

Автоматические линии и промышленные роботы

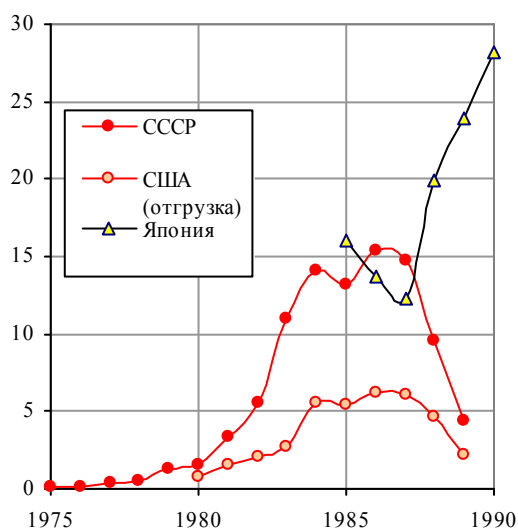
Уровень развития многих отраслей промышленности определяется использованием автоматических линий и роботов. Роботы и роботизированные линии – это основа высокотехнологичных производств, это стержень заводов будущего.

В СССР разрабатывались и изготовлялись собственные автоматические линии и роботы, их количество на предприятиях в 1970-х – 1980-х постоянно увеличивалось. СССР входил в число мировых лидеров по производству и применению промышленных роботов. К 1990 г. в стране их было произведено около 100 тысяч.

В России в настоящее время (2019 г.) эти линии и роботы не изготавливаются, импорт крайне невелик. Уровень использования автоматических линий и роботов в отраслях нашей промышленности очень незначителен (практически все советские списаны) и несоизмерим с уровнем их использования в Китае и в развитых странах. Отставание здесь огромно и беспросветно. Перспектива повышения конкурентоспособности продукции многих отраслей нашей промышленности (и, следовательно, их существования) под большим вопросом.

Промышленные роботы

В 1970-х – 1980-х СССР был в числе мировых лидеров по объемам производства промышленных роботов.



Япония ведет статистический учет производства промышленных роботов (Industrial robots) двух типов: роботы, управляемые программой (playback robots), и роботы с числовым программным управлением (numerically controlled robots). На графике – сумма объемов производства этих двух типов.

Крупнейшие экспортеры роботов в 2015 году, млрд. долл.

Государство	Экспорт
Япония	1,4
Германия	0,59
Италия	0,33
Респ. Корея	0,24

Источник: World's Top exports, www.worldstopexports.com

Рис. 1.157, а. Производство промышленных роботов в некоторых странах, тысяч. Источники: [I.3, S.45, S.57].

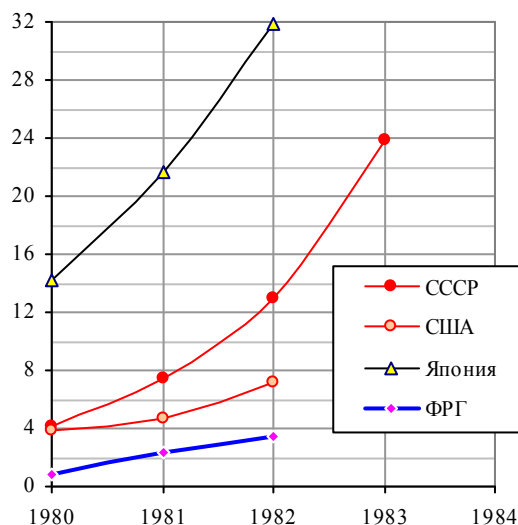


Рис. 1.157, б. Установлено промышленных роботов в некоторых странах, тысяч. Для СССР – суммарное количество роботов, изготовленных на текущий год. Источники: [I.3, S.45].

В настоящее время мировая промышленность роботизируется быстрыми темпами, промышленность Китая – очень быстрыми. Уже к 2015 г. в Китае было создано ~ 400 робототехнических компаний, более 30 заводов по производству роботов. С 2003 года Китай уверенно лидирует по объемам производства промышленных роботов.

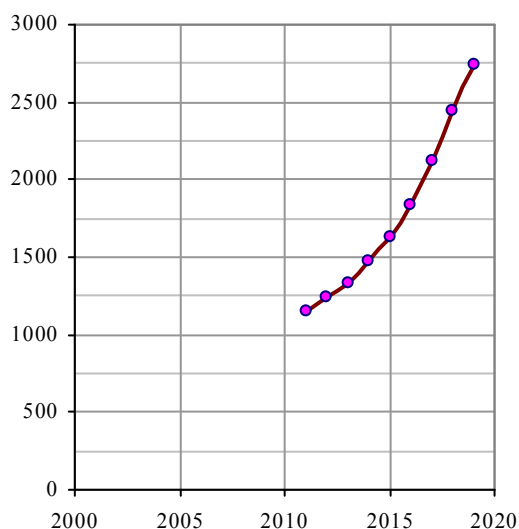


Рис. 1.157, в. Оценка оперативного запаса (operational stock) универсальных промышленных роботов в мире, тыс. Источник: International Federation of Robotics (IFR), www.ifr.org

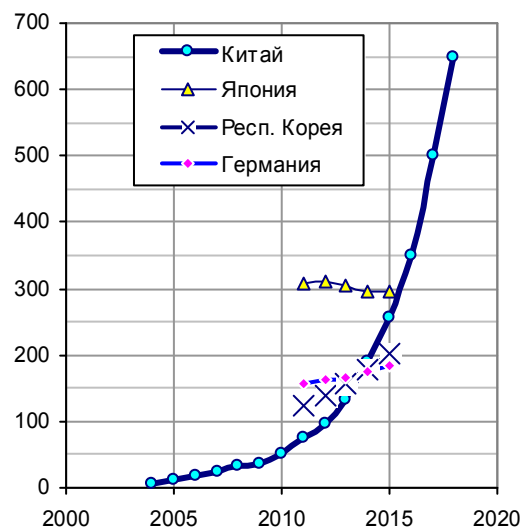
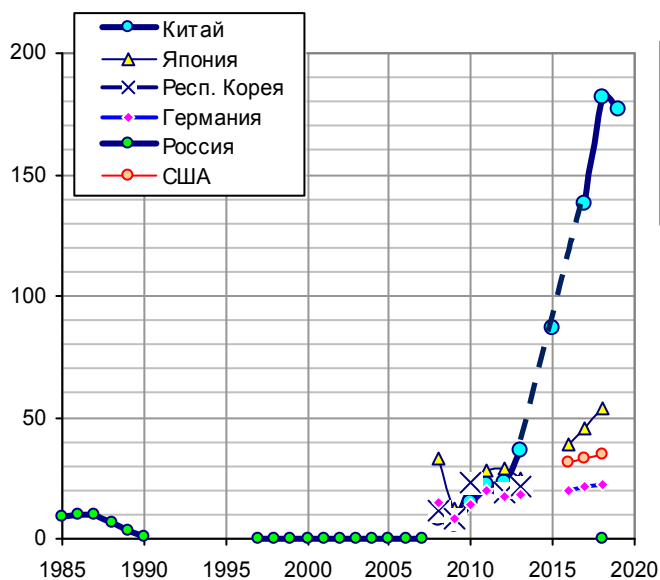


Рис. 1.157, г. Оценка оперативного запаса (operational stock) универсальных промышленных роботов в Китае и в некоторых развитых странах, тыс. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2019,



Окончательный приговор
По данным NBS (Statistical Communiqué of the People's Republic of China on the 2019 National Economic and Social Development) в 2019 г. в Китае изготовлено 177 тысяч промышленных роботов.

Аксиома.
Если в стране нет высокоэффективных производств, то какая продукция ее промышленности и в каком случае будет конкурентоспособной на мировом рынке? Продукция низкого передела, в случае низких цен на сырье, энергоресурсы. При низкой зарплате работников.

Рис. 1.157, е. Производство промышленных роботов в России, отгрузка (производство) универсальных промышленных роботов в некоторых странах, тысяч. Источники: Росстат, Центральная база статистических данных; [1.4]; National Bureau of Statistics of China; International Federation of Robotics (IFR), World Robotics, www.ifr.org.

В 2018 г. в мире установлено 422,3 тыс. роботов. В 2018 г. в России установлено 1,0 тыс. промышленных роботов, из них 40 были изготовлены в России.

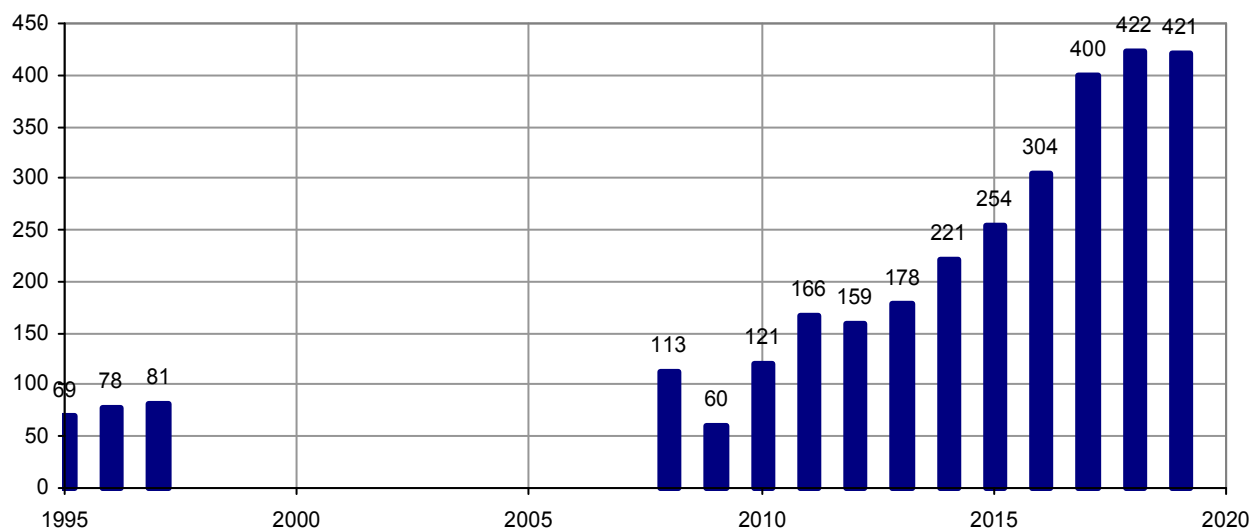


Рис. 1.157, д. Ежегодная установка универсальных промышленных роботов в мире, тыс.
 Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics, www.ifr.org.

Лидер по закупкам (установке) роботов в мире - Китай.

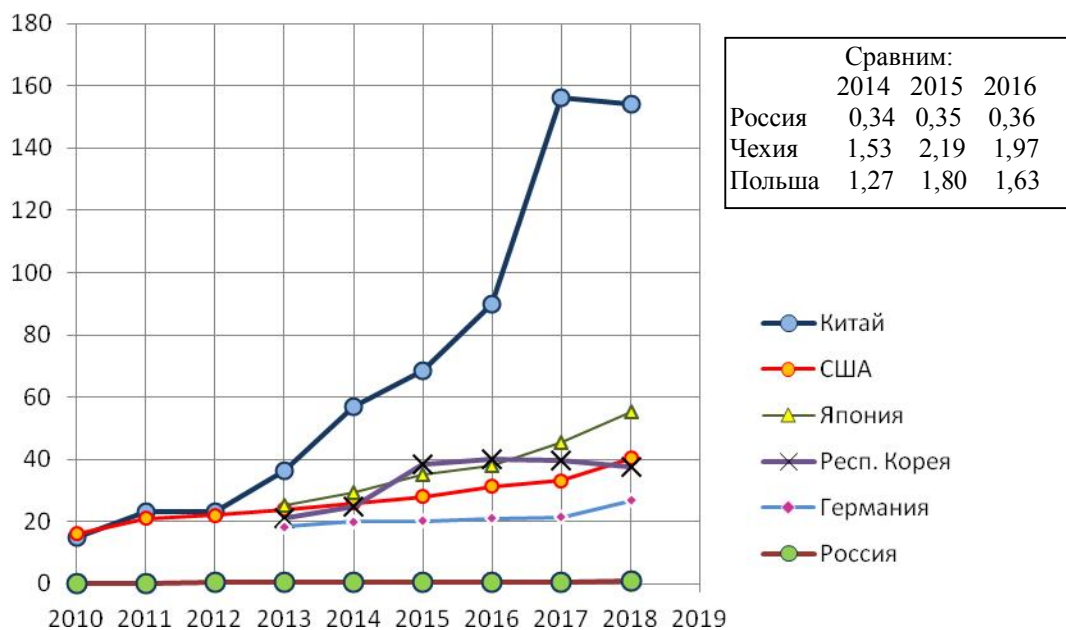


Рис. 1.157, ж. Поставка (установка) универсальных (многофункциональных) промышленных роботов, тысяч. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2018, www.ifr.org.

В 2018 г. по количеству установленных промышленных роботов на 10000 работников промышленности лидировали Сингапур и Республика Корея. Показатель для России - очень низкий.



Рис. 1.157, з. Количество промышленных роботов на 10000 работников промышленности в 2018 г. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2018, www.ifr.org.

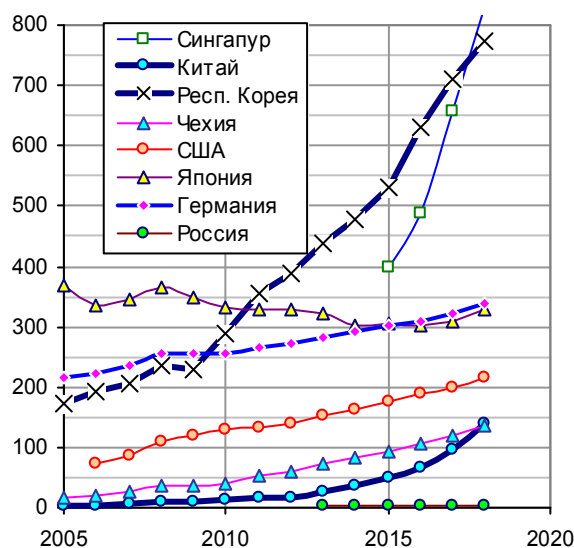
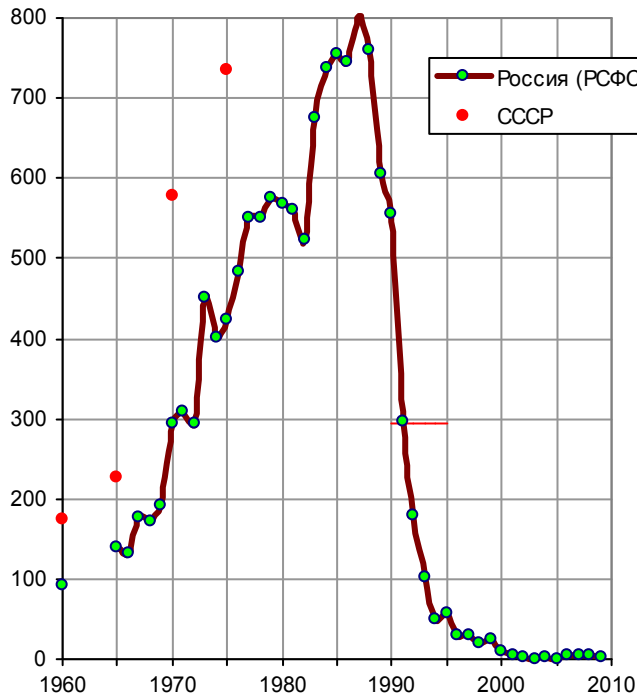


Рис. 1.157, и. Количество промышленных роботов на 10000 работников промышленности. Источники: [516]; International Federation of Robotics (IFR).

Автоматические линии



Обнуление
В 2009 году изготовлено 2 линии, с 2010 г. в [1.6] данные не публикуются.

Рис. 1.157, к. Производство автоматических и полуавтоматических линий для машиностроения и металлообработки, комплектов. Источник: [1.6].

Дополнительную информацию и ссылки на источники см. в книге «Российские реформы в цифрах и фактах» на сайте <http://refru.ru>