



УДК 339.9

ROBOTICS IN INTERNATIONAL INDUSTRIAL PRODUCTION
РОБОТОТЕХНИКА В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**Makedon K.A. / Македон К.А.***магистрант**Institute of Economics and Management,
Simferopol, Sevastopolskaya, 21/4, 295000**Институт экономики и управления,
Симферополь, Севастопольская, 21/4, 295000*

Аннотация. В данной статье рассматриваются киберфизические системы как фактор перехода любого государства к целостному цифровому производству. Главное звено такого производственного процесса – внедрение и использование автономных промышленных роботов, которые, без сомнения, становятся неотъемлемой частью мирового производственного процесса по созданию товаров и услуг. Приведены и проанализированы статистические данные. Освещена проблема падения цены на роботов в связи с внедрением «недорогих» роботов, заполонивших мировой рынок робототехники.

Ключевые слова: робототехника; автономные промышленные роботы; искусственный интеллект; производство.

Еще несколько столетий назад люди не могли вообразить, что через некоторое время научно-технический прогресс продвинется на столько, что словосочетания «умные» машины или искусственный интеллект уже не будут вызывать изумления и повышенного интереса, а станут неотъемлемой частью общества. Первое упоминание термина «робот» было употреблено в 1921 году писателем чешского происхождения К. Чапеком в его пьесе «Р.У.Р.».

Под термином «робот» понимают функциональный механизм, сконструированный как продолжение человека. Это объясняется физической проекцией инструментов как продолжения тела человека. Например, в медицинской сфере робот служит продолжением рук практикующего хирурга в процессе сложной операции с применением технического оборудования. В настоящее время робот является обладателем самообучающегося искусственного интеллекта, т.е. появилась возможность к саморефлексии. Анализируя темпы развития в области робототехники данная тенденция в будущем будет только прогрессировать.

Автономные промышленные роботы представляют собой альтернативный вариант человеческому труду. Такие роботы являются экономически выгодными в различных сферах производства.

Согласно оценке MGI (McKinsey Global Institute) автоматизация является гарантом экономии операционных расходов. Данный показатель варьируется от 15% до 90%, что обусловлено самой сферой деятельности.

В последнем десятилетии глобальный спрос на промышленных роботов возрос. Согласно оценке IFR (International Federation Robotics) в 2017 году продажи промышленных роботов составили 31% по сравнению с 2016 годом. Всего было продано 381 335 роботов (см. рис. 1).

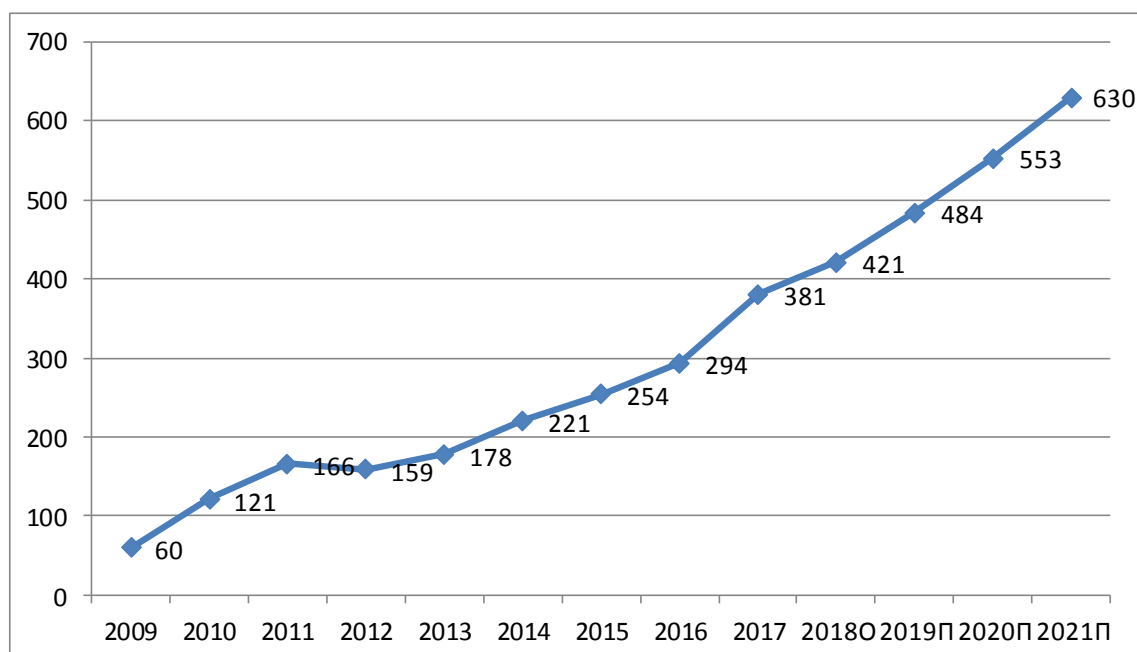


Рисунок 1. Динамика продаж промышленных роботов в мире за период 2009-2017 гг. Прогноз на 2018-2021 гг., тыс. ед.

Источник: IFR World Robotics 2018 [2].

Без учета стоимости программного обеспечения общий объем рынка промышленной робототехники в 2017 году составил 17,7 млрд. долл. США. Оценка рынка с учетом программного обеспечения составила 48 млрд. долл. США в 2017 году. На 2018 год, согласно предварительной оценке IFR, рост продаж роботов составит от 1% до 10% по сравнению с 2017 годом. Из этого следует, что оценка рынка промышленной робототехники на 2018 год в количественном выражении составит до 421 000 промышленных роботов.

Распределение поставок роботов по отраслям обрабатывающей промышленности:

- Автомобильная – 33%;
- Электротехника/электроника – 32%;
- Металлургия – 12%;
- Производство химических продуктов и пластмассы – 6%;
- Пищевое производство – 2%;
- Прочее – 15%.

Рассматривая цену за одного промышленного робота можно увидеть снижение стоимости в связи с ростом спроса на них. Общая картина выглядит таким образом: в 2016 году цена одного промышленного робота составляла 45 500 долл. США, а в 2017 г. – 44 000 долл. США. Однако доля «недорогих» роботов в общем объеме установок в 2017 г. возросла по сравнению с другими годами. Данная тенденция объясняется рядом факторов:

- 1) масштабная модернизация промышленности в Китае: примерно 1/3 мирового сбыта промышленных роботов относится к этой стране;
- 2) активное использование 3D-печати композитными материалами;
- 3) использование иных новых технологий в робототехнике;



4) рост инвестиционной деятельности в данную сферу (в 2018 г. общая сумма финансирования по десяти крупнейшим сделкам в робототехнике составила более 11,5 млрд. долл. США) и т.д.

Это позволяет удешевить издержки производства, следовательно, снизить себестоимость продукта и сделать его более доступным, не теряя качества.

В данном исследовании были рассмотрены автономные промышленные роботы, представляющие собой альтернативный вариант человеческому труду. Мы выяснили, что эти роботы являются экономически выгодными в различных сферах производства.

В связи с бурным развитием научно-технического прогресса, разработкой и внедрением новых технологий был установлен спад цен на продукцию рынка робототехники, выявлены некоторые факторы, способствующие данной тенденции. Однако спрос на промышленных роботов значительно возрос, что мы смогли установить, проанализировав динамику продаж промышленных роботов в мире за период 2009-2017 гг. и произведя прогноз на 2018-2021 гг.

Литература:

1. Сбербанк. Аналитический обзор мирового рынка робототехники 2019 // [Электронный ресурс] URL: https://vk.com/doc125234824_533389541?hash=5c591b76f50cab3ed7&dl=1d2bc0a2e1502dfb9f

2. International Federation of Robotics — Representing the global robotics industry, 2018 // [Электронный ресурс] URL: https://ifr.org/downloads/press2018/WR_Presentation_Industry_and_Service_Robots_rev_5_12_18.pdf

References:

1. Sberbank. Analytical review of the world robotics market 2019 // [Electronic resource] URL: https://vk.com/doc125234824_533389541?hash=5c591b76f50cab3ed7&dl=1d2bc0a2e1502dfb9f

2. International Federation of Robotics — Representing the global robotics industry, 2018 // [Electronic resource] URL: https://ifr.org/downloads/press2018/WR_Presentation_Industry_and_Service_Robots_rev_5_12_18.pdf

Abstract. *This article considers cyber-physical systems as a factor of transition of any state to integral digital production. The main link of such a production process is the introduction and use of Autonomous industrial robots, which, without a doubt, become an integral part of the global production process for the creation of goods and services. Statistical data are presented and analyzed. It will also highlight the problem of falling prices for robots in connection with the introduction of "low-cost" robots, flooded the world market of robotics.*

Key words: *robotics; Autonomous industrial robots; artificial intelligence; production.*

Научный руководитель: к.геогр.н., доц. Побирченко В.В.

Статья отправлена: 20.11.2019 г.

© Македон К.А.