

## Автоматические линии и робототехника

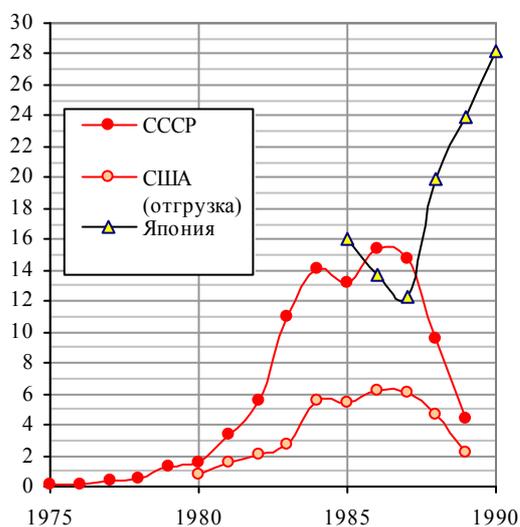
Из книги «Российские реформы в цифрах и фактах», <http://refru.ru>

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 (2016 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



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](http://www.worldstopexports.com)

Рис. 1.157, а. Производство промышленных роботов в некоторых странах, тысяч. Источники: [1.3, S.45, S.57].

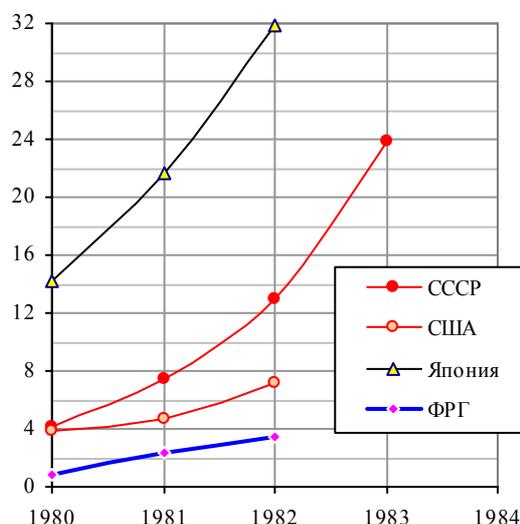


Рис. 1.157, б. Установлено промышленных роботов в некоторых странах, тысяч. Для СССР – суммарное количество роботов, изготовленных на текущий год. Источники: [1.3, S.45].

Лидер по производству промышленных роботов в настоящее время – Япония. Быстрыми темпами наращивает объемы производства Китай, в 2020 г. в стране планируют достичь уровня производства 100 тысяч комплектов в год.

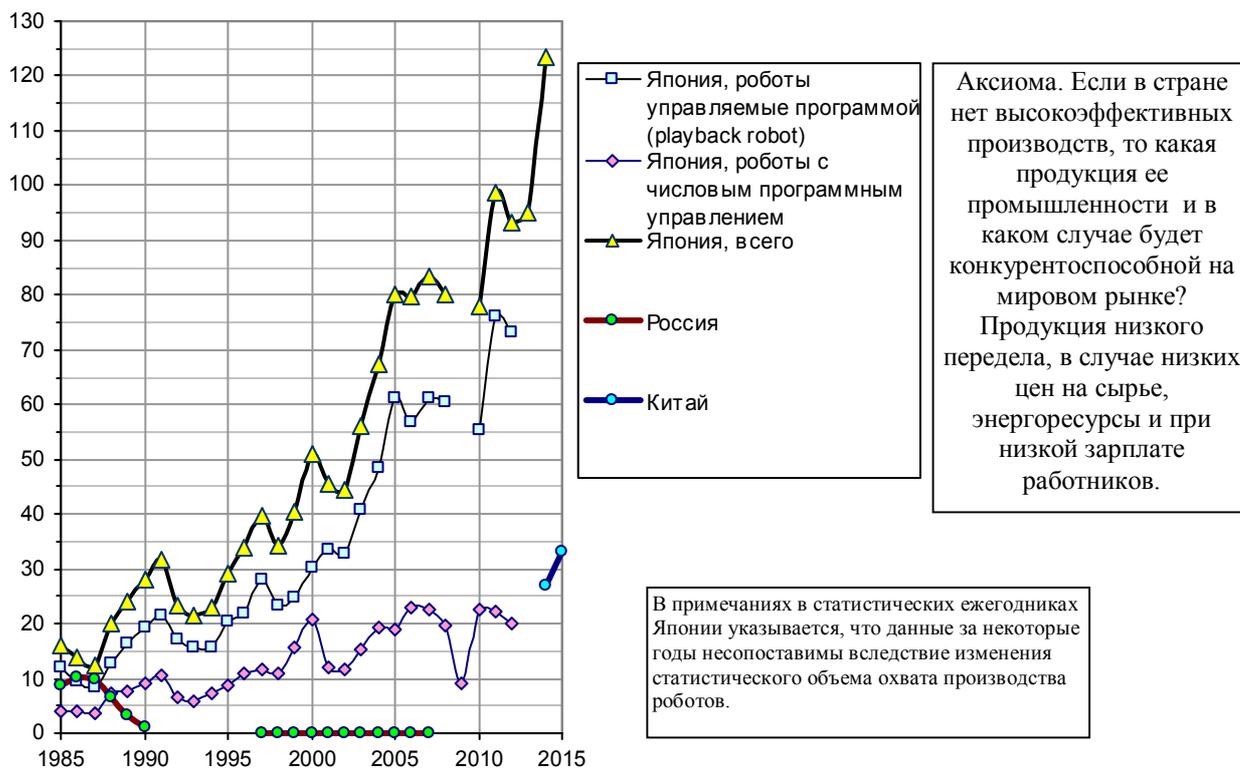


Рис. 1.157, в. Производство промышленных роботов, тысяч. Источники: Росстат, Центральная база статистических данных; [1.4]; Japan Statistical Yearbook; National Bureau of Statistics of China.

Лидер по закупкам роботов - Китай, по накопленному оперативному запасу роботов – пока Япония.

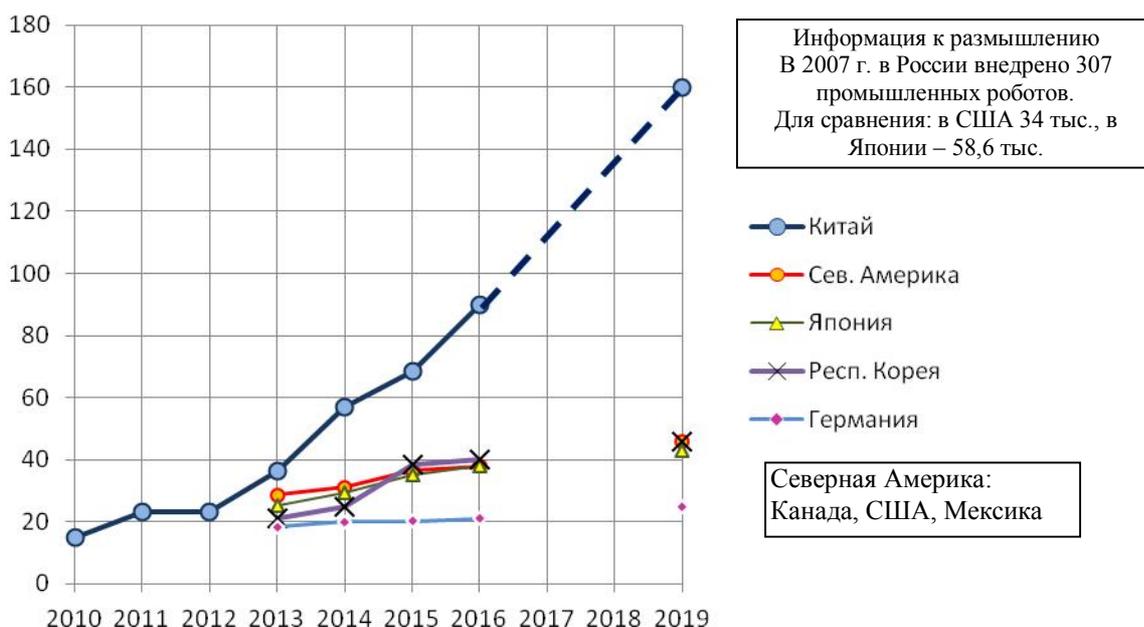


Рис. 1.157, г. Поставка универсальных (многофункциональных) промышленных роботов, тысяч. Для 2016 и 2019 гг. – оценка. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2016, www.ifr.org.

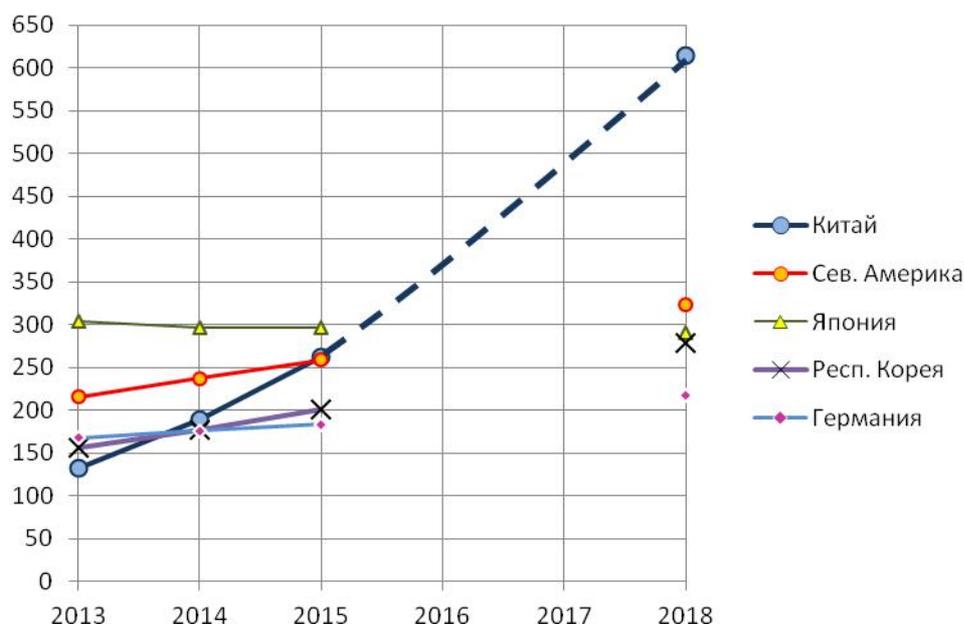


Рис. 1.157, д. Оценка оперативного запаса (operational stock) универсальных промышленных роботов, тыс. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2015, www.ifr.org.

По данным IFR в 2015 г. в Азии продано 160 тыс. промышленных роботов, в Европе – 50,1 тыс.

В Китае к 2015 г. было создано 400 робототехнических компаний, более 30 заводов по производству роботов.

В 2015 г. по количеству установленных промышленных роботов на 10000 работников промышленности уверенно лидировала Республика Корея. Показатель России, в принципе, не удивляет.

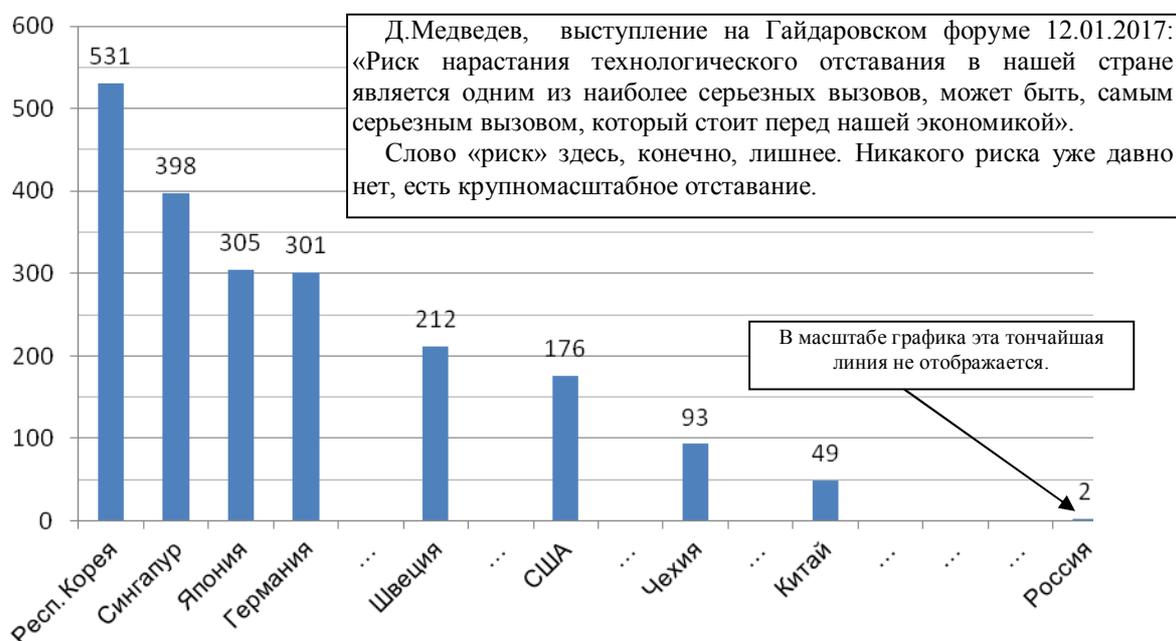
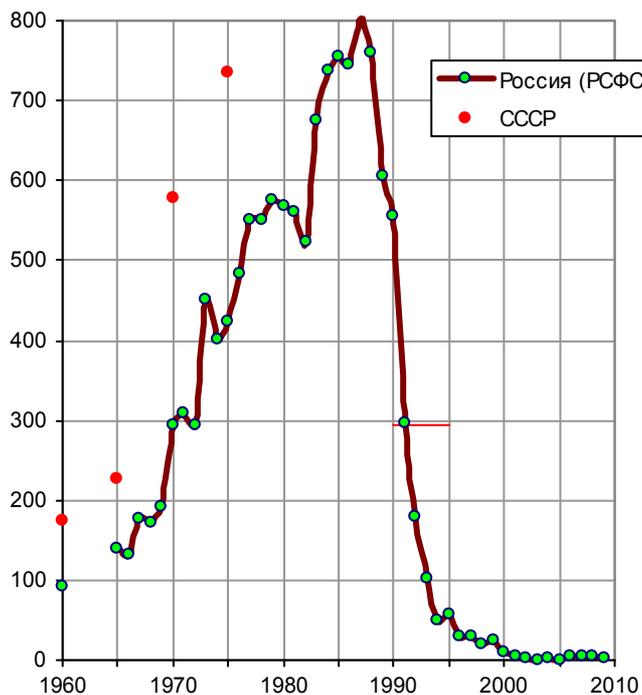


Рис. 1.157, е. Количество универсальных (многофункциональных) промышленных роботов на 10000 работников промышленности. Источник: International Federation of Robotics (IFR), World Robotics 2016, www.ifr.org.

### Автоматические линии



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

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

Список литературы см. в книге или на сайте