведенная продукция или занижались объемы производства. В общем, вывозили подчистую. А зачем туземцам платина?



В 1913 г. доля России в мировой добыче платины составила 90,1% [14]. В 1912 г. она была больше. На первый взгляд может показаться, что россияне были монополистами в производстве платины. «...Около 90% имперской добычи платины находится в руках иностранных компаний. Владея столь значительной добычей платины, иностранцы тем самым играют руководящую роль на мировом платиновом рынке» [42].

Производство (добыча) платины, кг. Экспорт платины из России, кг. Источники: [9, 11, 14, 25, S.10].

## Силикатная промышленность



Отрасли силикатной промышленности

В 1913 г. на 1991 предприятия отрасли работали 225,7 тыс. рабочих, выпуск продукции составил 187,6 млн. руб. [25]. В 1900 г. в отрасли было техники и производственных орудий отечественного производства на 10,5 млн. руб., иностранного – на 14,7 млн. руб. [43].

Оценить вклад отраслей в общий объем выпуска продукции силикатной промышленностью России можно по данным в таблице.

Отрасль	Валовой выпуск продукции в 1913 году, млн. руб.	Примечания
Кирпичная и черепичная	56,1	В 1912 г. произведено строительного кирпича 2,3 млрд. шт.
Стекольная	52,2*	В 1913 г. произведено 24,7 млн. м <sup>2</sup> оконного стекла (в границах СССР после 1945 г.) [1]. В 1912 г. в границах империи – 27,2 млн. м <sup>2</sup> [S22]. Выпуск продукции в стекольной промышленности США в 1914 г. составил ~ 140 млн. долл. [S.10, 1920 г.]
Цементная	48,7	В 1912 г. производство составило 11,5 млн. бочек цемента
Фарфорофаянсовая	17,1*	В 1912 г. произведено 60 тыс. т фарфорофаянсовых изделий
Керамическая	15*	
Прочие силикатные		
<b>Всего</b>	<b>187,7</b>	

Источник: [25]. \* - данные для 1912 г.

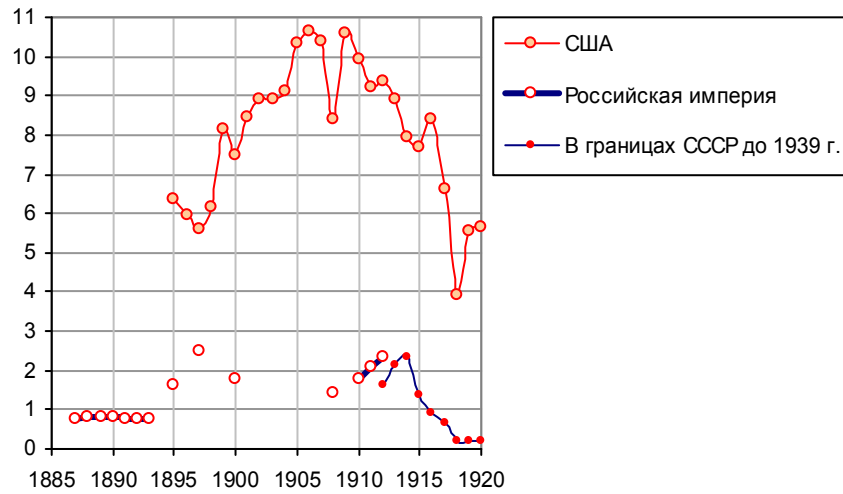
Отрасль выпускала основные строительные материалы: цемент, кирпич, черепицу, стекло и др. По объемам производства цемента и кирпича Россия значительно отставала от США.





Цементная промышленность США [S.10]

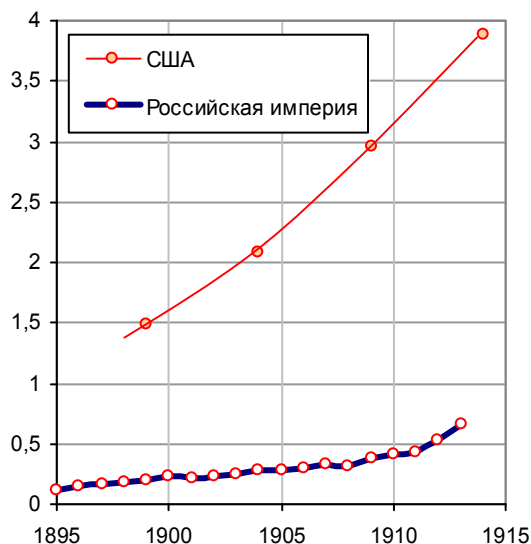
Год	Количество предприятий	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Мощность двигателей, тыс. л.с.
1914	133	27,9	101,8	49,8	490,4
1919	123	25,5	175,3	95,8	488,8



Производство кирпичей, млрд. шт. Источники: [25, S.2].

## Химическая и нефтехимическая промышленность

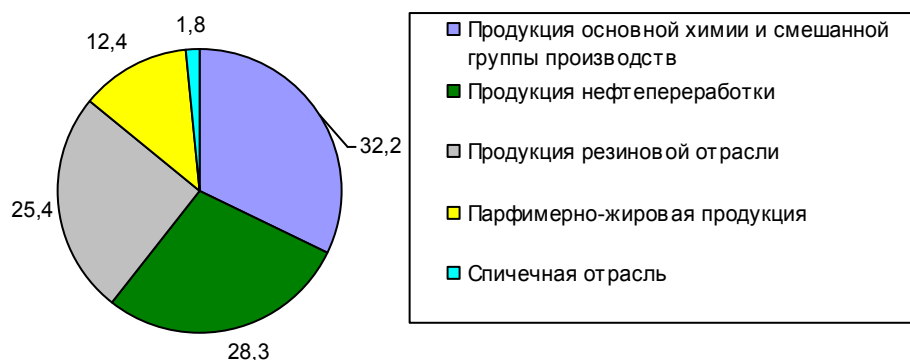
«Химическая промышленность царской России представляла технически отсталую и совершенно неразвитую отрасль народного хозяйства не только в сравнении с сильно развитой уже тогда химической промышленностью передовых капиталистических стран, но даже в сравнении с другими отраслями промышленности России» [44].



В 1914 г. выпуск продукции в химической промышленности США (включая нефтепереработку) составил 2 млрд. долл. [S.10].

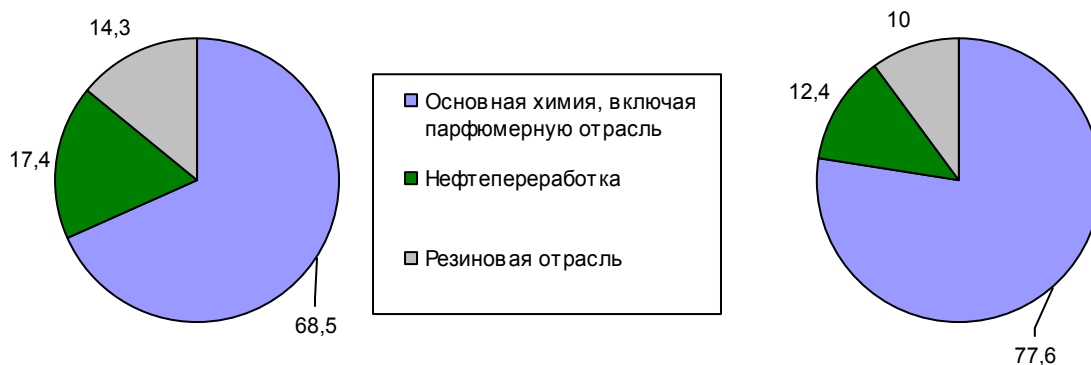
Валовая продукция химической промышленности (включая нефтепереработку), млрд. руб. Данные по США в долларах пересчитаны в рубли по официальному курсу. Источники: [25, S.10].

Основные отрасли химической промышленности России перед войной: основная химия и смешанная группа производств, нефтехимия, резиновая, парфюмерно-жировая и спичечная.



Структура производства товаров в химической промышленности (расчет по валовому выпуску в рублях), проценты. Источник: [25].

Распределение основных отраслей химической промышленности США по их вкладу в общий выпуск продукции и по объему капиталов в них представлено на диаграммах.



Распределение капиталов в отраслях химической промышленности США в 1914 г., проценты. Источник: [S.2].

Выпуск продукции в отраслях химической промышленности США в 1914 г. в процентах от общего выпуска продукции в ней. Источник: [S.10].

Отметим высокую концентрацию производства в российской резиновой отрасли. Всего 6 ее заводов (а фактически – 4) давали четверть валовой продукции химической промышленности. Валовой выпуск продукции этой отрасли в 1913 г. в два раза превышал выпуск продукции в золотоплатиновой промышленности (1,9 тыс. предприятий).

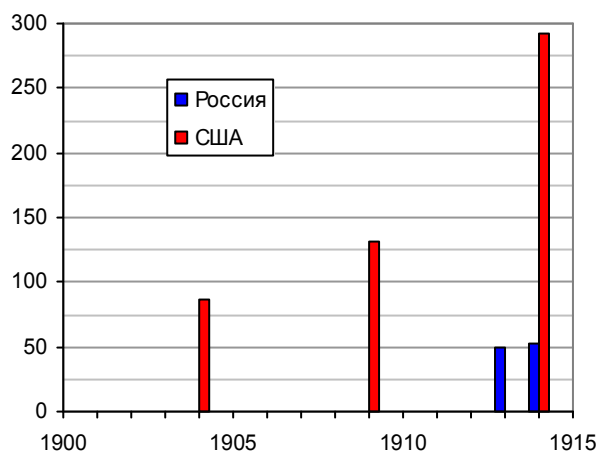
По производительности труда уверенно лидировала нефтеперерабатывающая отрасль.

Отрасль химической промышленности	Количество предприятий	Количество рабочих, тысяч	Валовой выпуск продукции, млн. руб.	Выпуск продукции на одного рабочего, тыс. руб.
Основная химия и смешанная группа производств	349	42,8	214,6	5,0
Нефтеперерабатывающая	133	7,1	188,6	26,6
Резиновая	6	28,4	169,3	6,0
Парфюмерно-жировая	169	10,9	82,9	7,6
Спичечная	115	21,8	11,8	0,5

Источник: [25].

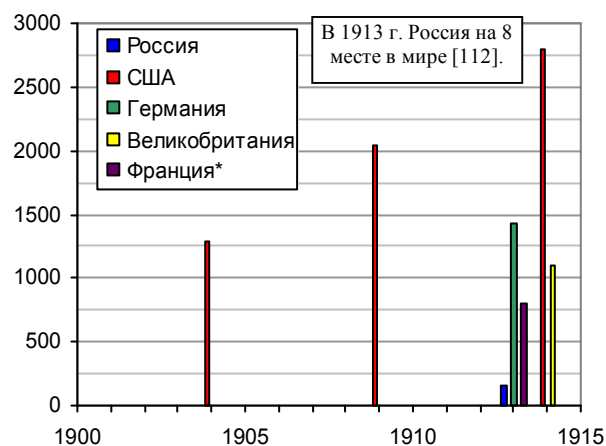
### Основная химия и смешанная группа производств

В основной химии России в конце XIX – начале XX вв. отметим рост производства всех товаров, прежде всего соды, кислот и суперфосфата (минеральное удобрение). Однако этот рост незаметен по сравнению с достижениями в других развитых странах.



Производство каустической соды, тыс. т.

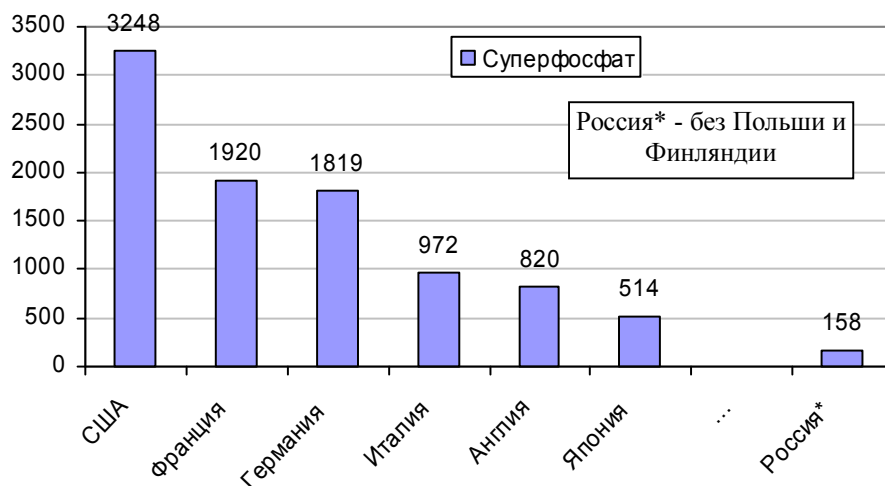
Источники: [9, S.2].



Производство серной кислоты (100% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), тыс. т.

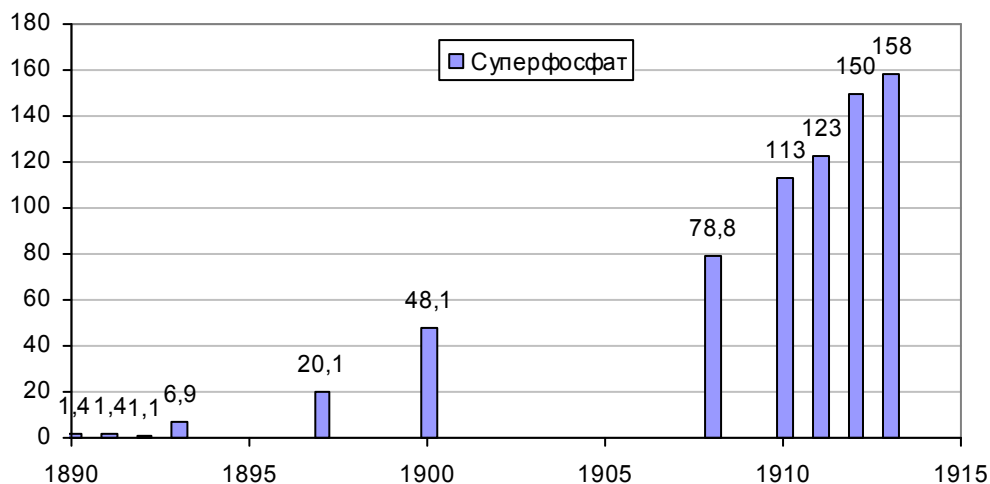
Источники: [9, 111, S.2]. Франция\* - в границах после Первой мировой войны

В Российской империи калийные и азотные удобрения практически не производились, в незначительном количестве производился суперфосфат.



Производство суперфосфата в 1913 г., тыс. т. Источник: [S.21].

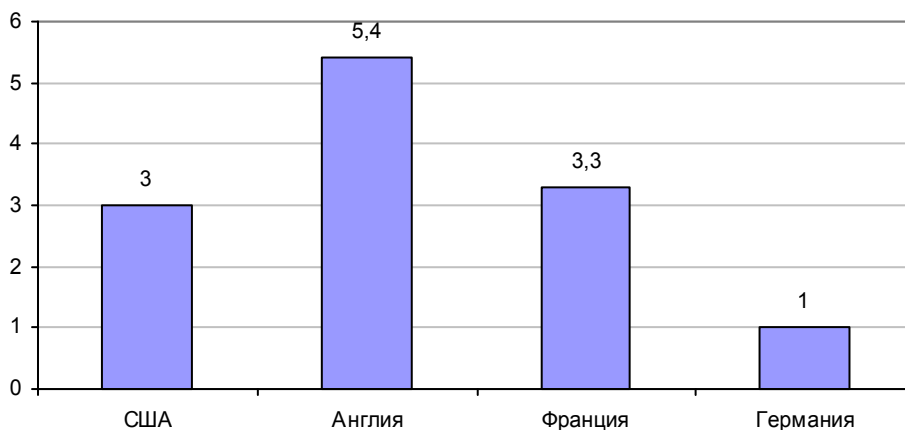
Производство азотных соединений в 1913 г. в пересчете на азот, тыс. т :
Германия – 121;
Великобритания – 90;
США – 36;
Франция – 18.
Производство сульфата аммония в 1913 г. в натуральном весе, тыс. т :
Германия – 549;
США – 276*;
Великобритания – 371;
Франция – 75.
*вкл. прочие аммиачные соединения в пересчете на сульфат аммония
Источник: [111]:



Практически все производство калийных солей мира в 1913 г. было сосредоточено в Германии – 1232 тыс. т в пересчете на  $K_2O$  [111].

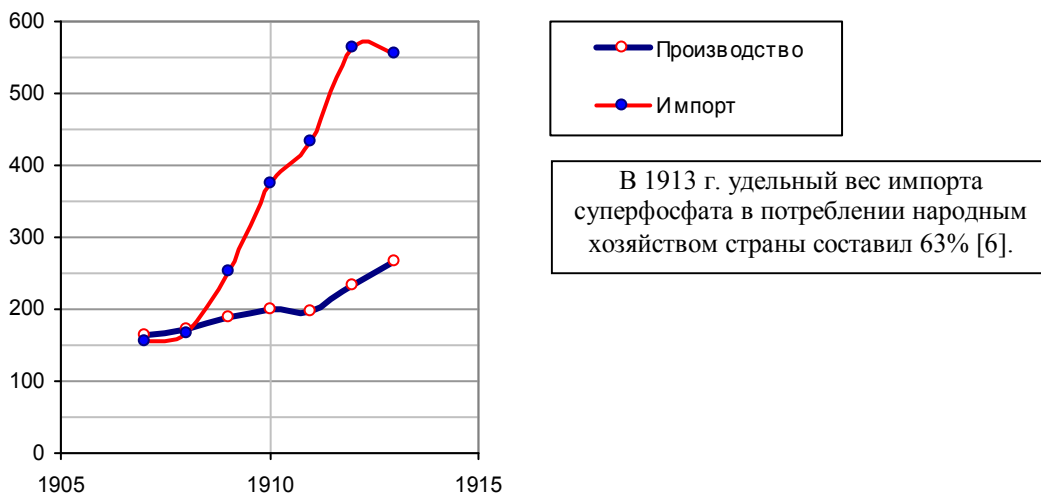
Производство суперфосфата в России, тыс. т. Источник: [25].

В 1913 г. Россия произвела минеральных удобрений в 33 раза меньше, чем США и в 100 раз меньше, чем Германия.



Производство минеральных удобрений в Российской империи в процентах от их производства в крупных странах, проценты. Расчет выполнен по данным о производстве удобрений в пересчете на 100% содержание питательных веществ в 1913 г., тыс. т. Источник: [4, 1970 г.].

В 1913 г. импорт искусственных (минеральных) удобрений более чем в 2 раза превышал их производство в России.



В 1913 г. удельный вес импорта суперфосфата в потреблении народным хозяйством страны составил 63% [6].

Производство и импорт искусственных удобрений, тыс. т. Источник: [5].

## Нефтеперерабатывающая промышленность

Краткие сведения о нефтеперерабатывающей промышленности в США [S.2, S.10]:

Год	Количество предприятий	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Мощность двигателей, тыс. л.с.	Произведено бензина, млн. т. (1916 г.)
1914	176	24,4	396,4	71,1	128,2	5,8
1919	320	58,9	1632,5	384,6	238,9	

Краткие сведения о нефтеперерабатывающей промышленности в России [25]:

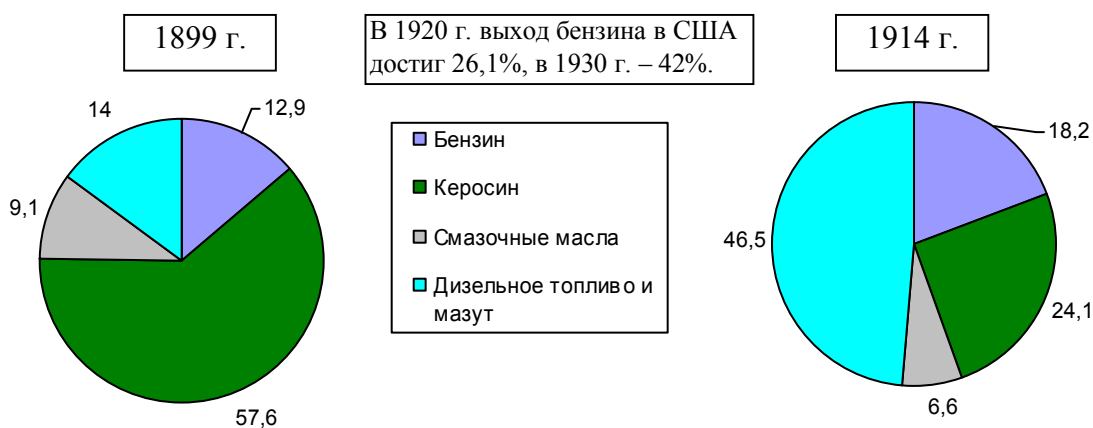
Год	Количество предприятий	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Мощность двигателей, тыс. л.с.	Произведено бензина, млн. т.
1913	133	5,2	188,6	...	9,3	0,26

«Уже к началу XX в. отечественные предприниматели были вытеснены иностранными компаниями не только с нефтяных промыслов, но и из торговли нефтепродуктами. К 1917 г. 70% капиталовложений в нефтяную промышленность принадлежали иностранному капиталу – английскому, французскому, американскому, шведскому и др. В руках иностранных фирм находилось 60% добычи нефти и 75% оборота торговли нефтепродуктами в России» [45].

Основная товарная продукция *нефтехимии* Российской империи перед войной - керосин (использовался, например, для освещения) и топочный мазут. Следует отметить низкий уровень переработки нефти в России в те годы. Автомобили только начали появляться в стране, и доля бензина в продукции нефтепереработки была незначительной.



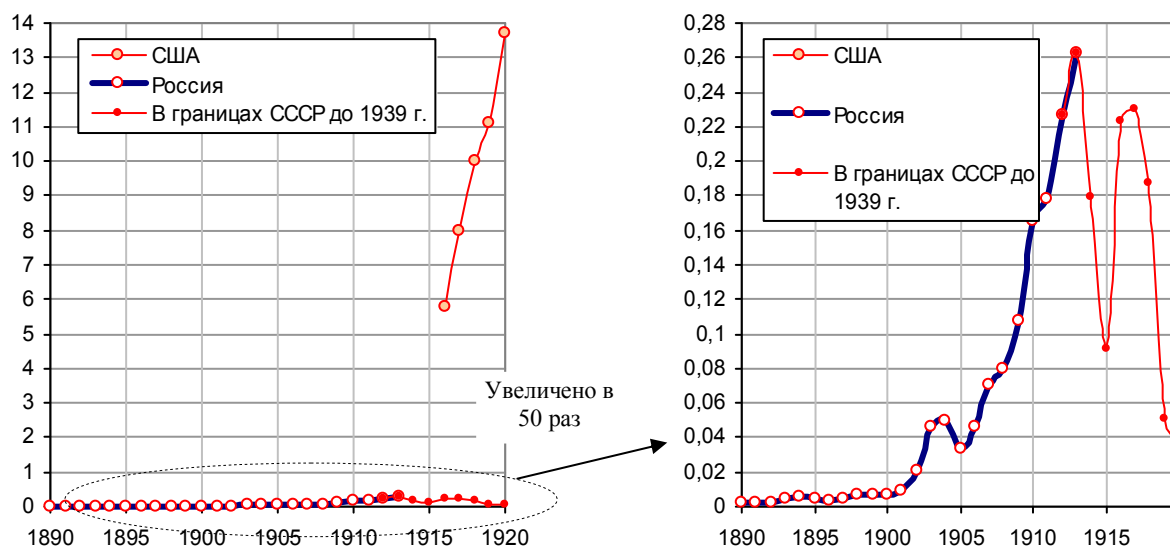
Выход нефтепродуктов при переработке нефти в России, проценты. Источник: [25].



Выход нефтепродуктов при переработке нефти в США, проценты. Источник: [46].

Темпы развития нефтеперерабатывающей промышленности в Российской империи и США в начале 20 века можно оценить по приведенным ниже данным.

В 1916 г. нефтехимической промышленностью США переработано 247 млн. баррелей нефти (~39 млн. т), в 1917 г. – 315 млн. баррелей (~50 млн. т) [S.2].



Производство бензина в Российской империи и США, млн. т. Источники: [25, S.2].

Быстрое развитие электроэнергетики в США привело к снижению потребления керосина для освещения помещений.

Производство «осветительных масел» в Российской империи, млн. т [25]				Производство керосина в США млн. т [S.2]
1900 г.	1905 г.	1910 г.	1913 г.	1916 г.
2,1	1,3	1,5	1,6	~ 4,4

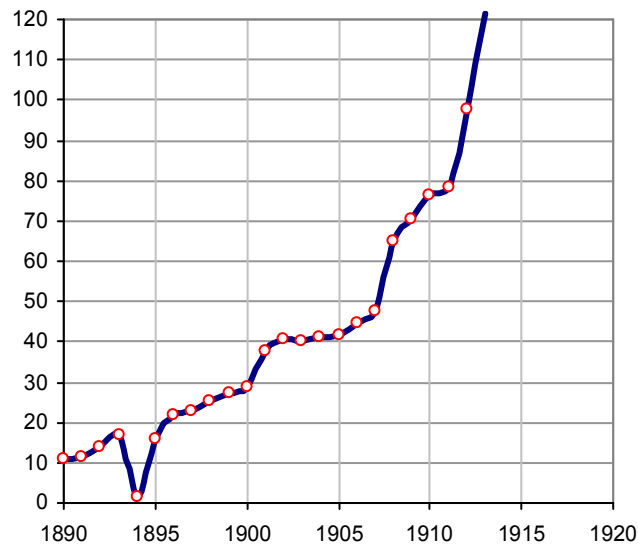
### **Резиновая промышленность**

Основными изделиями, выпускаемыми в отрасли, были резиновая обувь (в основном – калоши), шины, изолянт, линолеум, игрушки, резинотехнические изделия и др. Отрасль использовала исключительно импортное сырье (каучук).

Наименование	Выпуск продукции [47]	
	1900 г.	1913 г.
Калоши, млн. руб.	21,5	81,7
млн. пар	15,5	33,4
Шины, млн. руб.	2,45	16,5
Прочие изделия, млн. руб.	5,1	23,2

В отрасли работали два известных крупных предприятия: созданное в 1860 г. российско-американское предприятие «Треугольник» (С-Петербург, в 1913 г. – 10,6 тыс. рабочих) и созданное в 1889 г. в Риге на основе российско-французского капитала предприятие «Проводник» (в 1913 г. – 10 тыс. рабочих). Кроме них в Москве работали предприятия «Богатырь» и «Каучук».

Предприятие	Место расположения	Выпуск продукции в 1913 г., млн. руб. [47]
Треугольник	С-Петербург	65,4
Проводник	Рига	45,0
Богатырь	Москва	6,6
Каучук	Москва	4,2



Валовой выпуск продукции резиновой промышленностью России, млн. руб. Источник: [25].

*Краткие сведения о резиновой промышленности США [S.10, 1925 г.].*

Год	Количество предприятий, тыс.	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.
1914	342	74	301	138
1919	477	158,5	1138	544

В 1914 г. в США произведено сапог резиновых – 4 млн. пар, обуви резиновой – 57,2 млн. пар, шин для автомобилей – 15,9 млн., для мотоциклов и велосипедов – 3,7 млн.

### ***Парфюмерно-жировая промышленность***

Парфюмерно-жировая отрасль России отличалась высоким объемом выпуска продукции на одного рабочего: в 1913 г. – 7,6 тыс. руб. Это в 4 раза больше, чем в хлопчатобумажной промышленности и в 3,3 раза больше, чем в черной металлургии.

Основная продукция отрасли (данные для 1912 г.) [25]:

- мыло хозяйственное – 66 тыс. т;
- мыло туалетное – 101 млн. штук;
- свечи стеариновые – 21,5 тыс. т.

Кроме этого выпускались одеколоны и духи, но эти товары были недоступны для большинства населения империи.

### ***Экспорт и импорт продукции химической промышленности***

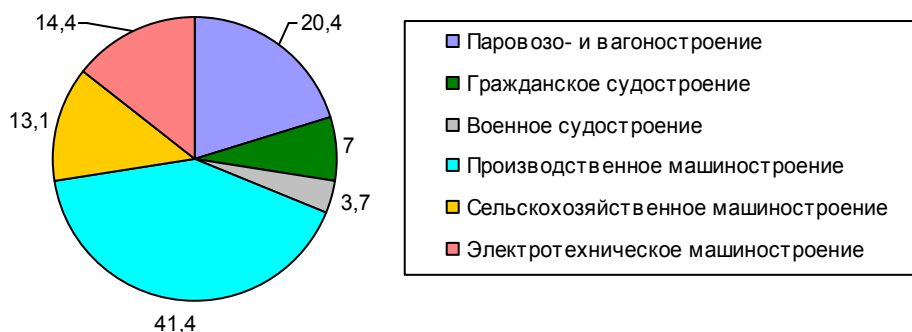
Импорт продукции химической промышленности Российской империей значительно превышал экспорт (в денежном выражении).

Основными импортными товарами были каучук, удобрения, красители, краски и красители.

Основными экспортными товарами были спирт этиловый, резиновые изделия, лесохимическая продукция.

## Машиностроение

Структура машиностроительной отрасли России в 1913 г.:



Структура машиностроительной отрасли России в 1913 г., проценты. Расчет по объему производства в рублях. Источник: [5].

Удельный вес импорта машиностроительной продукции в потреблении России в 1913 году составил 43,6% [6].

### Производство сельскохозяйственной техники.

Эта отрасль промышленности Российской империи в начале XX века развивалась довольно быстрыми темпами. Так, за период 1901 – 1913 гг. производство сельскохозяйственной техники увеличилось в 5 раз [25]. Увеличивался и импорт сельскохозяйственной техники.

В 1900 - 1910-х в империи производились плуги, бороны, косы, серпы, конные приводы, простые уборочные машины, молотилки, машины по очистке и подготовке зерна и др. (см. таблицу ниже). Практически не производилась сложная сельскохозяйственная техника (например, грузовые автомобили, тракторы, комбайны).



Общая сумма стоимости продукции сельскохозяйственного машиностроения в России в 1913 г. достигла 60 млн. руб. (с учетом мелкой промышленности). В 1919 г. она сократилась до 1 – 2% [41].

Кроме этой техники в США производились тракторы. В 1915 г., например, на 22,7 млн. долл. (см. раздел «Удобрения и сельхозтехника»). Экспортная продукция США на графике не учтена.

Производство сельскохозяйственной техники в России и сельскохозяйственного оборудования (Farm Equipment) для внутреннего потребления в США (без грузовиков и тракторов), млн. долл. Данные по России в рублях пересчитаны в доллары по официальному курсу. Источники: [25, S.2].

Объем импорта Россией сельхозтехники был сопоставим с объемами внутреннего ее производства.

Показатель	Валовой выпуск и импорт сельхозтехники в 1912 г., млн. руб. [25]					
	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Производство в России	29,6	35	44	50,3	52,6	60,5
Импорт	24,2	34,6	34,7	48,2	53,2	44,6



*Производство некоторых основных видов сельскохозяйственной техники в России*

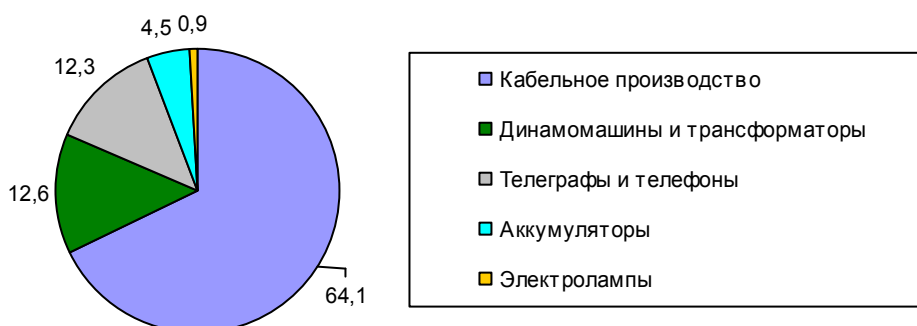
Наименование	Производство, тысяч штук.					
	Источники: 1908 г. – [25], остальные годы – [41]					
	1908	1913	1916	1919	1920	1921
Плуги	374,9	667	133,4	22,9	88,8	101
Бороны	...	127	23,1	0,9	7,3	6,1
Уборочные машины	46,7	111	22,2	1,2	2,3	6,2
Молотилки	12,5	110	22	0,2	1,7	1,7
Вейлки	...	49	9,8	0,9	2,6	2
Сеялки	32,0	68,5	13,7	0	1,1	0,5
Серпы	...	2521	504,2	206,9	451,3	606
Косы	...	46	8,2	118,3	972,5	991,3

*Производство некоторых видов сельхозтехники в США в 1920 г. [S.23]*

Наименование	Количество, тысяч
Тракторные плуги	143,5
Кукурузные сноповязалки	40,8
Кукурузные початкосрыватели	2,9
Силосорезки	27
Сноповязалки	139,4
Зерномолотилка	22,2
Комбайны зерновые	3,6
Разбрасыватель удобрений	103
Тракторы-культиваторы	1,1

**Электротехническая промышленность**

В электротехнической промышленности России действовали 20 заводов с числом рабочих 5166 (данные по территории СССР до 1939 г.) [25]. Основной продукцией (по валовому ее выпуску) был кабель.



Структура производства в электротехнической промышленности России в 1912 г., проценты. Расчет по валовому выпуску продукции в млн. руб. для территории СССР в границах до 1939 г. Источник: [25].

«Развитие электротехнической промышленности {России}... сдерживалось конкуренцией иностранных, главным образом, германских фирм, выпускавших электрические машины значительно дешевле русских заводов даже после оплаты товара пошлиной. Кроме того, необходимо принять во внимание, что наиболее крупные наши электротехнические заводы, монтажные конторы и значительная часть крупных электрических станций принадлежала германским электротехническим концернам и примыкающим к ним банкам, которые, естественно, стремились к максимальному ввозу электроизделий из-за границы» [25].

## *Авиационная промышленность*

Автомобилестроение, паровозостроение, судостроение и авиастроение – ключевые отрасли, определявшие технический прогресс в машиностроительной промышленности государств в начале XX века.

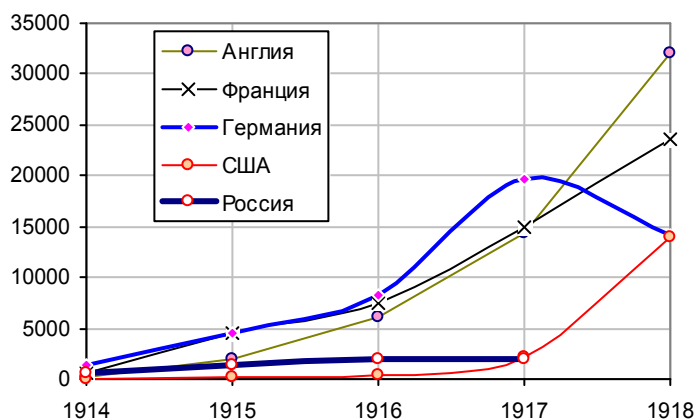
В царской России до 1917 года было создано несколько небольших авиационных предприятий. Наиболее известные: «Дукс» (Москва), «ПРТВ «С.С.Щепкин и Ко»» («Гамаюн», С-Петербург), «Анатра» (Одесса), «Авиационный завод «АО воздухоплавания В.А.Лебедева» (С-Петербург).

В те годы самолеты производились, главным образом, для военных целей (разведчики, истребители, бомбардировщики). Конструкции первых самолетов были довольно простыми. «Самолеты, построенные во время войны 1914 – 1918, были, главным образом, деревянной конструкции и сварной металлической, и лишь в конце войны немцы на основе опыта постройки цеппелинов начали строить самолеты из дюралюминия» [48].

Основным сложным элементом был двигатель. «Конструкции самолетов и моторов, строившихся на русских авиазаводах, были иностранные, и только Русско-Балтийский завод выпускал большие бомбардировщики типа «Илья Муромец» конструкции Сикорского и моторы РБ 150 л.с. конструкции Киреева. Авиационные же моторы собирались, главным образом, из готовых частей, изготовленных за границей, т.к. русские заводы очень медленно переходили к полному изготовлению деталей внутри страны» [48].

«Немало удачных самолетов было создано и в России, однако из-за ошибочной ориентации русского правительства на закупки иностранной авиационной техники национальное самолетостроение не смогло получить должного развития. В период до начала первой мировой войны только самолеты И.И.Сикорского С-10, С-12 и «Илья Муромец» являлись серийными образцами русской конструкции, да и то их число было ничтожно мало по сравнению скупаемыми и производимыми по лицензии французскими аэропланами «Ньюпор» и «Фарман»» [49].

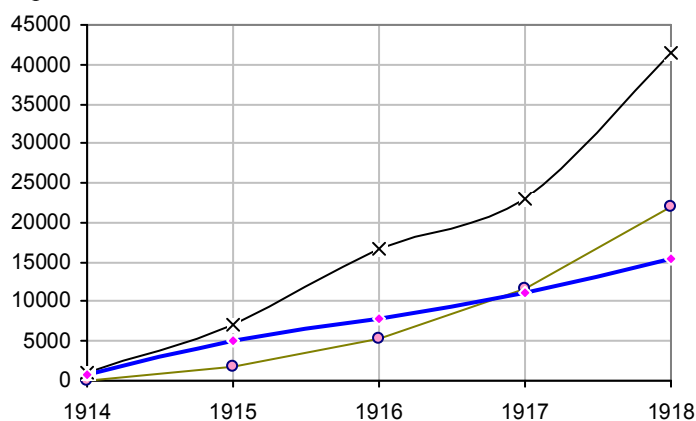
«Лидирующее положение в конструировании самолетов и производстве авиационной техники в 1914 – 1915 гг. занимали Англия, Франция и Германия. Россия постепенно утратила одно из ведущих мест по выпуску самолетов из-за низкой технической оснащенности производства и отсутствия собственных авиадвигателей» [49].



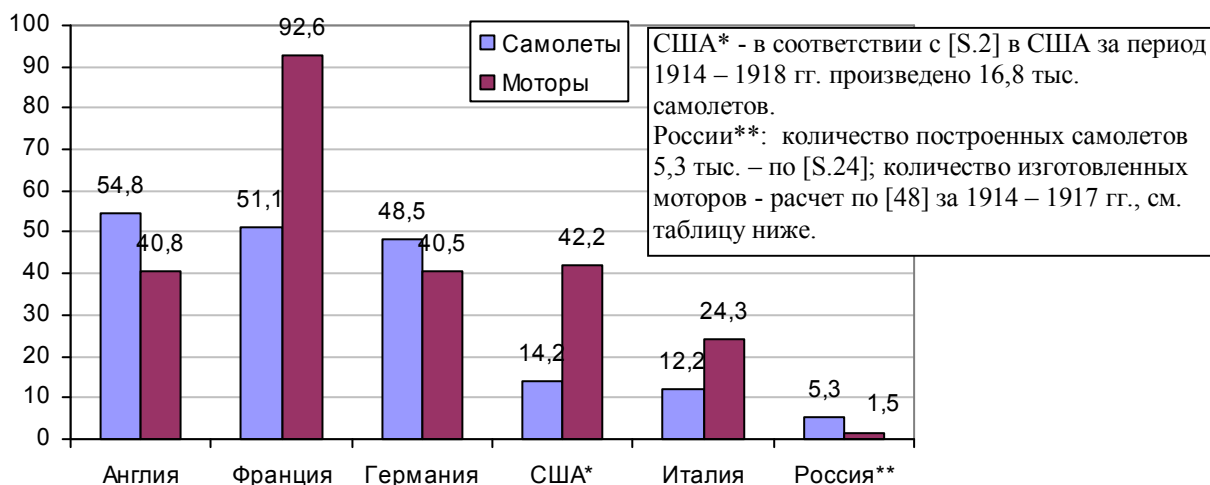
Авиапромышленность стран мира в 1918 г. [49]

Страна	Число заводов	Число рабочих (тысяч)
Англия	76	70
Франция	35	55
Германия	36	40
США	31	40
Италия	22	21
Россия	11	9

Производство самолетов в 1914 – 1918 гг., тысяч. Источники: [48, 49, S.2].



Производство моторов в 1914 – 1918 гг., тысяч. Источник: [48].



Производство самолетов и моторов за период 1914 – 1918 гг., тысяч. Источник: [48].

Средний месячный выпуск самолетов и царской России [48]:

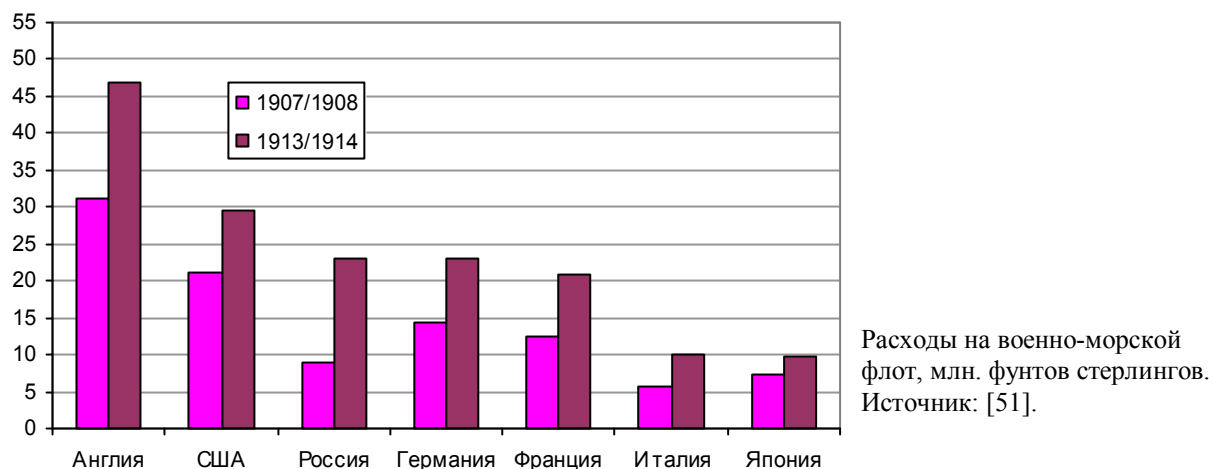
Год	Число заводов	Выпускалось в месяц, штук		Занято рабочих
		самолетов	моторов	
1914	7	30	12	2133
1915	11	72	22	2800
1916	14	93	37	6200
1917	16	115	54	9200*

\*Всего в основной и вспомогательной авиационной промышленности в 1917 г. было занято около 10500 рабочих

В 1918 – 1921 гг. производство самолетов резко уменьшилось (1917 г. -1408, 1918 г. – 477, 1919 г. – 262, 1920 г. – 175, 1921 г. – 73) [50].

### Военное судостроение

В Российской империи власти большое внимание уделяли развитию военно-морского флота. В бюджете страны 1913 г. расходы по Морскому министерству составили 7,9% от общей суммы расходов, и Россия была в числе мировых лидеров по этим расходам.



Перед войной морские военные суда и подводные лодки строились на крупных заводах в С-Петербурге, Николаеве, Риге, Таллине, а также за границей. Суда для России строились и за границей.

Военные суда строились в соответствии с утвержденными программами, накануне мировой войны – по четырем программам. Некоторые программы не были утверждены. Так, по грандиозной

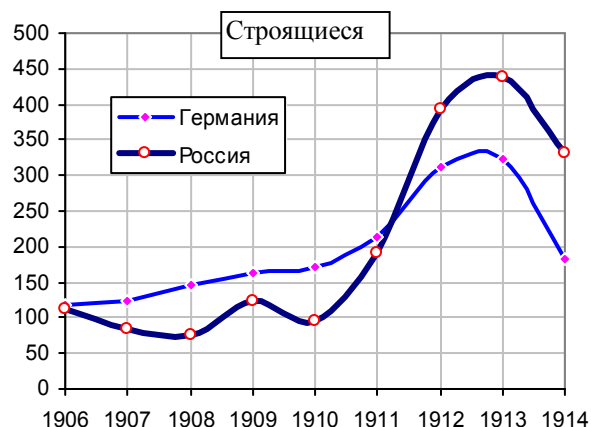
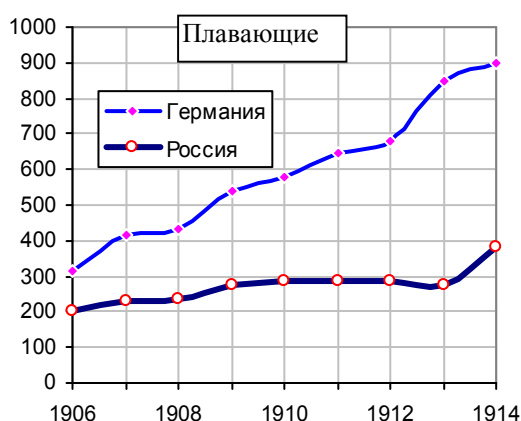
программе 1903 года за период до 1923 г. планировалось построить 47 эскадренных броненосцев, 20 броненосных крейсеров, 48 легких крейсеров, 16 канонерских лодок, более 500 истребителей и миноносцев, 104 подводных лодки и др. суда [51]. На строительство планировалось выделить 1,5 млрд. золотых рублей. И это при том, что основные боевые действия, в результате которых Россия и проиграла в войне, были на суше.

Следует отметить, что стоимость строительства судов на российских верфях, даже с учетом низкой стоимости рабочей силы и материалов, была выше стоимости их строительства за рубежом. Ниже приведена таблица из доклада морского генерального штаба в 1911 г.

Тип судна	Стоимость постройки одной тонны водоизмещения, руб.				
	Россия	Англия	Германия	США	Италия
Линейный корабль	1532	913	846	876	1090
Броненосный крейсер	1720	943	817	-	1060
Легкий крейсер	1840	-	910	-	-
Миноносцы (без артиллерии)	1567	-	1147	-	-

Источник: [51].

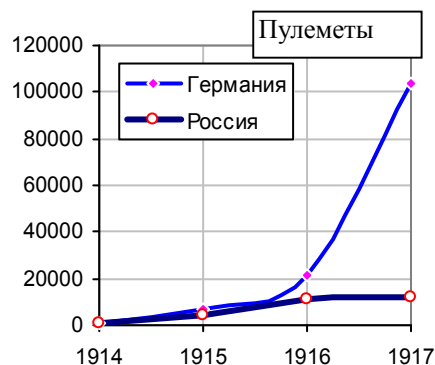
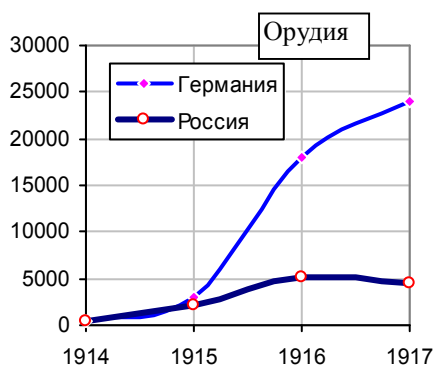
Темпы строительства военных судов в Германии были существенно выше, чем в России.



Тоннаж боевых кораблей (без подводных лодок) Германии и Балтийского и Черноморского флотов Российской империи, тыс. тонн. Источник: [51].

### Информация к размышлению

Германская промышленность, в отличие от российской, оказалась способной быстро наращивать выпуск военной продукции в период войны. Это не только военные суда и самолеты (см. выше), но и винтовки, пулеметы, орудия, снаряды.

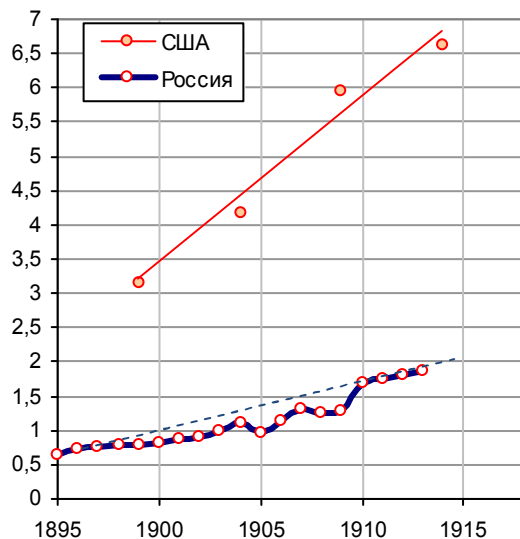


Производство артиллерийских орудий и пулеметов в России и Германии. Источники: [52, 53, S.25].

## Промышленная переработка непищевого сельскохозяйственного сырья

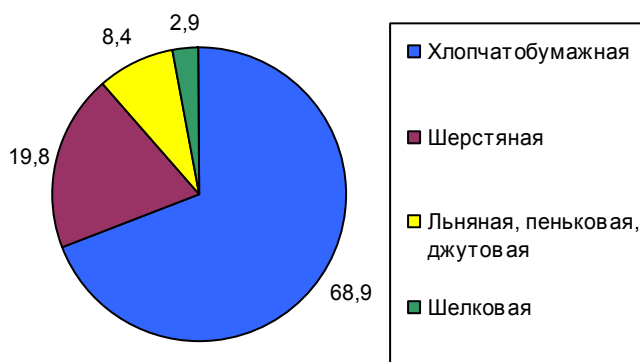
### Текстильная промышленность

Доля текстильной отрасли в валовом выпуске промышленности Российской империи в XX веке превышала 25% [25, S.13]. Темпы роста выпуска продукции российской текстильной промышленностью значительно уступали темпам роста американской.



Валовой выпуск продукции текстильной промышленностью, млн. руб. Данные по США в долларах переведены в рубли по официальному курсу. Источники: [25, S.10].

Основные отрасли текстильной промышленности Российской империи: переработка хлопка, льняная, шелковая, шерстяная.



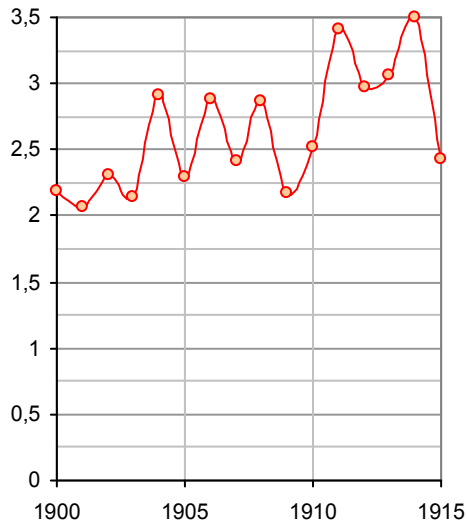
Доля отраслей в валовом выпуске продукции текстильной промышленностью России в 1913 г. Источник: расчет по [30].

Наименование	Производство, млн. м <sup>2</sup> , [37]	
	Российская империя*, 1913 г.	СССР, 1987 г.
Ткани всех видов	2194	12721
Ткани хлопчатобумажные	1817	7945
Ткани шерстяные	138,4	690
Ткани льняные	121,4	837,3
Ткани шелковые	35,4	2053

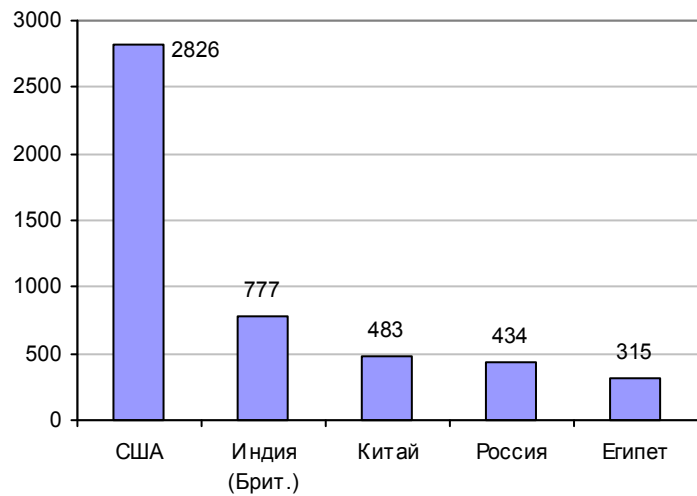
\*данные по Российской империи – в границах после 1945 г., т.е. без Польши и Финляндии.

## Хлопчатобумажная промышленность

В начале XX века крупнейшим производителем хлопка в мире были США. В 1909 - 1913 гг. объем производства хлопка в США составил в среднем за год около 2,8 млн. т (~57% мирового ежегодного производства за этот период).



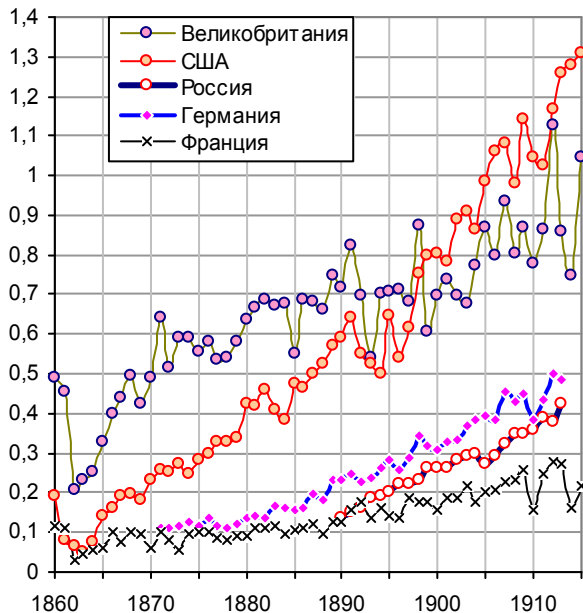
Сбор хлопка в США, млн. т.  
Источники: [S.2, S.26].



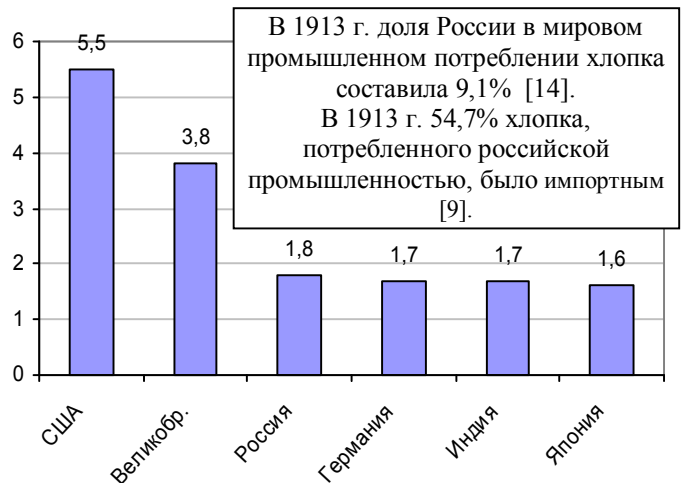
Сбор хлопка в странах, крупнейших его производителей, в среднем за год в 1909 – 1913 гг., тыс. т. Источник: [14].

США были крупнейшим мировым поставщиком хлопка. Американский хлопок поставлялся и в Россию (в 1913 г. импорт из США составил 39,4% от всего импорта хлопка империей [9]).

На графиках приведены главные показатели, характеризующие развитие хлопчатобумажной промышленности.



Промышленное потребление хлопка, млн. т.  
Источники: [16, 111, S.2, S.22].

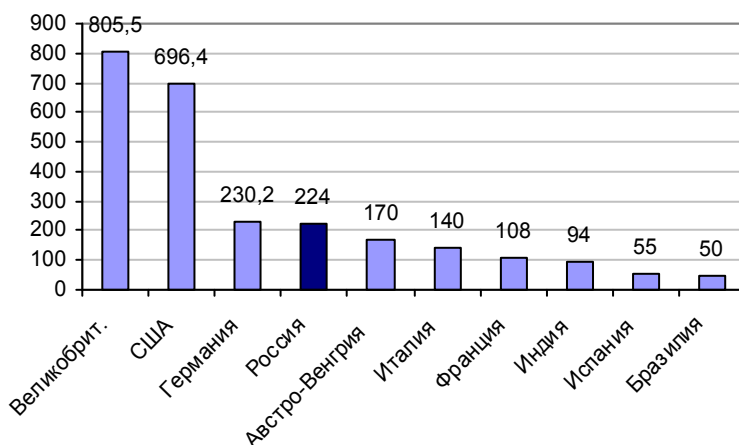


Промышленное потребление хлопка в 1912/13 г., млн. кип (1 кипа ~ 0,22 т). Для России – без Польши и Финляндии. Источник: [14].

Темпы роста потребления хлопка промышленностью Германии и России (и, следовательно, темпы ее развития) были примерно равными, но уступали темпам роста потребления хлопка в США.

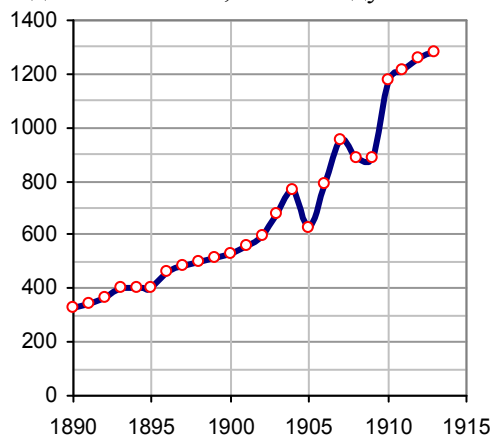


Количество веретен в хлопчатобумажной промышленности в 1913 г., млн. Для России – без Польши и Финляндии. Источники: [9, 14].



Количество ткацких станков в хлопчатобумажной промышленности стран (кроме России) на 31.08 1913 г., тыс. Источник: [111]. Для России – количество ткацких механизмов и станков в 1912 г., тыс., по [25].

Выпуск продукции в отрасли в конце 19 – начале 20 века увеличивался заметными темпами. По данным [4, 1960 г.] в 1913 г. в Российской империи (в границах СССР после 1945 г.) объем производства х/б суровых тканей составил 33% от объема производства в США и 26% от объема производства в Англии; в этом году в России произведено 2,7 млрд. погонных метров х/б тканей.



Валовой выпуск продукции в хлопчатобумажной промышленности России, млн. руб., текущие цены. Источник: [25].



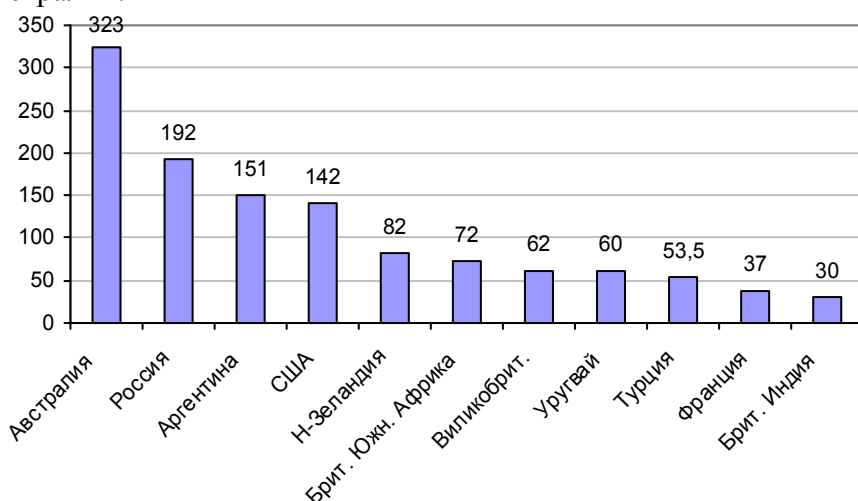
Производство пряжи в Российской империи, тыс. т. Источник: [30].

Краткие сведения о хлопчатобумажной промышленности США [S.10, 1925 г.].

Год	Количество предприятий, тыс.	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Мощность двигателей, л.с.
1914	1220	386,8	689,8	252,5	1573
1919	2332	437,4	2154,7	863,8	1845

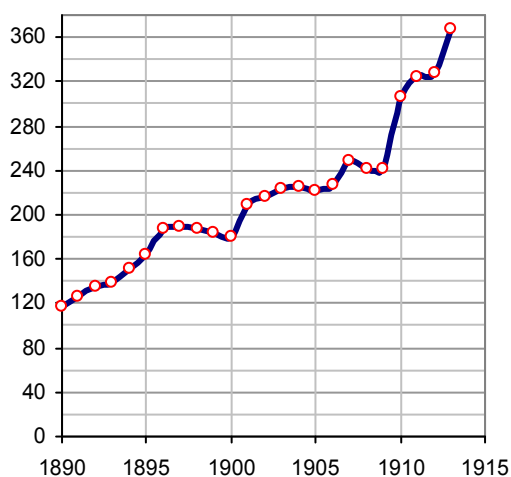
## Шерстяная промышленность

По производству шерсти перед войной Россия занимала 2 место в мире после Австралии.



Производство шерсти в некоторых странах в 1909 – 1913 гг., в среднем за год, тыс. т. Для России – без Польши и Финляндии. Источники: для России – [1], для остальных стран - [14, 111].

В 1913 г. в шерстяной промышленности Российской империи работали 1272 предприятия, более 170 тыс. рабочих.



Валовая продукция шерстяной промышленности России, млн. руб., текущие цены. Источник: [25].

## Переработка льна

Российская империя была крупнейшим производителем льна (волокна) в мире. Для сравнения: в 1913 г. Россия собрала 843 тыс. т льна, Австро-Венгрия в 1912 – 23 тыс. (в других странах – еще меньше) [9]. Значительную часть выращенного льна Россия экспортировала (основными потребителями российского льна были Бельгия, Великобритания, Германия и Австро-Венгрия). Часть оставшегося в стране льна перерабатывалась в крестьянских хозяйствах, другая часть – промышленными предприятиями.

Доля экспорта льна из России, в процентах от произведенного в стране [9]			
1910	1911	1912	1913
68,2	54,2	59,5	46,1

Показатели отрасли в 1900 и 1913 гг. в России приведены в таблице [25].

Показатель	1900 г.	1913 г.
Количество предприятий	403	273
Количество рабочих, тыс.	71,5	103,9
Выработано пряжи льняной, тыс. т	35,3	50,1 (1912)
Валовая продукция, млн. руб., текущие цены	67,9	155,2



## *Пищевая промышленность*

На схеме показаны отрасли пищевой промышленности Российской империи по [25]. На схеме отсутствует одна из крупнейших в наше время отраслей – мясоперерабатывающая, в Российской империи не было крупных мясоперерабатывающих предприятий. Не выделена отдельно хлебобулочная промышленность, многие отрасли отнесены к «прочим», полных данных по ним нет. Отсутствуют полные данные и по одной из крупнейших отраслей – мукомольной. Поэтому некоторые отрасли в общий итог по пищевой промышленности автором [25] не включены, и его можно оценить лишь приблизительно.

В пищевую промышленность включены производство продуктов питания, табачная отрасль и производство алкогольных напитков. По объему производства – это одна из крупнейших отраслей промышленного производства в России.



Упрощенная структура пищевой промышленности  
Российской империи

Вклад отдельных отраслей в общий объем производства пищевой промышленности можно оценить по данным, приведенным в таблице. Следует отметить, что данные по мукомольной и крупяной, а также по производству 40° хлебного вина и прочих производствах неполные, и в общий объем выпуска продукции пищевой промышленности они не включены.

*Краткие сведения по некоторым отраслям пищевой промышленности России в 1913 г.*  
[25, 30].

№	Отрасль пищевой промышленности	Количество предприятий, тыс	Рабочих, тыс.	Выпуск продукции, млн. руб.
Пищевая промышленность				
1	Сахарная	309	154	339,4
2	Маслобойная	231	12,5	104,4
3	Винокуренно-дрожжевая и водочная	6946	56,4	145,4
4	Табачная	209	33,5	111,2
5	Крахмало-паточная	228	8,8	21,3
6	Пивомедоваренная	1256	23,9	85,4
7	<b>Всего по строкам 1 - 6</b>	<b>9179</b>	<b>289</b>	<b>807,1</b>
Кроме того:				
8	Мукомольно-крупяная	1591	48,4	464,2
10	Производство 40° градусного хлебного вина	332	24,1	214,4*
11	Прочие пищевые (консервная, сыроварная, макаронная, кондитерская, молочная, маслодельная, уксусная и др. отрасли)	842	58,3	172,4
12	<b>Всего по строкам 8 - 11</b>	<b>2765</b>	<b>130,8</b>	<b>851</b>

\*себестоимость и торговые расходы, без прибыли

Т.е., по грубой оценке, в пищевой промышленности России в 1913 г. на ~ 12 тыс. предприятиях работали более 420 тыс. рабочих; выпуск продукции составил ~ 1,7 млрд. руб.

По пищевой промышленности США имеются более полные данные, они представлены в таблице. Обращает на себя внимание объем выпуска продукции высокоразвитой мясopерерабатывающей промышленности.

*Пищевая промышленность США, 1914 г. [S.2, S.10]*

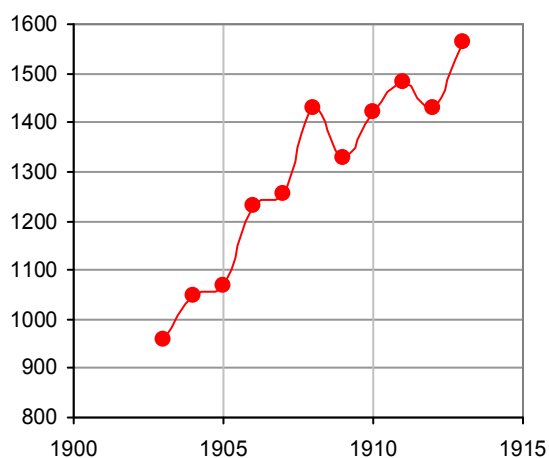
Отрасль	Количество предприятий	Наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.
Пищевая промышленность, всего	67403	536,436	4977,760	1070,574
Табачная промышленность, всего	13951	178,872	490,165	283,031
<b>Пищевая (включая табачную), всего</b>	<b>81354</b>	<b>715,308</b>	<b>5467,925</b>	<b>1353,605</b>
В том числе:				
<i>Продукция животноводства и рыболовства</i>	9968	137,933	2100,679	283,909
Производство сухого и сгущенного молока	190	6,002	69,161	13,441
Животное масло, маргарин	4373	15,066	258,459	35,655
Сыр	3082	2,908	51,745	4,986
Переработка и упаковка мяса скота (оптовая торговля), птицы, производство колбасы	1928	102,801	1687,965	217,170
Консервная промышленность	395	11,156	33,349	12,657
<i>Продукция растениеводства и минеральная</i>	57435	398,503	2877,081	786,665
Мукомольная и крупяная	10788	39,718	877,680	125,410
Сахарная*	259	22,882	373,639	52,197
Кондитерские изделия (вкл. шоколад и какао-продукты)	2353	55,77	189,398	71,222
Хлеб и хлебобулочные изделия	25963	124,052	491,893	217,636
Консервная промышленность (вкл. джемы, компоты)	3825	62,915	210,091	71,125
Напитки	5463	15,506	58,401	31,622
Другая продукция растениеводства	8784	77,66	675,979	217,453

\*производство свекловичного и тростникового сахара, рафинадная промышленность

Мощность двигателей в американской пищевой промышленности (без табачной) составила в 1914 г. 2,5 млн. л.с. (для сравнения: в текстильной промышленности – 2,7 млн.).

### Производство спирта и пива в России

В 1913 г. в Российской империи действовали 3033 винокуренных и дрожжевинокуренных заводов. В 1913 году они произвели 123,1 млн. ведер 40° спирта (1 ведро = 12,3 л.). Основной объем спирта в Российской империи производился из картофеля. В 1911/12 г. из общего веса сырья, затраченного на производство спирта, 74,9% приходилось на картофель [9].



Потребление 40° спирта промышленного производства в 1912 г. на душу населения в России составило 0,58 ведра, или 7,14 л. В пересчете на чистый алкоголь – 2,9 л. на душу населения.  
Источник: по данным [9].

Производство 40° спирта в Российской империи, млн. л. Источник: по данным [9].

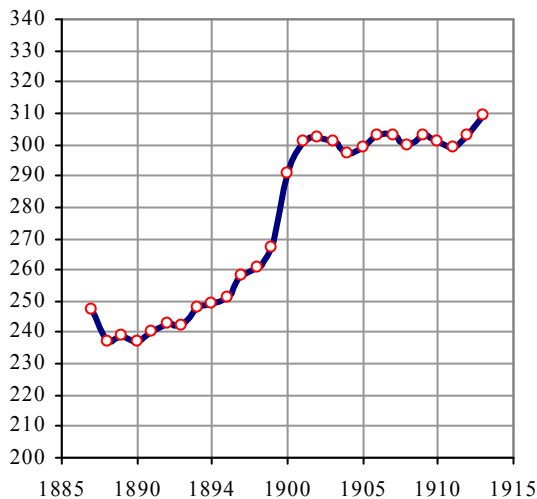
В 1912 г. в России действовало 1028 пивоваренных заводов, произведено 86,72 млн. ведер (1066,7 млн. л) пива. Для сравнения: в Российской Федерации в 2007 г. произведено более 11000 млн. л пива (рекордный показатель за всю историю государства).

## Сахарная промышленность

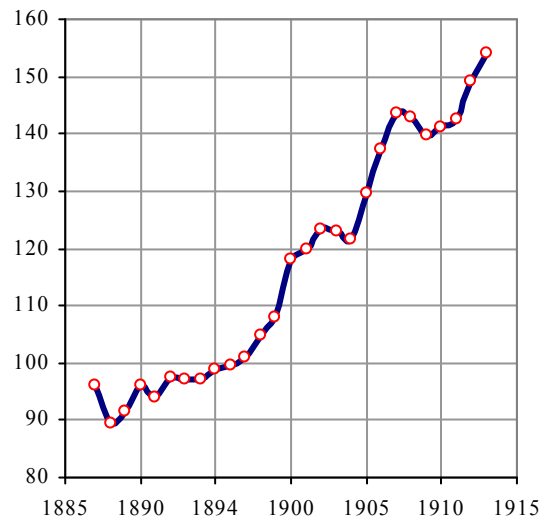
Первый сахарный завод в России был построен в 1719 г. по указу Петра 1. До начала 19 века сахар в стране производился из импортного сахара-сырца (тростникового). В 1802 г. в России был построен завод по производству сахара из отечественной свеклы, но до 1840-х импортный сахар-сырец был основным сырьем при производстве сахара [54].

«В 1825 г. в России действовали 7 свеклосахарных заводов, вырабатывающих 940 т сахара в год, а в 1860 г. – 380 заводов, которые выпускали 64 тыс. т сахара в год» [55].

В 1900-х в стране работали ~ 300 предприятий свеклосахарной и сахарорафинадной промышленности.



Количество предприятий в свеклосахарной и сахарорафинадной промышленности России, тыс. [25, 30].



Количество рабочих на предприятиях свеклосахарной и сахарорафинадной промышленности России, тыс. [25, 30].

Выпуск продукции в 1913 г. в отрасли составил 339,4 млн. руб., на одного рабочего – 2,2 тыс. руб. [25].

Валовая продукция сахарной отрасли  
России (млн. руб., текущие цены):  
1890 – 156,5;  
1900 – 234,0;  
1910 – 315,6;  
1911 – 405,3;  
1912 – 368,9;  
1913 – 339,4;  
Источник: [30].

Для сравнения таблице приведены данные по сахарной промышленности США в 1914 г. [S.10, 1925 г.]

	Количество наемных работников, тыс.	Выпуск продукции, млн. долл.	Добавленная стоимость, млн. долл.	Выпуск на одного работника, тыс. долл.	Добавленная стоимость на работника, тыс. долл.
Свеклосахарная промышленность	7,997	62,605	21,206	7,8	2,65
Производство тростникового сахара, включая рафинирование	14,885	311,034	30,991	20,9	2,1

Источник: [S.10, 1925 г.]

В Европе по производству сахара перед войной лидировали Германия, Россия и Австро-Венгрия.

Производство сахара в странах Европы в 1912/13 г. [9]

Государство	Производство, млн.т.		
	1910/11	1911/12	1912/13
Россия	1,91	1,84	1,22
Германия	2,61	1,51	2,73
Австро-Венгрия	1,54	1,15	1,92
Франция	0,72	0,52	0,97

Среди производителей тростникового сахара в 1909/10 – 1913/14 гг. лидировали Британская Индия и Куба.

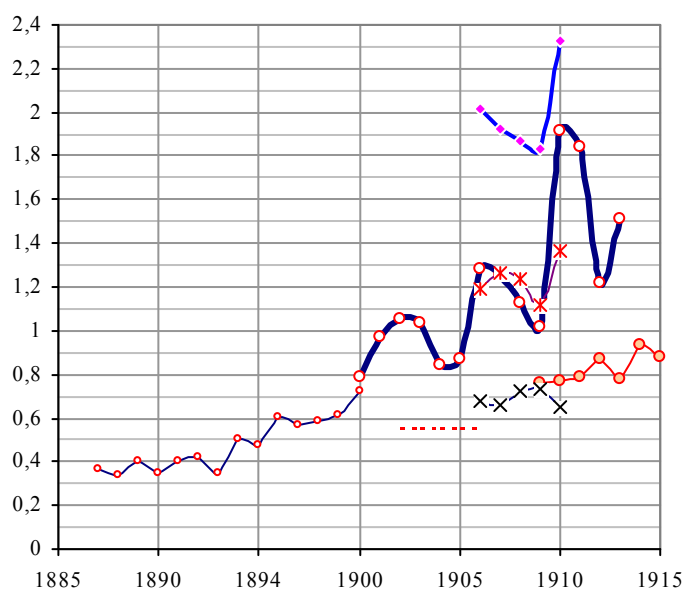
Государство	Производство тростникового сахара в среднем за год в 1909/10 – 1913/14, млн. т. Данные для стран-мировых лидеров [111]
Британская Индия	2,404
Куба	2,101
Ява	1,347
США	0,265

Кроме стран, перечисленных в таблице, тростниковый сахар производился в Бразилии, на Формозе, Филиппинах и др.

Мировые лидеры по производству сахара (свекловичного и тростникового) перед войной – Британская Индия, Германия, Куба.

Государство (территория)	Доля* в мировом производстве сахара в 1909/10 - 1913/14 гг., проценты [S.27]
Брит. Индия	13,8
Германия	13,4
Куба	12
Россия	10,3
Австро-Венгрия	8,6
Ява (Индонезия)	7,3
США	4,9
Франция	4,4

\*рассчитана по среднегодовому объему производства за указанный период



Для США – данные по континентальной территории, без Гавайских островов и Пуэрто-Рико.  
В 1913 г. объем производства сахара в США, на Гавайских островах и в Пуэрто-Рико (в сумме) составил ~1,63 млн. т.

Производство сахара (из сахарной свеклы и тростника в сумме) в некоторых странах, млн. т.  
Источники: [16, 39, S.10].

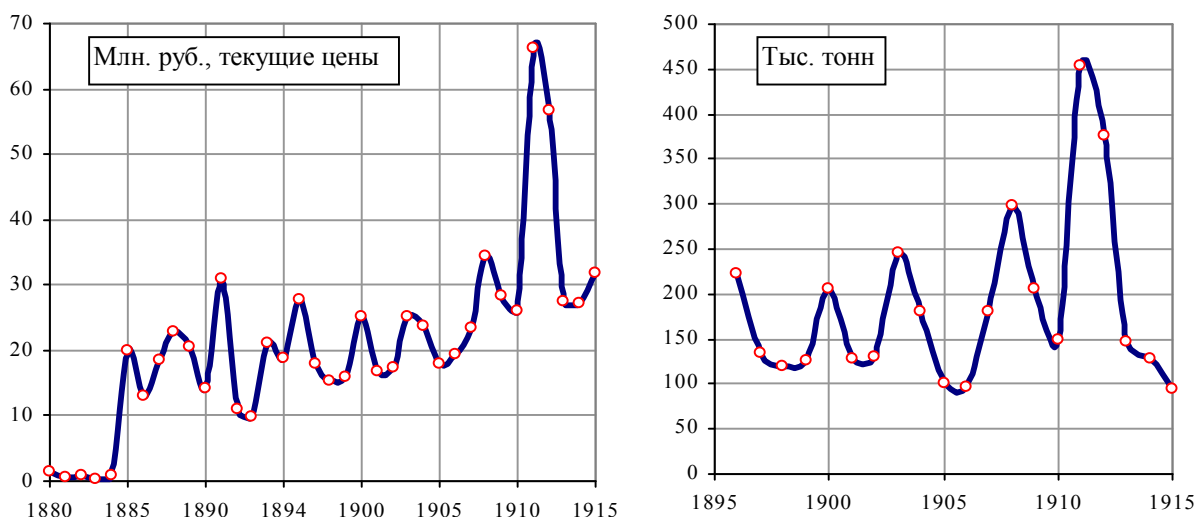
Несмотря на значительный рост производства сахара в России, цены на внутреннем рынке поддерживались на высоком уровне. В 1847 г. пуд сахарного песка стоил 7,7 руб серебром [55]. В 1913 г. в С-Петербурге пуд «головного» сахара стоил 5,2 – 5,8 руб., в Москве – 4,7 – 5,6 руб. [9].

В Российской империи было несколько подакцизных товаров, приносящих хороший доход в казну. Это алкоголь, продукция нефтепереработки, табак, спички и сахар. Причем акциз на сахар был довольно большим.

«Для ограничения выпуска сахара на внутренний рынок весь сахар, произведенный сверх установленной Министерством финансов нормы (на 1896/97 г. – 25 млн. пудов) был обложен дополнительным налогом в размере 1 руб. 75 коп. с 1 пуда, что вместе с акцизом составило 3 руб. 50 коп. В то же время всячески поощрялся экспорт сахара. Вывозимый за границу сахар полностью освобождался от обложения. Это позволяло русским сахарозаводчикам осуществлять демпинг сахара, сохраняя искусственно повышенные цены на внутреннем рынке» [55]. В результате цены на зарубежных рынках на российский сахар были в разы меньше цен на внутреннем, Россия была в числе крупных европейских экспортеров сахара, а его потребление в стране на душу населения было значительно меньше, чем в развитых странах.

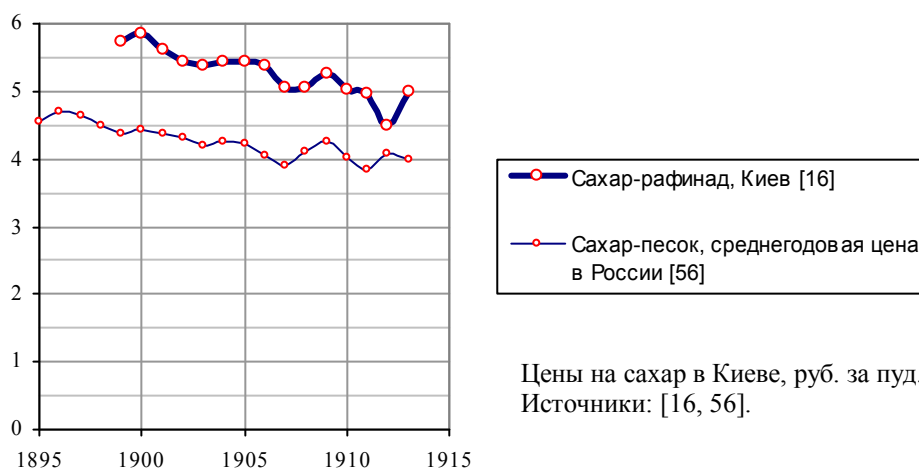
«Потребление сахара у нас {в России} нельзя не признать недостаточным, ибо оно составляет на одного человека лишь 17 – 19 фунтов в год, тогда как в Англии оно достигает 100 фунтов, в Германии – 52 фунта, во Франции – 43 фунта и в Австрии – 31 фунт.

Такое явление находит объяснение, прежде всего, в малодоступности сахара для населения вследствие высокой его стоимости в продаже» [5].

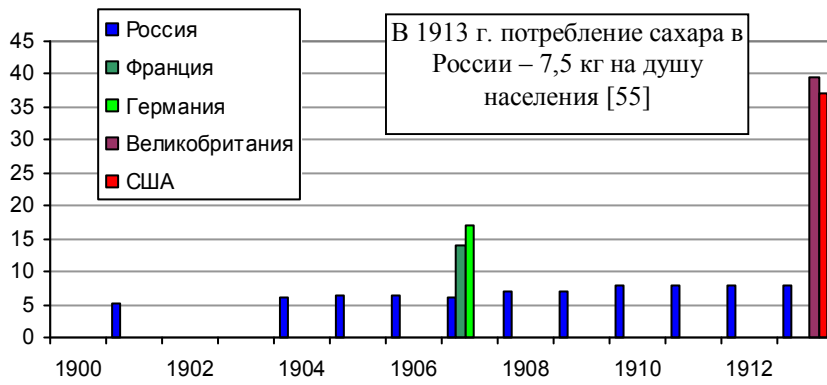


Экспорт сахара из России. Источник: [35].

Цены на российский сахар, руб. за пуд. [55]			Цены на российский сахар, руб. за пуд «головного» рафинада [9]				
Лондонский рынок, 1901/02	Киев		С-Петербург		Москва		
	1900 г.	1901 г.	1902 г.	1912 г.	1913 г.	1912 г.	1913 г.
1 руб. 45 коп.	4,39	4,46	4,33	5 – 5,6	5,2 – 5,8	4,8 – 5,4	4,7 – 5,6



Цены на сахар в Киеве, руб. за пуд. Источники: [16, 56].



В 1912/13 г. себестоимость пуда сахара была 2 руб. 51,5 коп., с акцизом – 4 руб. 26,5 коп. [11].

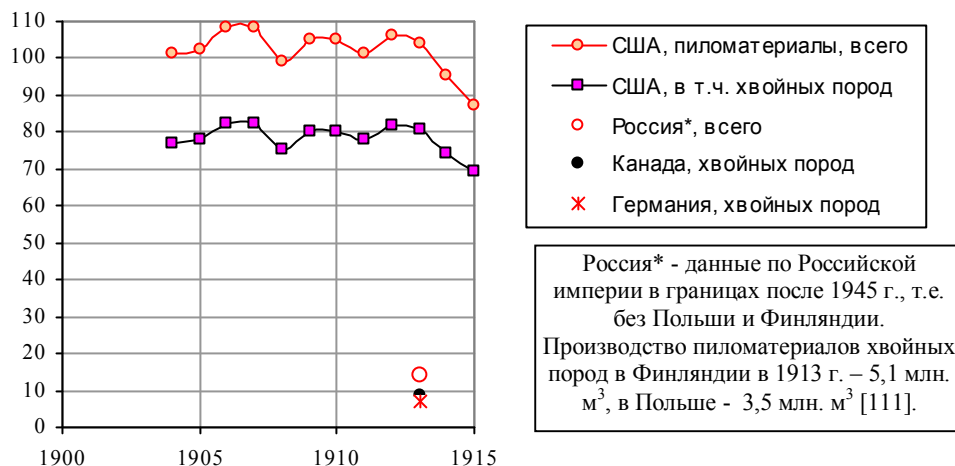
Потребление сахара на душу населения, кг. Источники: [10, 55, 57].

## Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

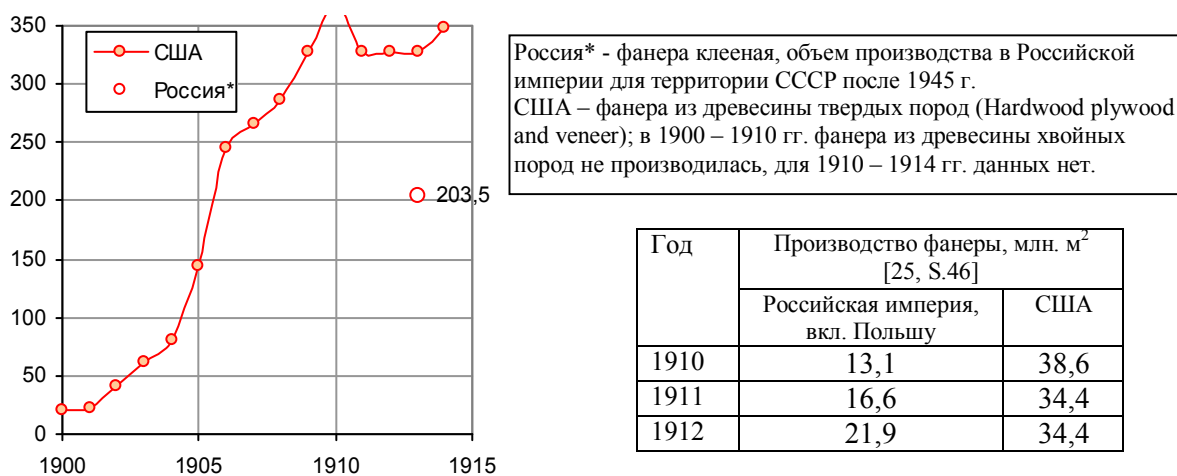
По площади лесов Российской империи не было равных в мире.

В 1913 г. вывозка древесины в России (в границах СССР после 1945 г.) составила 67,0 млн. м<sup>3</sup>, в том числе 36,5 млн. м<sup>3</sup> (54,5%) - на дрова [1].

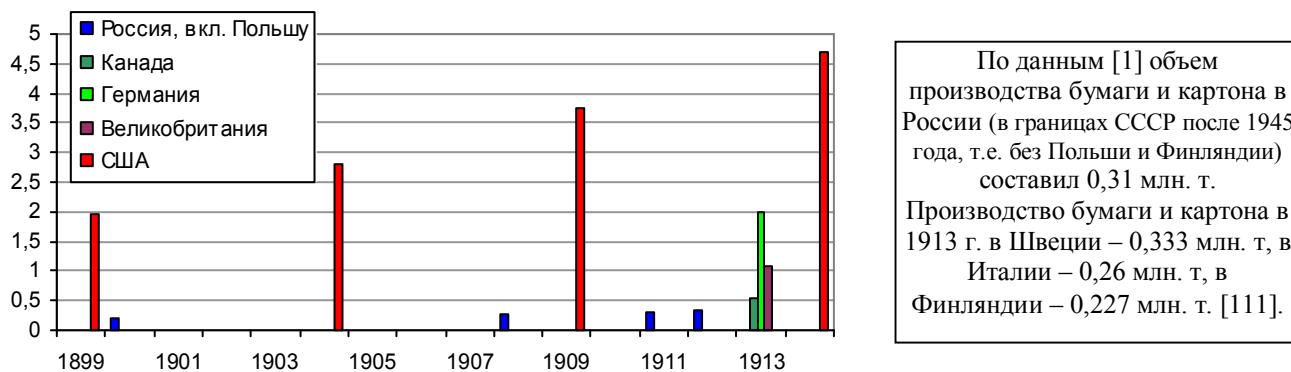
По объемам производства пиломатериалов Россия занимала второе место в мире, значительно уступая по этому показателю США. По объемам производства бумаги Россия отставала от США, Германии, Великобритании, Канады.



Производство пиломатериалов, млн. м<sup>3</sup>. Источники: [1, 111, S.2].

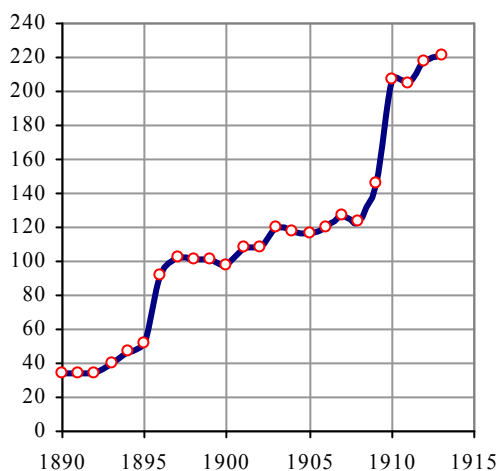


Производство фанеры, млн. м<sup>3</sup>. Источники: [1, 25], расчет по [S.46].



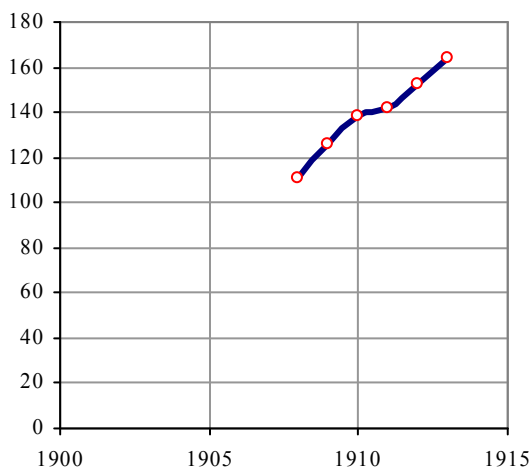
Производство бумаги и картона, млн. т. Источники: [1, 25, 111, S.2].

Резкий рост выпуска продукции деревообрабатывающей промышленностью России произошел в 1909 – 1910 гг., за два года – в 1,7 раза.



Валовой выпуск продукции деревообрабатывающей промышленностью России. Источник: [25].

Экспорт из России товаров лесной и деревообрабатывающей промышленности в начале XX века увеличивался довольно быстрыми темпами. В 1913 г. экспорт «лесных материалов» составил 10,8% от общего объема экспорта Российской империи. Но, в основном, экспортировалась продукция первичной обработки древесины.



Экспорт из России лесных товаров, млн. руб. Источник: [9].



Структура экспорта лесных материалов из Российской империи в 1913 г. Источник: [9].



### Мелкая промышленность

К фабрично-заводской промышленности относились предприятия, имевшие паровой двигатель (при любом количестве работников) и все предприятия с числом работников 16 и более [30]. Остальные заведения относились к мелкой промышленности.

Такое разделение привело к существенному недоучету выпуска продукции в некоторых отраслях промышленности. Так, в мукомольной промышленности тех лет значительное количество муки производилось на водяных и ветряных мельницах; в производстве обуви, портняжном, слесарном, кузнечном и многих других производствах также обходились без паровых двигателей. Но объем производства на таких мелких предприятиях часто превышал объем производства на профильных предприятиях фабрично-заводской промышленности (в сумме). Ниже приведены некоторые примеры для 1908 г., данные по [26].

Производство	Мелкая промышленность		Фабрично-заводская промышленность	
	Продукция, млн. руб.	Работников, тысяч	Продукция, млн. руб.	Работников, тысяч
Мукомольное*	700	294,1	473,3	42,3
Пекарное	98	70	50,1	19,6
Слесарное, кузнечное, изготовление ножей	131,5	333	70,7	38,4
Обувь кожаная	223,2	471,2	12,5	9,2
Обувь войлочная и валяная	33,1	171,9	5,2	4,7
Портняжное, производство фуражек	234,6	465,5	6,7	4,2
Столярное, мебельное, рамочное, паркетное	55,5	156,5	13,1	13,8
Экипажное, колесное, тележное	33,4	189,5	0,2	0,4

\*Данные [25] для фабрично-заводской промышленности (1908 г.): продукция – 479,6 млн. руб., работников – 42,3 тыс.

В начале XX века в мелкой промышленности России работало более 4 млн. человек, а выпуск продукции составлял около 2 млрд. руб. [5]. Таблица дает некоторое представление об основных отраслях мелкой промышленности и объемах производства ими продукции.

Производство	Количество работников, тысяч	Выпуск продукции, млн. руб.
Переработка хлопка, льна и джута	706,2	129,4
Переработка шерсти	203,2	36,3
Производство шелка	46,4	11,1
Переработка смешанных материалов и волокнистых веществ (портняжное и трикотажное производство, производство фуражек, кружева и т.п.)	752,7	251,8
Изготовление изделий из бумаги, полиграфия	28,3	10,6
Деревообработка	965,9	151
Металлообработка	421,9	163
Переработка минеральных веществ (пр-во кирпичей, стекла и др.)	153	20,8
Обработка кожи и других животных продуктов	631,5	284,3
Производство пищевых продуктов	364,1	798,0
Химическое производство (пиролиз)	62,2	6,8
Всего	4335,4	1863,1

Источник: [26].

Производительность труда в мелкой промышленности была значительно меньшей, чем в фабрично-заводской. Примеры приведены в таблице, расчет по [26].

Производство	Производство на 1 работника, руб. за год	
	Мелкая	Фабрично-заводская
Канатно-веревочное	206	1463
Войлочная и валяная обувь	193	1106
Портняжное, производство фуражек	504	1595
Лесопильное, спичечно-соломенное	196	1452
Слесарное, кузнечное, пр-во ножей	395	1841
Жестяной и эмалированной посуды	423	1280
Кирпичное	136	729
Кожевенное	626	3152
Обувное	474	1359
Мукомольное	2380	11189

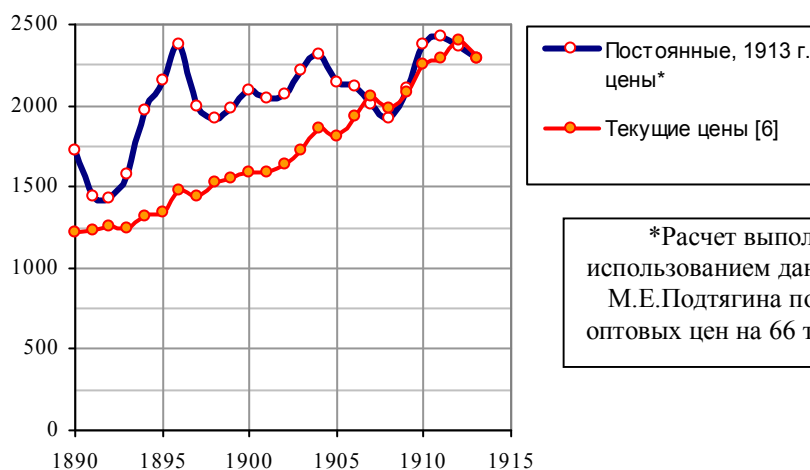
### Производительность труда в промышленности

Производительность труда рабочих в российской промышленности была существенно ниже, чем рабочих в промышленности развитых стран, и увеличивалась она в начале XX века медленно. Так, фактический рост производительности труда на одного рабочего за 1900 – 1913 гг. составил всего 9,3%, а реальная зарплата в обрабатывающей промышленности – на 4,8% [S.13]. Примеры для двух отраслей – в таблице.

Государство	Средняя годовая выработка угля на шахтера, т, 1911 г. [S.13]	Производство чугуна на одного рабочего в металлургии, т, 1913 г. [S.13]
Россия	153	205
Франция	203	239
Великобритания	264	356
Германия	287	404
США	759	811

Добыча каменного угля на одного рабочего в 1913 г., тонн [111]:  
США, битуминозный уголь, - 756;  
Германия (в границах после Первой мировой войны) – 294;  
Великобритания – 264;  
Франция – 197;  
Бельгия – 156;  
Голландия – 196.

На графике – данные по валовому выпуску продукции на одного работника в фабрично-заводской промышленности России в конце XIX – начале XX вв. За период 1900 – 1913 гг. он увеличился всего 9,4% (в постоянных ценах 1913 г.)



\*Расчет выполнен с использованием данных проф. М.Е.Подтягина по индексу оптовых цен на 66 товаров [6].

Валовая продукция на одного работающего в фабрично-заводской промышленности Российской империи (без учета Финляндии), руб./чел. Источник: [16].

Отметим, что и в обрабатывающей промышленности США рост производительности труда за период 1899 – 1914 гг. составил всего 9,3% (см. таблицу).

Год	Валовой выпуск продукции в обрабатывающей промышленности США, млн. долл. [S.10, 1930 г.]	Количество наемных работников (wage earners) тыс. [S.10, 1930 г.]	Индекс оптовых цен на все товары, 1914 г. - 100 [S.2]	Выпуск продукции на одного работника в ценах 1914 г., 1899 г. - 100
1899	11407	4713	76,7	100
1904	14794	5468	87,7	97,8
1909	20672	6615	92,4	107,2
1914	24217	7024	100	109,3

### Условия ведения бизнеса

«Рука Российского государства была тяжелой. Были необходимы многочисленные лицензии, разрешения и другие документы; бизнес нуждался в мощных правительственных покровителях. Взятки переходили из рук в руки» [S.3].

## Сводные показатели промышленного производства в 1913 г.

### Россия и крупнейшие европейские страны

Наименование	Объем производства в 1913 г., млн. т			
	Россия*	Германия	Англия	Франция
Сталь	4,3	17,6	7,8	4,7
Каменный уголь	29,2	277	292	40,8
Серная кислота в моногидрате	0,15	1,5	1,1	0,8
Суперфосфат	0,06	1,9	0,8	2
Цемент	1,8	6,8	2,9	н.д.
Электроэнергия, млрд. кВт*час.	2	8	2,5	1,8

Источники: [1, 4, S.10, S.28, S.29].

Россия\* - данные по Российской империи в границах СССР после 1945 г. (т.е. без Польши, Финляндии). Для всей империи в границах 1913 г. производство угля составило в 1913 г. 36 млн. т, суперфосфата в 1912 г. 0,15 млн. т [25].

Ниже приведены показатели Российской империи и США. Для сравнения – достижения СССР. С СССР сравниваем по очень узкому перечню сырья и товаров первого передела, производившихся в империи (нефть, уголь, сталь, цемент, бумага, ткани, суперфосфат, древесина и т.п.). За «бортом» остались десятки тысяч изделий, производство которых налажено в СССР, только перечисление которых займет тома убористого текста: от фотоаппаратов, холодильников, стиральных машин и телевизоров, до шагающих экскаваторов, космических ракет, мобильных телефонов, ЭВМ, атомных ледоколов и т.д.

### Россия и США в 1913 г., СССР – в 1990 г.

Показатель	Россия*, 1913 г. [1, 4, 37]	США, 1913 г. [S,2, S,10]	Россия в % от США	СССР 1990 г. [4, 37]
	<b>Производство и другие показатели</b>			
Сталь, млн. т	4,3	31,8	13,5	154
Стальной прокат, млн. т	3,4	25,2	13,5	128
Медь, тыс. т	34,3	604,3	5,7	н.д.
Алюминий, тыс. т	0	21,8	0	~ 2400
Уголь, млн. т	29,2	517	5,6	703
Нефть, млн. т	10,3	33,9	27,1	571
Газ природный, млрд. куб. м	0,2	16,5	1,2	815
Электроэнергия, млрд. кВт*ч	2	26,3	7,6	1726
Мощность электростанций, млн. кВт	1,1	11 (на начало года)	10	344
Цемент, млн. т	1,8	15,4	11,7	137,3
Кирпич, млрд. шт	3,4	8,9	38,2	43,4 (1987)
Бумага, млн. т	0,27	4,1	6,6	6,2
Сода каустическая, тыс. т	51	265 (1914)	20	2974
Серная кислота (в моногидрате) млн. т	0,145	2,8 (1914)	5	27,3
Минеральные удобрения (в пересчете на 100% активных веществ), млн. т	0,017	н.д.**	н.д.	31,7
Станки металлорежущие, тыс.	1,8	43,2*** (1914)	н.д.	157
Паровозы (локомотивы для СССР)	477****	5332	12,3	1807 (1980 г.)
Вагоны грузовые, тыс.	9,7****	186	5,2	59
Тракторы, тыс.	0	17,7 (1914)	0	495
Автомобили, тыс.	<0,1	485	0,0	2,12
Велосипеды, тыс. (СССР – вкл. mopеды)	4,9	300 (1914)	1,6	5884 (1987 г.)
Ткани хлопчатобумажные, млрд. кв. м	1,8	5,7	31,6	7,8
Обувь (без резиновой и валяной), млн. пар	68	292,8 [111]	23,2	809
Вывоз деловой древесины, млн. плотных куб. м	30,5	н.д.	н.д.	265
Количество абонентов телефонной сети на 100 жителей	0,19 [10]	9,8 [10]	1,9	14,3 (общего пользования)

Россия\* - данные по Российской империи в границах СССР после 1945 г. (т.е. без Польши, Финляндии); \*\*в 1914 г. в США произведено 7,7 млн. т минеральных удобрений (данные [S.10] без указания о пересчете на активные вещества); \*\*\*учтены только токарные (29,03 тыс.), фрезерные (11,48 тыс.) и зубонарезные (2,69 тыс.) станки; \*\*\*\*паровозы и вагоны грузовые магистральные [4, 1960]; по [68] в 1913г. во всей империи 654 паровоза и 20,5 тыс. вагонов.

Показатель	Россия*, 1913 г. [1, 4, 37]	СССР 1987 г. [37]
	<b>Добыча, производство и др.</b>	
Вывоз деловой древесины, млн. плотных м <sup>3</sup>	30,5	303
Пиломатериалы, млн. м <sup>3</sup>	14,2	102
Картон, тыс. т	40,8	4375
Шифер асбоцементный, млн. условных плиток	9	8777
Трубы стальные, млн. т	0,1	20,3
Стекло оконное, млн. м <sup>2</sup>	24,7	252
Ткацкие станки, шт	4,6	19,3
Турбины, тыс. кВт	5,9	22200
Генераторы к турбинам, млн. кВт	0	12,6
Дизели (без автотракторных), тыс. л.с.	39,3	15900
Электродвигатели переменного тока с высотой оси вращения 63 – 450 мм, млн. кВт	0,3	49,7
Мотоциклы и мотороллеры, тыс.	0,1	1047
Швейные машины бытовые, тыс.	272	1483
Обувь резиновая, млн. пар	38,9	233
Часы бытовые всех видов, млн.	0,7	70,6
Электrolампы, млн. шт.	2,9	2413

Россия\* - данные по Российской империи в границах СССР после 1945 г.

Дополнительную информацию и список литературы см. на сайте "Российская империя и страны мира в цифрах", <http://ricw.ru>