

Сельское хозяйство

Структура сельхозпредприятий

Данные по организациям в сельском хозяйстве РСФСР (1990 г.) и России (2016 г. по результатам сельскохозяйственной переписи) приведены в таблицах.

РСФСР, 1990 г.

Наименование	Колхозы	Совхозы	Подсобные хозяйства предприятий и организаций	Личные подсобные хозяйства населения
Количество на конец года, тысяч	12,8	13	13,9	...
Среднегодовая численность работающих, млн.	4	5,47
Сельхозугодия, млн. га	84,9	117,3	4,3	...
в т.ч. посевная площадь	51,8	60,3	2,1	...
Поголовье крупного рогатого скота, млн.	21,8	23,4	1	9,9
Поголовье свиней	11,4	15,7	2,2	7,1
Площадь сельхозугодий на организацию, га	6633	9023	309	...
Посевная площадь на одну организацию, га	4047	4638	150	...

8,5 миллионов семей имели участки в коллективных садах (общая площадь 0,576 млн. га), 5,1 млн. семей имели коллективные огороды (общая площадь 0,38 млн. га).

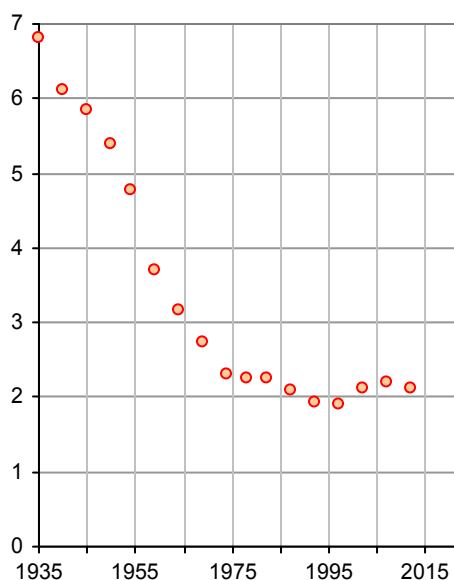
Россия, 2016 г.

Наименование	Крупные, средние и малые сельхозорганизации	Микро-предприятия	Подсобные сельскохоз. предприятия	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Индивидуальные предприниматели
Количество на конец года, тысяч	15,2	17	4,1	136,6	38
Общая площадь земли в среднем на один объект, га	12107,8	1597,6	1749,2	268,9	140

Наименование	Личные подсобные и другие индивидуальные хозяйства граждан		Некоммерческие объединения граждан		
	В сельских поселениях	В городских поселениях	Садоводчesk.	Огороднич.	Дачные
Количество на конец года, тысяч	15	3,2	67,2	3	6,1
Общая площадь земли в среднем на один объект, га	8		14,6	10	16

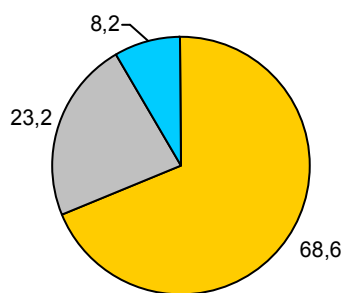
Данные по посевной площади, количеству работников не приводятся.

В США общее количество ферм за 1935 – 1995 гг. уменьшилось более чем в 3 раза, последние 20 лет их количество держится на уровне 2 млн. Крупных ферм по земельной площади – 8,2%, по продажам ~ 7,4%, но их доля в общем объеме продаж сельхозпродукции превышает 80%.

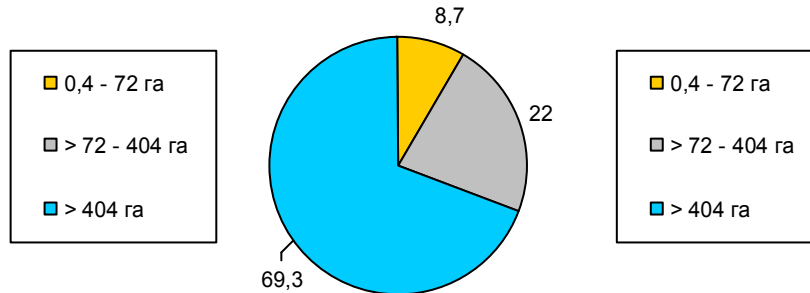


В 2014 г. в растениеводстве США выпущено продукции на 204,7 млрд. долл., в животноводстве – на 214,7 млрд.

Количество ферм в США, млн. Источники: USDA, Data & Statistics, Economic Research Service (ERS), 2015 Agricultural Statistical Yearbook.



Распределение ферм США по площади земельных участков в 2012 г., проценты от общего количества ферм. Источник: [15].



Площадь земли в крупных и мелких фермах США в 2012 г., проценты от общей площади ферм в 2012 г.. Источник: [15].

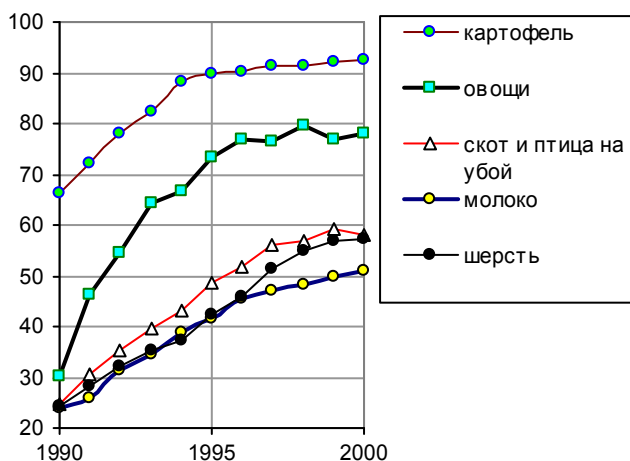
Объем продаж, тыс. долл.	Доля от общего количества ферм, %. 2012 г.	Доля от общего объема продаж сельхозпродукции, %. 2012 г.
До 50 тыс.	75,5	3,1
50 – до 500	17,2	16,7
>500	7,4	80,3

И это контрастирует с действиями реформаторов 90-х в России, сделавших упор на создания микропредприятий и фермерских хозяйств.

В результате реформ количество крупных и средних сельхозорганизаций, а также объем производства ими продукции уменьшились. Росстат считал, что «недовыпуск» должны компенсировать хозяйства населения. И мы видим странный рост производства овощей, картофеля, мяса, молока и т.д. в этих хозяйствах. Чем он обоснован – применением резко подорожавших удобрений, отсутствием в личных хозяйствах сельхозтехники, уменьшением количества сельских жителей (особенно в работоспособном возрасте), внедрением эффективных технологий производства сельскими старушками или инновациями в технологиях учета Росстата – не объясняется.



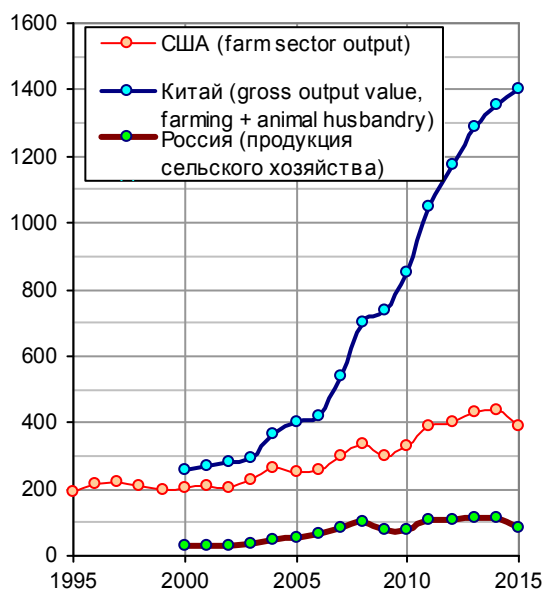
Доля сельхозорганизаций и хозяйств населения в общем объеме производства сельхозпродукции (в фактически действовавших ценах, в процентах к итогу). Источник: [1].



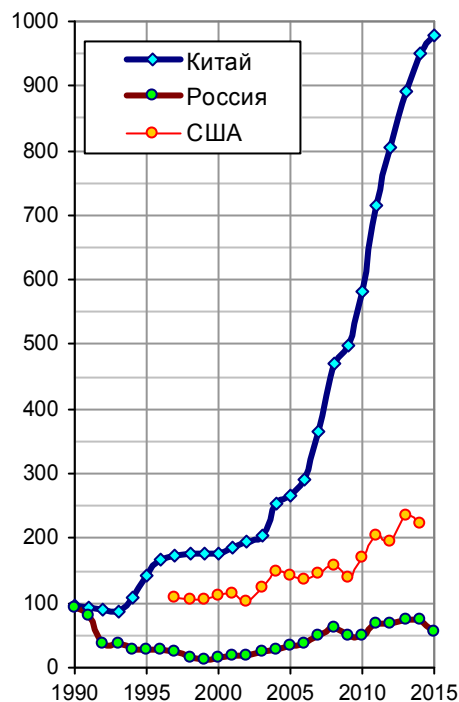
Производство сельхозпродукции хозяйствами населения, в % от общего объема производства. Источник: [1].

По данным NBS в сельском и лесном хозяйстве, в отраслях по выращиванию и ловле рыбы Китая в 2015 г. работали 270,3 млн. человек. Посевная площадь в 2015 г. – 166,4 млн. га. Количество государственных ферм в 2015 г. – 1785, работающих на этих фермах – 2877 тыс., обрабатываемая площадь – 6,3 млн. га.

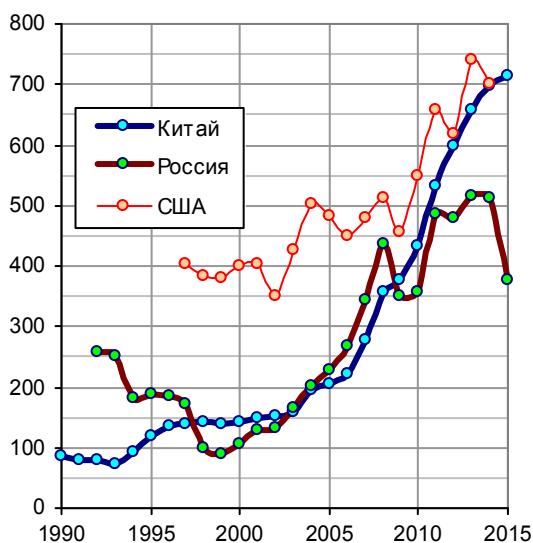
Объем производства сельхозпродукции и добавленная стоимость в сельском хозяйстве



Продукция сельского хозяйства (растениеводство и животноводство, в фактически действовавших ценах), млрд. долл. Источники: [1, 15, 55]; U.S. Farm Income Outlook 2016; BEA. Данные в национальных валютах пересчитаны в доллары США по среднегодовым курсам.



Добавленная стоимость в сельском хозяйстве (Agriculture, value added), млрд. долл., в текущих ценах. Источник: World Bank, WDI.

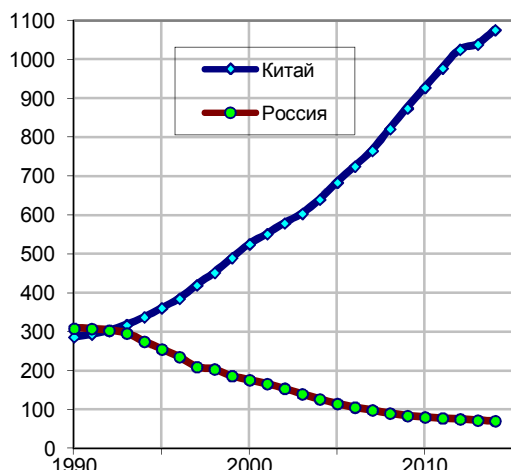


Добавленная стоимость в сельском хозяйстве на душу населения, долларов США, постоянные (2010 г.) цены. Agriculture value added per worker (constant 2010 US\$). Источник: World Bank, World Data Bank.

В таблице приведены данные по добавленной стоимости в сельском хозяйстве на одного работника в 2014 году, в долларах США, в ценах 2010 года. Как видим, в США количество сельскохозяйственных работников составляет 3,9% от всего сельского населения, в России – 15,1%; в Китае World Bank засчитал почти всех сельских жителей в работники. Добавленная стоимость на работника получилась в Китае крайне малой.

Государство	Добавленная стоимость в с/х, млрд. долл. США, ценах 2010 г.	Добавленная стоимость на 1 работника, долл.	Сельское население, млн.	Количество работников в с/х (графа2/графа3), млн.	Доля работающих в сельском хозяйстве, в % от численности сельского населения
1	2	3	4	5	6
Китай	683,6	1397	618,7	489,3	79
Россия	61,5	10942	37,1	5,62	15,1
США	179,6	78224	59,2	2,3	3,9

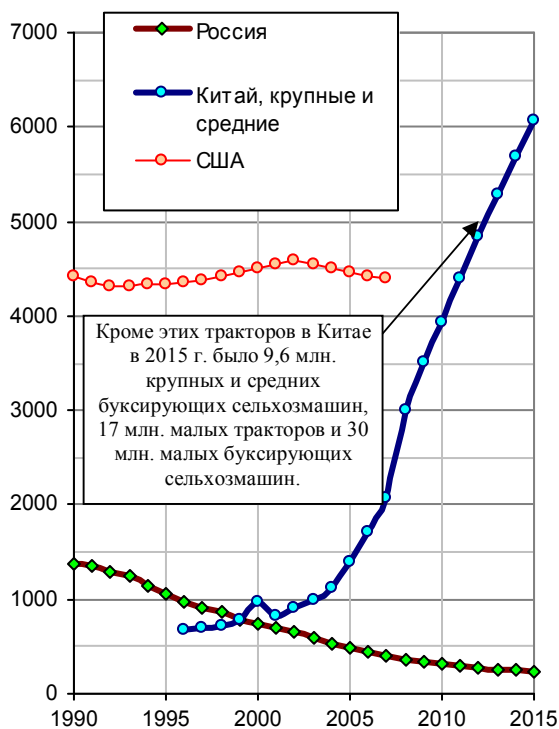
Механизация и мелиорация в сельском хозяйстве



Энергетические мощности сельскохозяйственных организаций в России – суммарная мощность всех источников энергии, обслуживающих производственный процесс: механических и электрических двигателей, электроустановок, живой тягловой силы.

В Китае учитывается мощность машин, используемых в сельском хозяйстве, лесоводстве и рыбоводстве, включая машины для обработки земли, ирригации и дренажа, сбора урожая и сельскохозяйственных перевозок, защиты полей. Не учитываются машины, используемые в несельскохозяйственных целях.

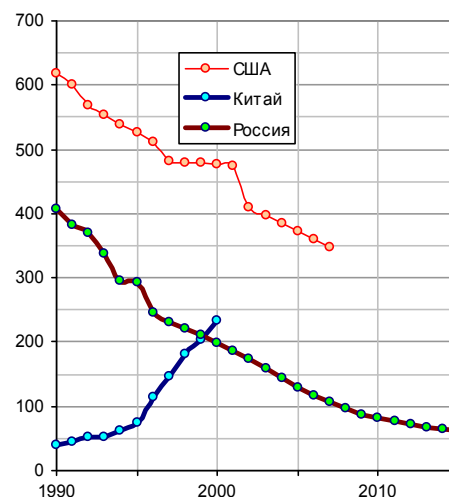
Энергетические мощности в сельхозорганизациях России и общая мощность сельскохозяйственных машин в Китае, млн. кВт. Источники: [1, 55].



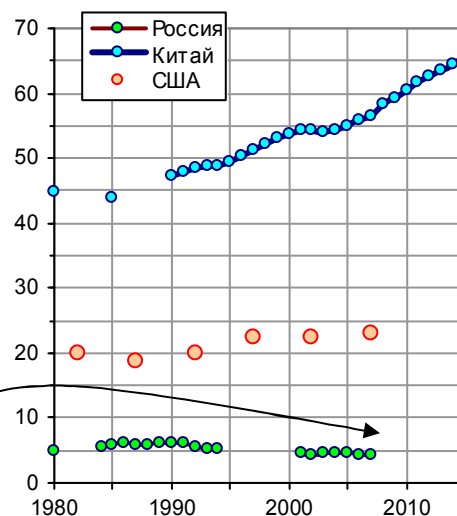
Кроме этих тракторов в Китае в 2015 г. было 9,6 млн. крупных и средних буксируемых сельхозмашин, 17 млн. малых тракторов и 30 млн. малых буксируемых сельхозмашин.

Парк тракторов в сельскохозяйственных организациях РСФСР и РФ, тракторов в сельском хозяйстве некоторых крупных стран, тыс. шт. Источники: [1, 9, 11]; World Bank, WDI. Линия Китай* - количество крупных и средних сельскохозяйственных тракторов в КНР, линия Китай** - количество крупных и средних тракторов в сельском хозяйстве КНР, включая **сельскохозяйственные и буксируемые**, млн. Источники: [55].

Данные в [1] уже не публикуются. Давно пора. Орошаемые земли были в колхозах и совхозах, которых уже давно нет. А площадь орошаемых земель не изменилась. Что орошали?



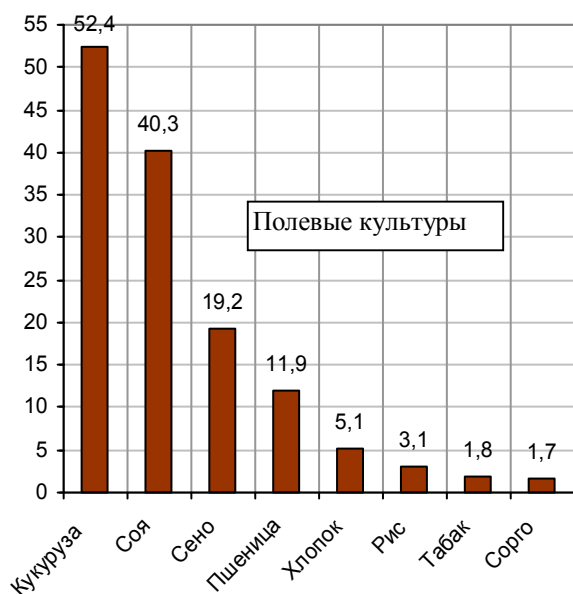
Парк комбайнов – молотилок (Combine harvesters – threshers) в некоторых крупных странах, тыс. шт. Источник: FAOSTAT.



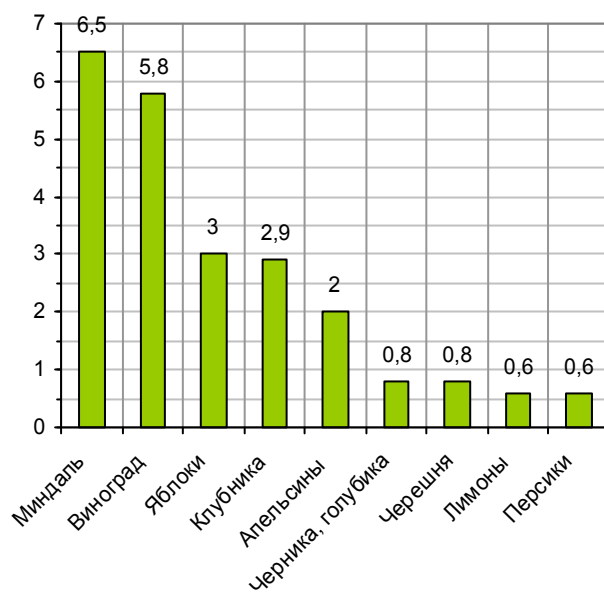
Орошаемые земли в сельском хозяйстве, млн. га. Источники: [1, 55]; USDA, 2015 Agricultural Statistics, Chapter IX: Farm Resources, Income, and Expenses, Irrigated Land.

Структура производства продукции растениеводства

В США основные зерновые культуры – кукуруза, пшеница, соя. В овощеводстве лидируют производство картофеля, салата, в садоводстве – производство миндаля и винограда.

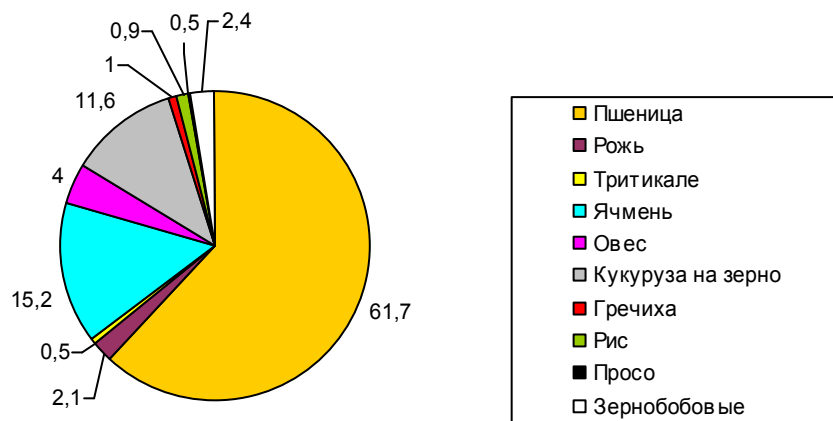


Производство отдельных (основных) видов сельхозпродукции в 2014 г. в США, млрд. долл.
 Источник: United States Department of Agriculture (USDA), National Agricultural Statistics Service (NASS), 2015 Agricultural Statistics, Chapter IX: Farm Resources, Income, and Expenses

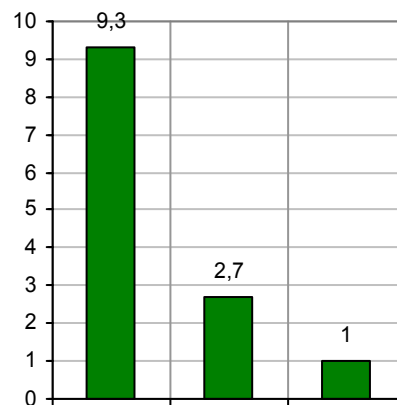


Производство отдельных (основных) видов фруктов и орехов в 2014 г. в США, млрд. долл.
 Источник: United States Department of Agriculture (USDA), National Agricultural Statistics Service (NASS), 2015 Agricultural Statistics, Chapter IX: Farm Resources, Income, and Expenses

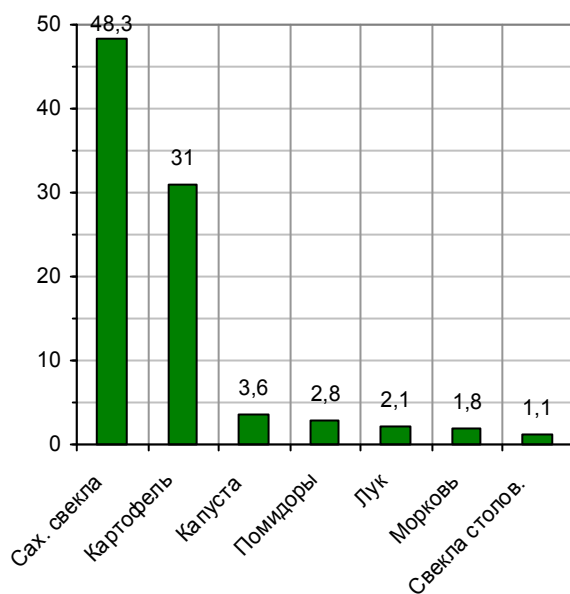
В России основные культуры в растениеводстве – пшеница, ячмень и кукуруза на зерно, в овощеводстве – картофель и сахарная свекла, в садоводстве – яблоки.



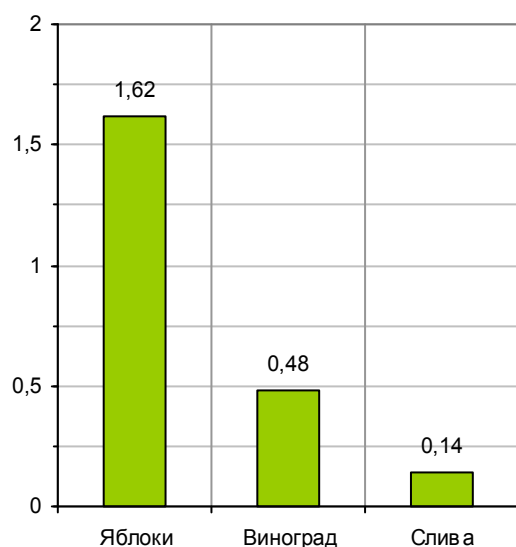
Структура производства зерновых РФ в 2016 г., проценты (по данным в тоннах). Источник: [14].



Производства семян масленичных культур в России в 2015 г., млн. т. Источник: [1].

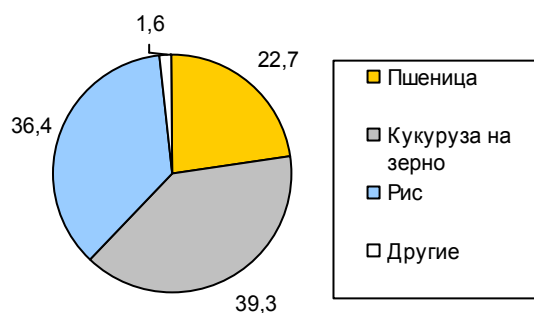


Производства картофеля и овощей в 2015 г. в России, млн. т. Данные по картофелю и сахарной свеклы - за 2016 г. Источник: [1].

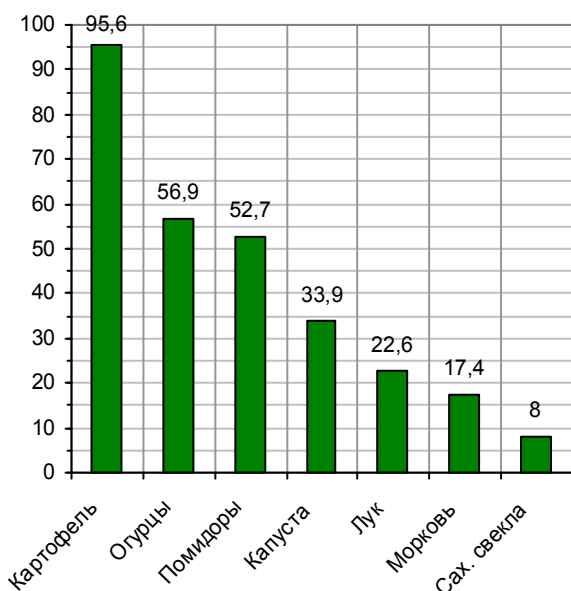


Производство отдельных (основных) видов фруктов в 2014 г. (виноград в 2015 г.) в России, млн. тонн. Источники: [1]; FAOSTAT.

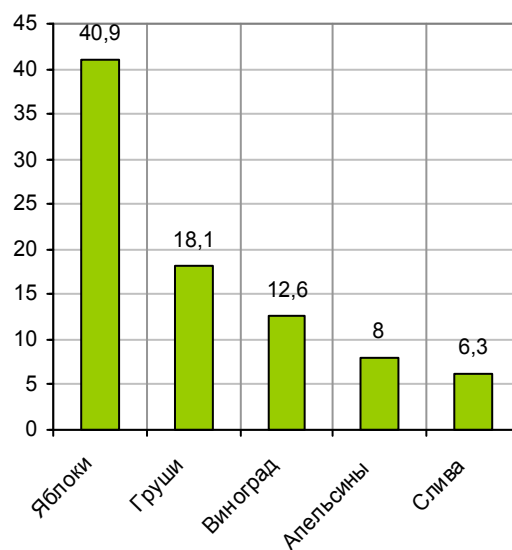
В Китае три основных зерновых культуры: пшеница, кукуруза на зерно и рис. В овощеводстве лидируют картофель, огурцы, помидоры, капуста.



Структура производства зерновых (Cereals) в Китае в 2015 г., проценты (по данным в тоннах). Источник: [15].

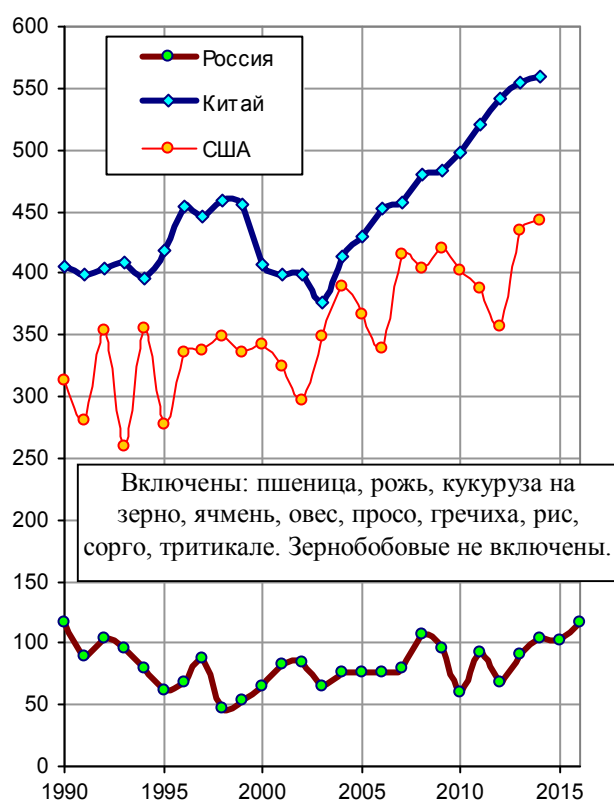


Производства картофеля и овощей в 2014 г. в Китае, млн. т. Источник: [1].

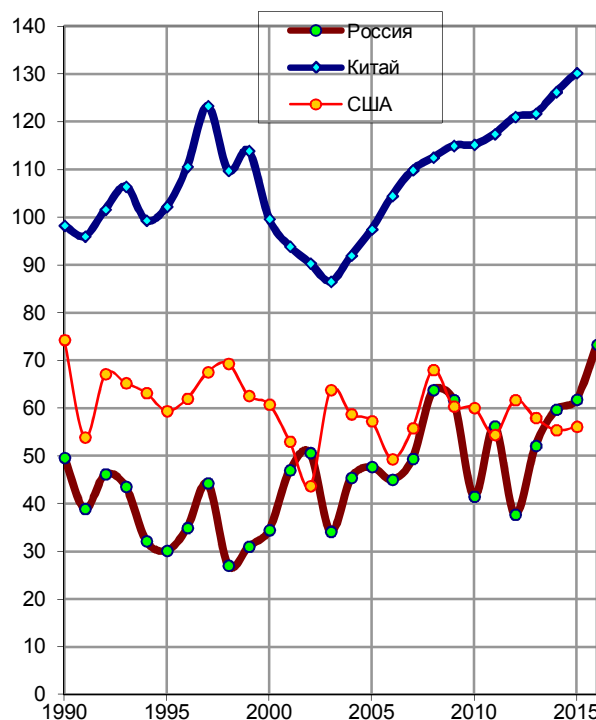


Производство отдельных (основных) видов фруктов в 2014 г. в Китае, млн. тонн. Источники: [1]; FAOSTAT.

Объем производства отдельных товаров в растениеводстве и садоводстве (в динамике)

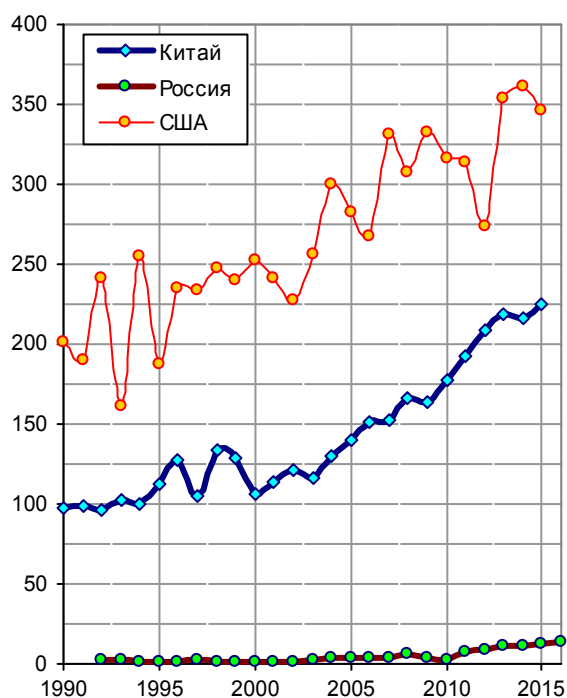


Объем производства зерна (cereals total), млн. тонн. Источники: Росстат [1], FAOSTAT. Данные - в весе после доработки.

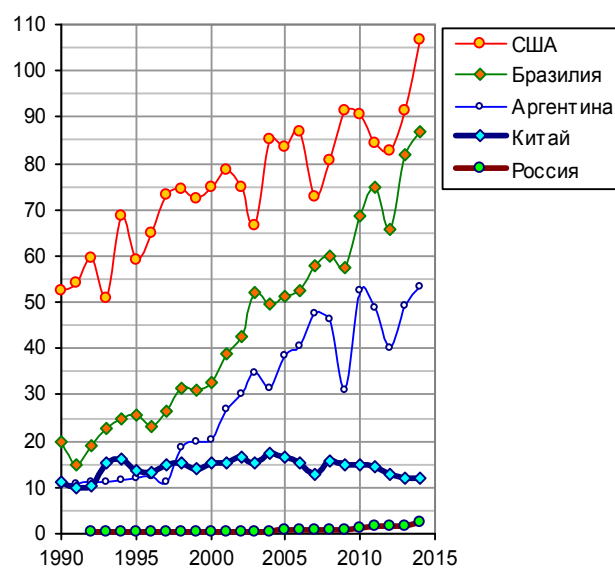


Объем производства пшеницы, млн. тонн. Источники: Росстат [1], FAOSTAT. Данные - в весе после доработки.

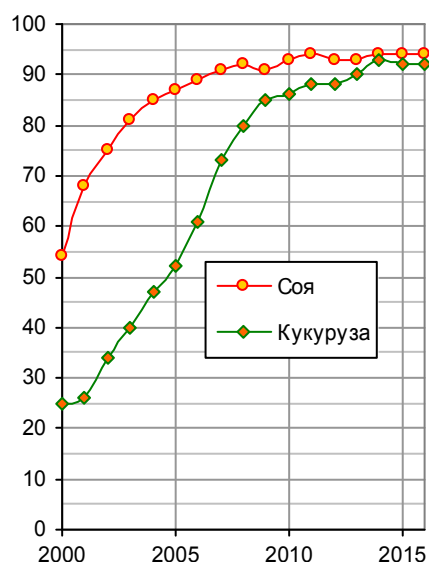
США лидируют в мире по объемам производства кукурузы и сои, причем выращивают, в основном, генномодифицированные их сорта. Китай – крупнейший производитель зерновых, картофеля, овощей и фруктов в мире в мире.



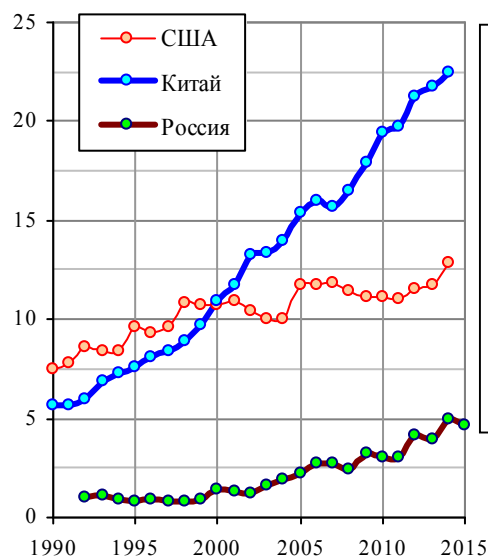
Производство кукурузы в России и в странах – лидерах по этому показателю, млн. тонн. Источники: FAOSTAT; [1, 55]; USDA.



Производство сои, млн. тонн. Источник: FAOSTAT.



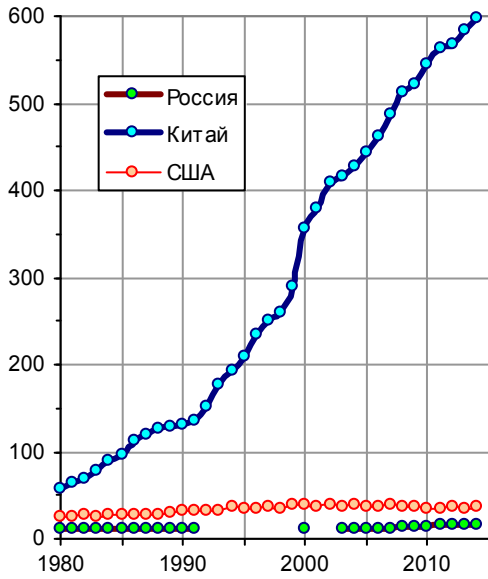
Принятие (распространение) генетически модифицированных посевов (Adoption of Genetically Engineered Crops) в США, проценты. Источники: Statistical Abstract of the United States; USDA.



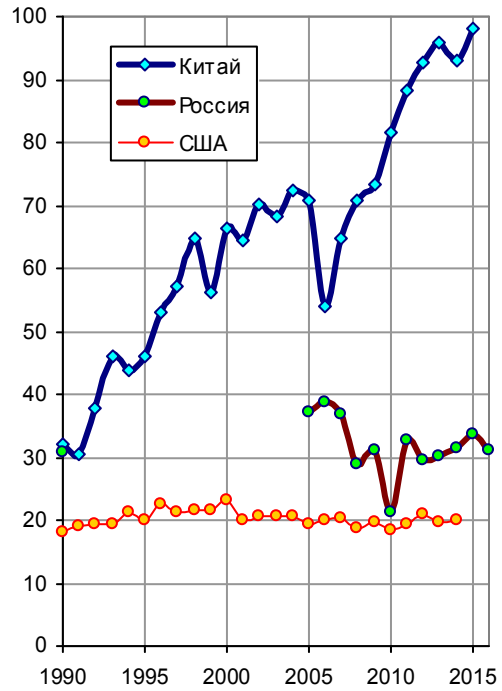
Производство растительного масла, млн. тонн. Учтены следующие виды растительного масла: подсолнечное, кокосовое, хлопковое, арахисовое, льняное, кукурузное, оливковое, пальмовое, рапсовое, сафлоровое, кунжутное, соевое. Источники: [1]; FAOSTAT.

Производство основных видов масла в 2014 г., млн. т

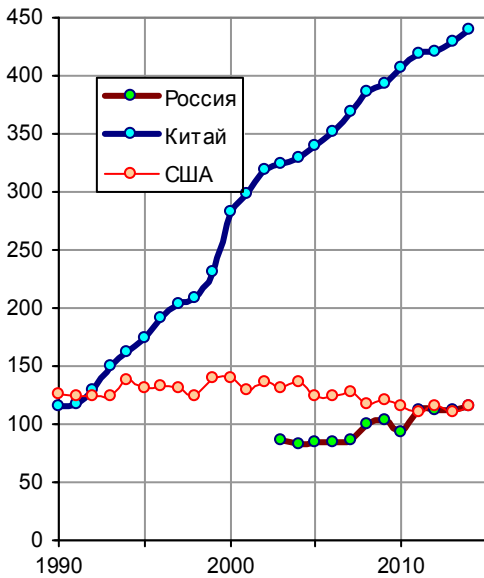
Россия:
подсолнечное – 4;
соевое – 0,5;
рапсовое – 0,4.
Китай:
соевое – 12,1;
рапсовое – 5,7;
арахисовое – 1,9.
США:
соевое – 9,7;
кукурузное – 1,8;
рапсовое – 0,7



Валовой сбор овощей и бахчевых (Vegetables & Melons, total), млн. тонн. Источники: [1]; FAOSTAT.

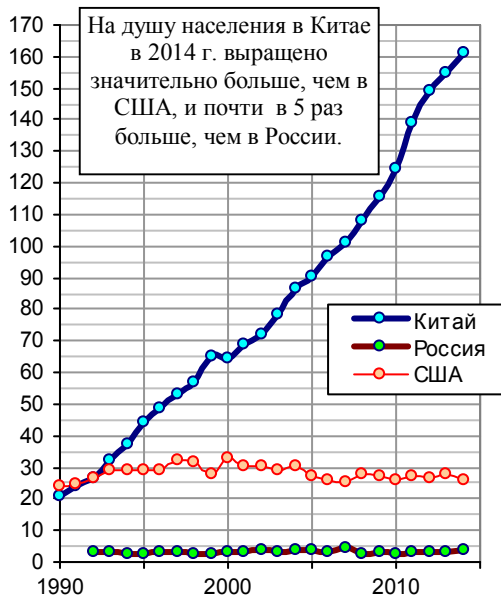


Валовой сбор картофеля, млн. т. Источники: Росстат [1]; FAOSTAT.

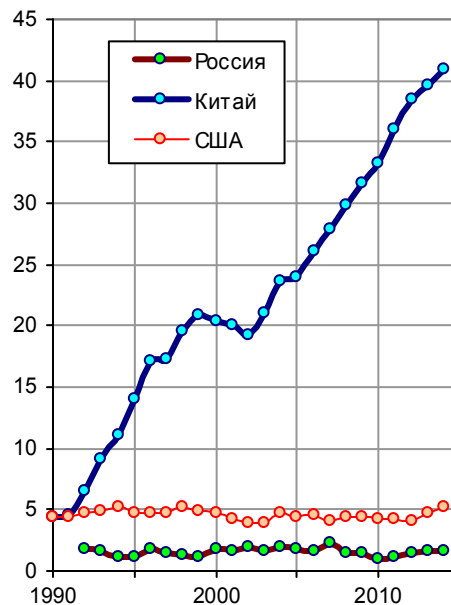


Валовой сбор овощей и бахчевых (Vegetables & Melons, total) на душу населения, кг. Источники: [1]; FAOSTAT.

Сбор овощей и бахчевых в Китае на душу населения почти в 4 раза превышает показатель в России и США.



Производство фруктов, исключая бахчевые, млн. тонн. Источник: FAOSTAT.

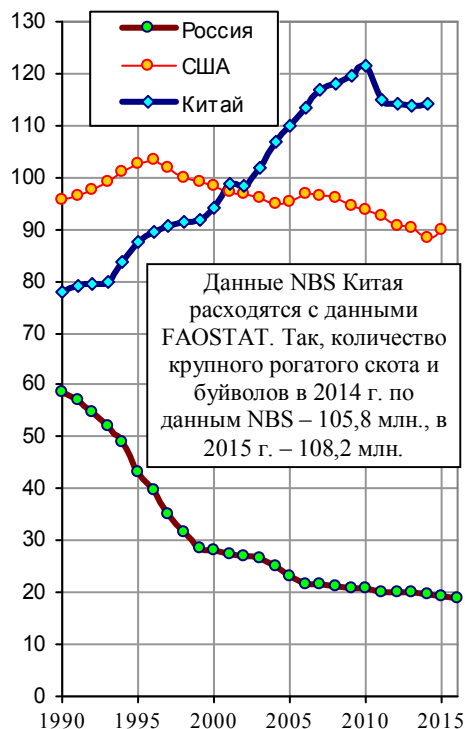


Производство (сбор) яблок, млн. тонн. Источник: FAOSTAT.

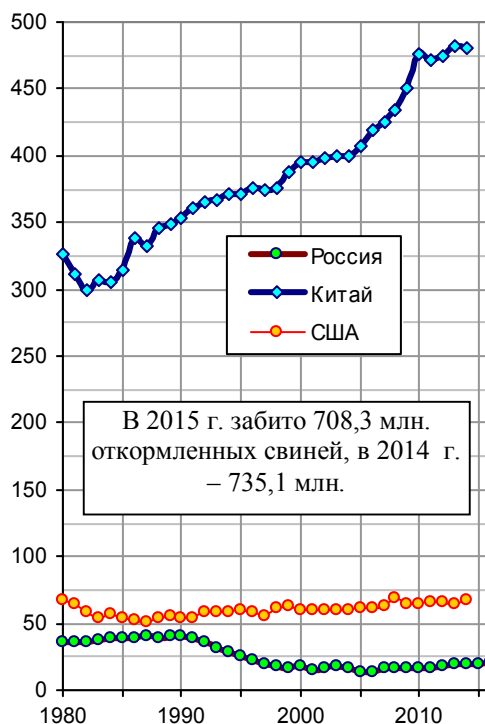
Животноводство

Поголовье скота, производство мяса

В животноводстве России постоянно снижается поголовье крупного рогатого скота. Соответственно уменьшается производство отечественных натуральных молока, масла, говядины.

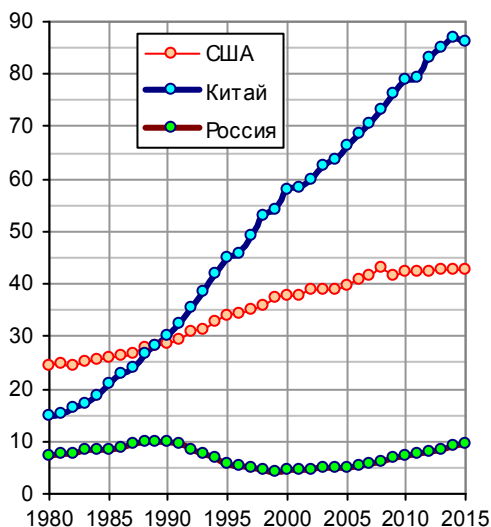


Поголовье крупного рогатого скота (cattle), млн. голов. Для России – данные Росстата [1] на 1 января. Для США – данные USDA и [15] на 1 января. Для Китая – оценка FAOSTAT за 12-месячные периоды на 1 октября. Данные для хозяйств всех категорий.



Поголовье свиней, млн. голов. Для России – данные Росстата [1] на 1 января. Для США – данные USDA и [15] на 1 января. Для Китая – оценка FAOSTAT за 12-месячные периоды на 1 октября. Данные для хозяйств всех категорий.

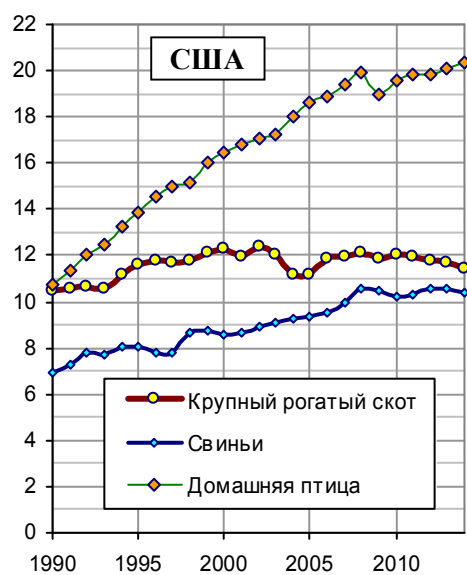
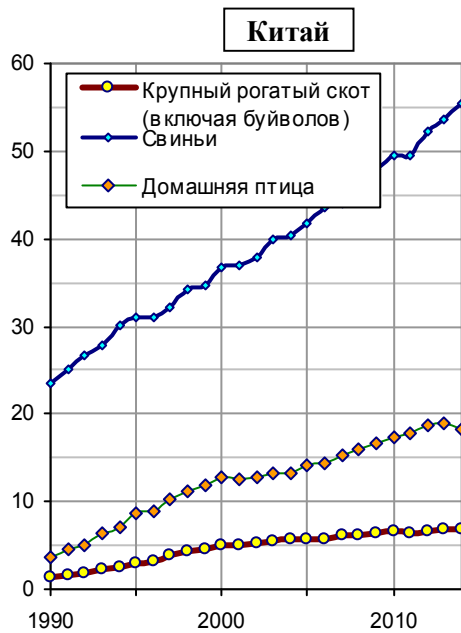
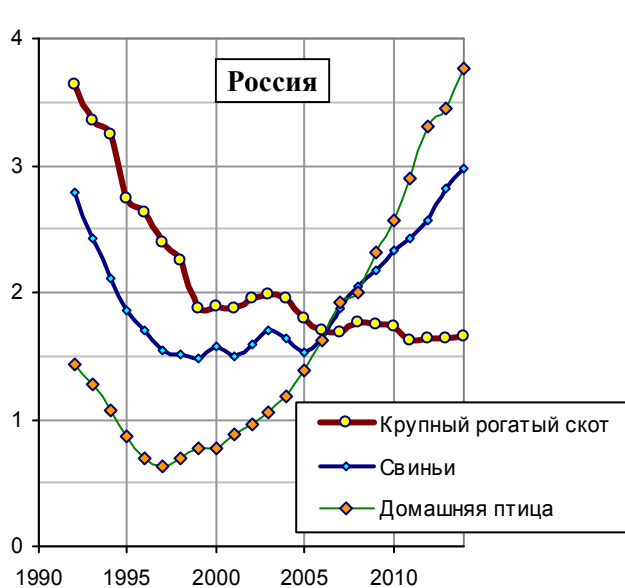
С 1980 г. производство мяса в Китае увеличилось почти в 6 раз. Россия в 2015 г. достигла показателя предреформенного 1990 г. – за счет увеличения объемов производства мяса домашней птицы и свинины.



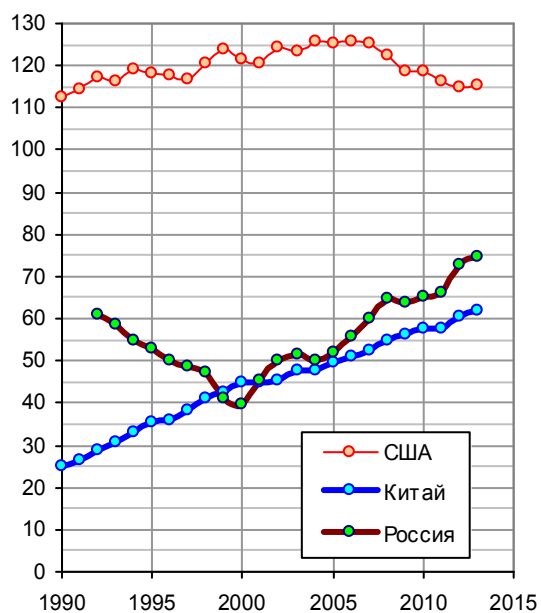
Убойный вес (dressed weight, carcass weight) – это вес туши. Т.е. это вес после забоя животного и удаления головы, шкуры, нижней части ног, внутренностей. В убойный вес свиней включается голова, птиц – кожа, рогатого скота – почки. Оценочные данные: для крупного рогатого скота убойный вес составляет 50 – 70% от живого веса, свиней ~ 80%, овец ~ 50%.

Производство мяса (скота и птицы) в убойном весе, млн. тонн. Источники: Росстат [1, 15]; FAOSTAT.

В Китае основной вид мяса – свинина, в России и США – домашняя птица. Качество мяса несопоставимо с 1980-ми: в те годы не применялись ГМО-корма, ускорители роста животных и птицы и многие другие современные «технологии».

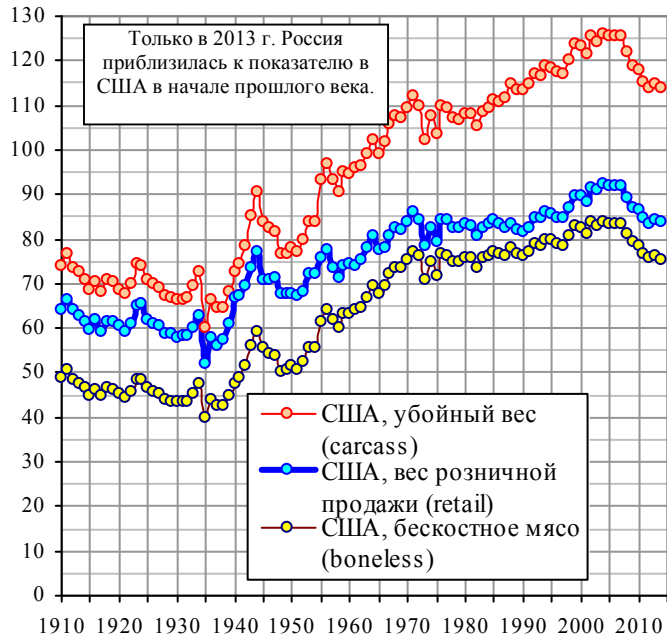


Производство мяса скота и птицы в убойном весе, млн. т. Источники: [1, 55]; USDA; FAOSTAT.



Потребление мяса (скот и птица в убойном весе) на душу населения, кг/чел. в год. Источники: FAOSTAT.

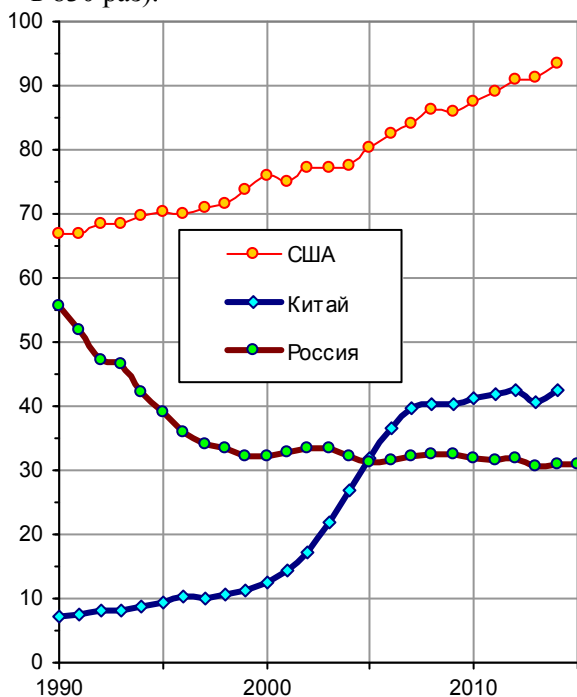
Потребление мяса



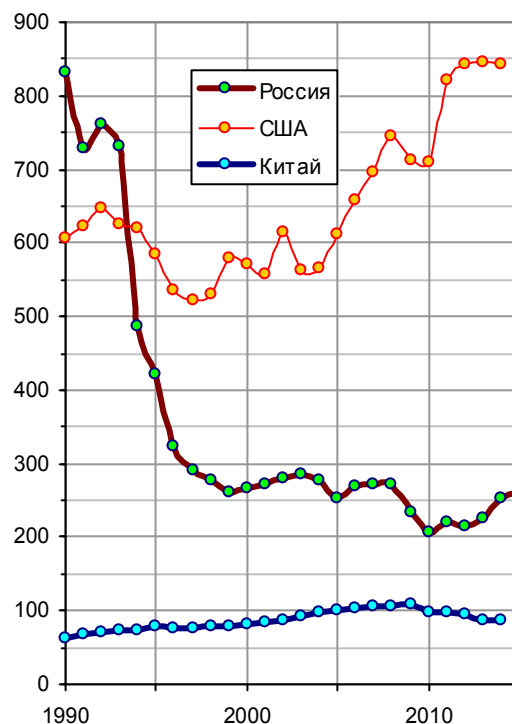
Потребление мяса (скот и домашняя птица) на душу населения в США, кг/чел. в год. Источник: USDA, Data & Statistics, Economic Research Service (ERS), Food Consumption (Per Capita) Data System.

Производство молока и животного (сливочного) масла

По объемам производства молока США значительно отстают от Индии. В России производство молока и масла по сравнению с советскими 1980-ми масла снизилось. В 2010-х по объему производства сливочного масла США достигли показателя РСФСР 1990 г. Качество масла в США и РСФСР сравнить сложно (в СССР было именно сливочное масло – без широкого разнообразия масел с различными наполнителями в настоящее время). Но вот рост производства масла в нулевых в России можно объяснить расширением применения пальмового, кокосового и т.п. масел. Импорт этих масел Россией многократно увеличился (например, пальмового с 1992 г. по 2015 г. - в 830 раз).

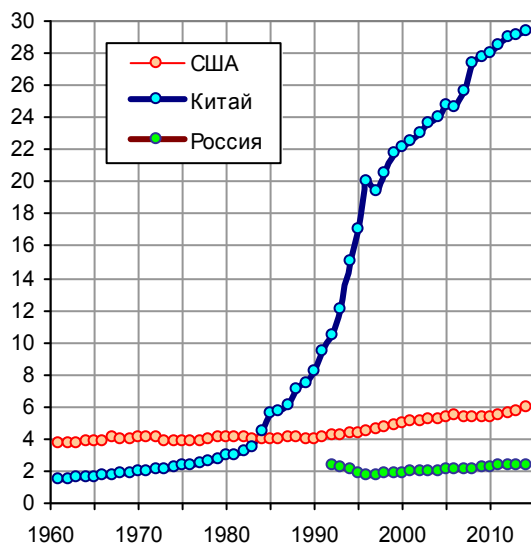


Производство молока, млн. т. Источники: Росстат [1]; FAOSTAT.



Производство животного масла (Butter, cow milk), тыс. т. Источники: [1]; FAOSTAT.

Производство яиц



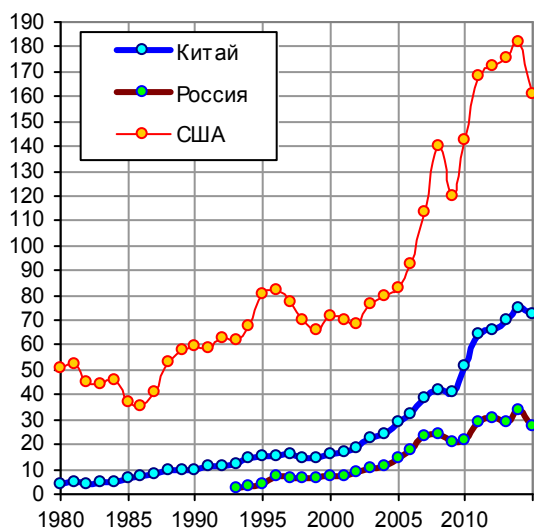
Производство яиц, млн. тонн. Источник: FAOSTAT.

В Нью Йорке дюжина яиц категории А (крупные белые) стоила в 2015 г. 151,5 центов (92 руб. за десяток).

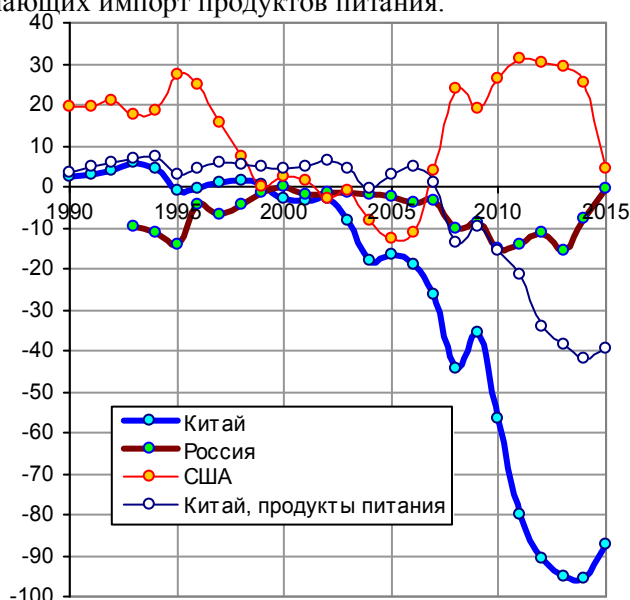
Экспорт продукции сельского хозяйства

США – крупный экспортер продукции сельского хозяйства, но одновременно и крупный ее импортер. В 2015 г. сальдо (экспорт минус импорт) составило всего 4 млрд. долл. (2,6% от объема экспорта).

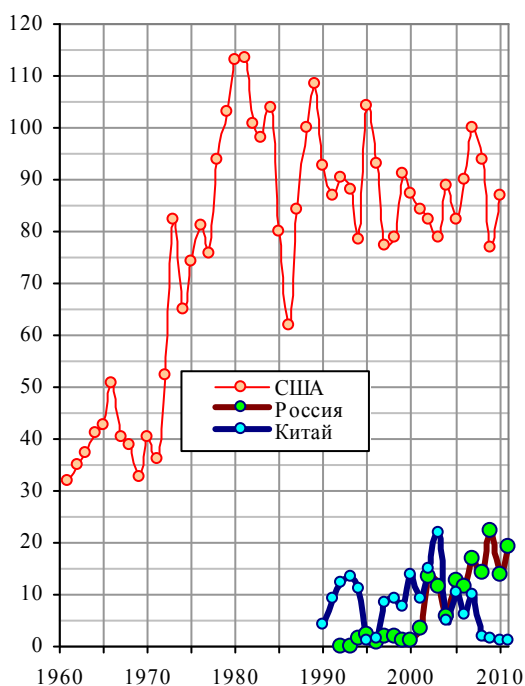
Рост импорта Китаем продуктов питания (см. сальдо торгового баланса по сельхозпродукции) говорит о росте их потребления населением, т.е. о росте жизненного уровня людей. Импорт продуктов питания увеличивался при увеличивающемся экспорте товаров обрабатывающей промышленности. Отметим, что Китай импортирует сельскохозяйственное сырье для промышленности в объемах, существенно превышающих импорт продуктов питания.



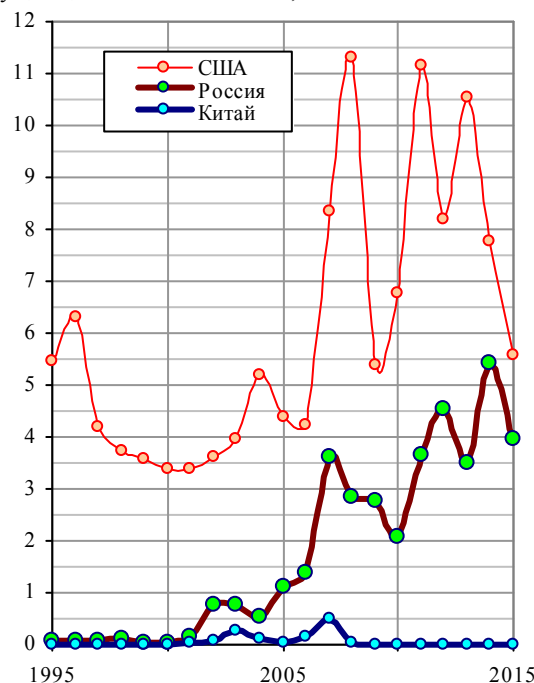
Экспорт продукции сельского хозяйства, млрд. долл., текущие цены. Источник: WTO, Statistics Database.



Экспорт продукции сельского хозяйства Россией и крупнейшими странами – экспортерами, млрд. долл., текущие цены. Источник: WTO, Statistics Database.



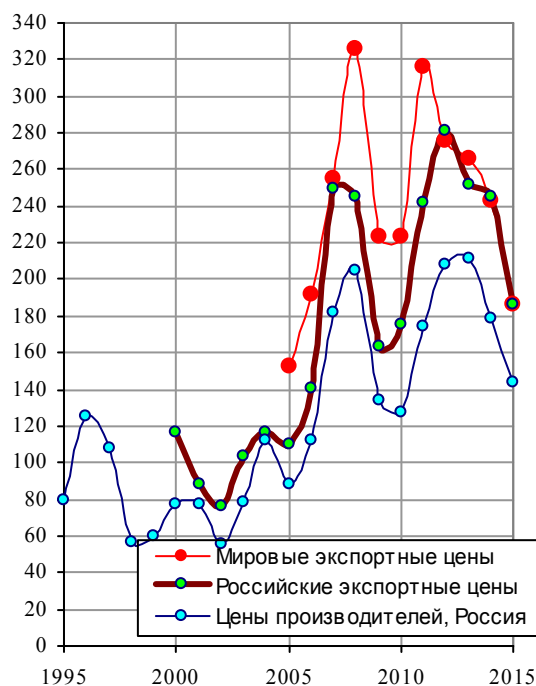
Экспорт зерновых (cereals), млн. т. Источники: FAOSTAT; [1].



Экспорт пшеницы и меслина, млрд. долл. Источник: UNCTADstat.

Рост экспорта пшеницы Россией должен нас радовать. Но не все здесь однозначно.

1. Рост экспорта сопровождается уменьшением экспортных цен. В 2012 г. Россия экспортировала 16,1 млн. тонн пшеницы и меслина на сумму 4,52 млрд. долл., в 2015 г. – 21,3 млн. тонн на сумму 3,95 млрд. долл.



Средние цены на мировых рынках и фактические российские экспортные цены на пшеницу, средние цены российских производителей на пшеницу, долл. /т. Данные в рублях пересчитаны в доллары США по среднегодовым ценам. Источник: [1, 43].

2. Зерно создается природой. В процессе участвуют солнечная энергия, вода, углекислый газ, питательные вещества в почве, он происходит без участия человека. И в этом смысле продукция растениеводства имеет важное свойство, отличающее их от многих других экспортируемых товаров. Она имеет природную ренту - дополнительный доход, получаемый сверх определённой прибыли на затраченные труд и капитал.

Природная рента в растениеводстве имеет сходство с природной рентой при добыче полезных ископаемых, например, нефти. Основное отличие в том, что в растениеводстве необходимо каждый год создавать условия для ее появления (пахать, сеять, вносить удобрения, удалять сорняки, собирать урожай). В нефтедобыче также необходима предварительная подготовка (геологоразведка, бурение скважин, обустройство месторождений, прокладка трубопроводов и др.), но затем в течение многих лет можно получать этот природный дополнительный доход, поддерживая в исправном состоянии системы транспортировки.

3. Общий принцип работы внешнеторговых посредников: закупить зерно по ценам производителей и продать его по мировым. Кто получает основную прибыль от экспорта российского зерна и что от этого имеет наш бюджет?

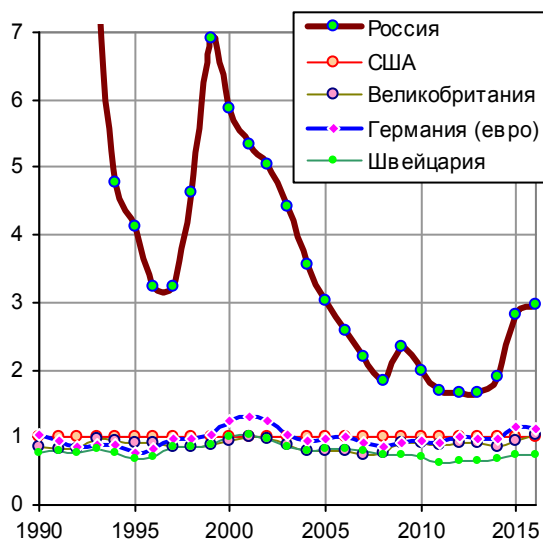
Крупнейшие экспортеры российского зерна в 2014/2015 г. [61]:

- ООО «Международная зерновая компания», создана швейцарским трейдером «Glencore International AG»;
- Торговый дом «Риф». «Формально риф принадлежит офшорным компаниям» [61];
- Cardill, американская продовольственная компания (штат Миннесота);
- Аутспан Интернэшнл, российский филиал международной компании Olam International Ltd (Сингапур).

Государство от экспорта зерна практически ничего не получает, разве что подоходный налог сотрудников экспортных организаций. В начале 2015 г. Россия временно вводила экспортную пошлину на зерно, но не с целью получения бюджетных доходов, а с целью уменьшения экспорта, для насыщения внутреннего рынка.

Здесь уместно вспомнить высказывание министра финансов Российской империи И.Вышегородского об экспорте зерна в конце 19 века: «Не доедим, но вывезем». И вывозили подчистую, да так, что от голода погибли миллионы россиян.

4. Кроме природной ренты экспортеры природных ресурсов и продукции растениеводства получают еще одно не рекламируемое преимущество перед рядовыми гражданами. Как уже отмечалось, в России и в других странах - экспортерах сырья государственной системой установлена большая разница между официальным курсом доллара (евро) и его курсом по паритету покупательной способности.



Отношение ВВП с учетом ППС к ВВП в текущих ценах. Источник: IMF WEO.

Это отношение (обозначим его K) показывает во сколько раз реальный курс рубля (т.е. с учетом ППС) отличается от официального обменного курса, устанавливаемого ЦБ РФ.

Так, в 2014 г. среднегодовой обменный курс ЦБ РФ – 38,38 руб. за доллар.

Реальный курс, с учетом ППС, в этом году составил:
 $38,38 / K = 38,38 / 1,88 = 20,4$ руб./долл.

Если обменный курс рубля к доллару выше курса по паритету покупательной способности, то экспортеры российской продукции получают выгоду за счет снижения уровня благосостояния остальной части населения. Чем выше разница курсов и больше объем экспорта, тем больший ущерб наносится населению. И, пока разница курсов существует, необходим механизм компенсации ущерба.

Продавая сырье, экспортеры получают доллары (евро), но с производителями расплачиваются рублями. Имея кратный запас (в 2016 г. обменный курс и курс по ППС отличались почти в 3 раза) экспортеры сырья могут получать прибыль, продавая сырье на внешнем рынке по цене, значительно меньшей мировых. Кроме того, продавая сырье по мировым ценам, и обменивая доллары на рубли, они имеют преимущество при покупке отечественных товаров на внутреннем рынке.

Допустим, экспортер зерна купил в 2014 г. у производителя 1000 тонн пшеницы за 6849 тыс. рублей (средняя цена производителей в этом году 6849 руб./т). Затем он продал эту пшеницу в другую страну по мировым ценам за 245000 долларов. Валовая выручка составила в этом году (среднегодовой обменный курс 38,38 руб./за доллар) примерно

$$245000 - 6849000 / 38,38 = 66550 \text{ долл.}$$

Если экспортер использует эти доллары, например, в США, то он покупает там товары на них по номиналу. Если он оставляет их в России, например, для оплаты труда сотрудников, то он получает выгоду от разности курсов (с учетом ППС и без учета). Почему?

Предположим, что для обеспечения своим работникам среднего по стране жизненного уровня, он должен заплатить им 200 тыс. рублей. По обменному курсу (в 2014 г. – 38,38 руб./долл.) на это у него уйдет 5200 долларов. Но если бы он расплачивался по курсу с учетом ППС, на это ушло бы примерно в 2 раза больше валюты, т.е. ~10000 долларов (см. график выше). Таким образом, экспортер был в состоянии безболезненно (без уменьшения прибыли) обеспечить своим работникам зарплату в 2 (2014 г.), в 3 (2016 г.), или даже в 7 (1999 г.) раза выше, чем ее уровень в среднем по стране. (Но, конечно, наши предприниматели так дурно не воспитаны, и многие сэкономленные доллары остались у них или в офшорах).

Таким образом, экспортеры сырья хорошо живут не только за счет природной ренты (которая, если разобраться, должна распределяться между всеми гражданами государства), но и за счет остального населения страны, используя искусственно созданную властями систему ППС. В развитых странах такого нет (см. график выше). И задача будущих правительств – уравнивать обменный курс и курс по ППС, а также создать систему справедливого распределения природной ренты.

Как только рубль начинает укрепляться по отношению к доллару сразу раздаются заявления представителей власти, что это плохо для экономики.

«Текущий курс рубля в Министерстве финансов считают завышенным и несоответствующим бюджетному правилу. В ведомстве предлагают девальвировать национальную валюту на 10%» [62].

Министр сельского хозяйства России А.Ткачев, интервью телеканалу «Россия 24», 16.02.2017: «Доллар по 57 {руб.} — это не катастрофа, но удар по нашей отечественной экономике».

Экспортерам сырья и зерна выгоден слабый, даже дряхлый рубль. В мутной воде легче ловить доллары. Всем остальным россиянам выгоден крепкий и стабильный рубль, такой чтобы твердо стоял и не прогибался под долларом. Такой, каким был советский рубль, или, хотя бы, каким есть юань.