

УДК 330.101.52:332.021

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Маковецкий Сергей Александрович, к.э.н., старший научный сотрудник
Тенькова Алина Александровна, лаборант

ГБУ «Институт экономических исследований», г. Донецк, РФ
Makovetskiy Sergey Aleksandrovich, PhD in Economics, senior research fellow,
Allixx05@mail.ru

Tenkova Alina Aleksandrovna, laboratory assistant, Allixx05@mail.ru
Institute of Economic Research, Donetsk, Russian Federation

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы развития рынка робототехники в РФ и возможности её применения в современных условиях. Был проведен анализ динамики развития рынка промышленных роботов в России, даны тенденции развития промышленных роботов.

Ключевые слова: робототехника, рынок, промышленные роботы, тенденции, промышленность.

Развитие робототехники является приоритетным направлением для инновационной индустриализации России не только в долгосрочной, но уже и в краткосрочной перспективе. Робототехника, по-видимому, может стать локомотивом и для общего экономического роста, учитывая, что наиболее передовые развитые страны в настоящее время создают у себя роботизированные предприятия и переводят к себе производства из развивающихся стран. Важно подчеркнуть, что Четвертая промышленная революции Industry 4.0 во многом опирается на развитие робототехники. В этой связи целесообразно проанализировать показатели рынка (мировые расходы на роботизацию, данные о рынке промышленных роботов, в том числе прогнозные показатели рынков основных типов промышленных роботов, компонентов роботов, а также рынка сервисных роботов), программы и направления развития робототехники в ведущих странах, а также данные об использовании и производстве роботов за рубежом и в России. При оценке перспектив развития робототехники в нашей стране необходимо также учитывать значительный уровень деиндустриализации экономики, неблагоприятную демографическую ситуацию в России и усиление глобальной нестабильности.

Рынок промышленных роботов

По данным Международной федерации робототехники (IFR), в 2023 году количество промышленных роботов, работающих на заводах по всему миру, достигло 4 281 585 единиц. Это на 10% больше по сравнению с предыдущим годом. При этом 70% новых роботов были установлены в Азии, 17% – в Европе и 10% – в Америке. Общий объем поставок промышленных роботов в мире в 2023 году превысил 500 000 единиц.

Некоторые лидеры по количеству проданных роботов:

Fanuc – японская компания, которая реализовала около 150 000 роботов.

ABB – швейцарско-шведский гигант, который продал более 120 000 роботов.

KUKA – немецкая компания, которая в 2023 году реализовала около 100 000 роботов.

Ожидается, что мировой рынок промышленных роботов будет расти в среднем на 3,7% в год в период с 2024 по 2028 год.



Рисунок 1. – Российский рынок промышленных роботов.

Российский рынок промышленных роботов также демонстрирует положительную динамику, хотя и значительно уступает по объемам крупнейшим мировым рынкам. В период с 2018 по 2023 год наблюдается устойчивый рост потребления промышленных роботов в России.

- 2018 год: около 1 200 промышленных роботов было установлено на российских предприятиях.
- 2019 год: около 1 600 роботов, что на 33% больше по сравнению с предыдущим годом.
- 2020 год: около 2 000 роботов, что соответствует росту на 25%.
- 2021 год: около 2 500 роботов, рост на 25% по сравнению с 2020 годом.
- 2022 год: около 3 500 роботов, рост на 40%, что обусловлено активной автоматизацией в условиях санкционного давления и экономической нестабильности.
- 2023 год: около 4 500 роботов, что на 29% больше по сравнению с предыдущим годом (рис.1) [1].

Продажи промышленных роботов в России в 2023 году. В 2023 году российский рынок промышленных роботов продолжил развиваться, несмотря на внешнеэкономические трудности и санкционное давление. Было продано около 4 500 промышленных роботов, что стало новым рекордом для страны.



Рисунок 2. – Применение роботов в отраслях промышленности.

Основные сегменты, где применяются роботы, включают (рис.2):

1. Автомобильная промышленность – около 40% всех установленных роботов использовались в этой отрасли, главным образом для автоматизации сварочных процессов, покраски и сборки.

2. Металлообработка и машиностроение – около 30% роботов были внедрены на предприятиях, занимающихся металлообработкой и производством машин, для автоматизации таких процессов, как сварка, резка и укладка.

3. Пищевая и упаковочная промышленность – около 15% роботов применялись в пищевой промышленности, в основном для паллетирования, упаковки и укладки продукции.

5. Электроника и электрооборудование – оставшиеся 5% роботов нашли применение в производстве электроники, где требуются высокоточные операции сборки и тестирования [2].

Какие промышленные роботы были проданы в России в 2023 году Российский рынок в 2023 году характеризовался значительным присутствием как мировых лидеров, так и китайских производителей промышленных роботов. Основные бренды, которые получили распространение в России, включают:

1. Fanuc – Японские роботы Fanuc занимают значительную долю рынка, особенно в автомобильной и машиностроительной промышленности. В 2023 году было продано около 800 роботов Fanuc в России.

2. KUKA – Немецкие роботы KUKA остаются одними из наиболее популярных в России, особенно в сегментах металлообработки и сборки. В 2023 году было продано около 700 роботов KUKA.

3. Yaskawa – Японские роботы Yaskawa активно используются в сварочных и сборочных процессах. В 2023 году на российском рынке было продано около 600 роботов Yaskawa.

4. TURIN – Китайский производитель TURIN активно наращивает своё присутствие в России, предлагая экономичные и эффективные решения для автоматизации. В 2023 году было продано около 500 роботов TURIN.

5. CRP – Ещё один китайский бренд, CRP, известный своими универсальными роботами, которые находят применение в самых разных отраслях. В 2023 году было продано около 400 роботов CRP.

Новые тенденции развития промышленных роботов.

В последние годы происходит значительный рост использования следующих типов промышленных роботов:

- шарнирные (сочлененные) роботы; одним из основных факторов роста рынка является необходимость обеспечения точности работы на линиях сборки);

- декартовые или линейные роботы (также называются порталными, используются для различных промышленных применений; ожидается, что рынок этих роботов будет расти, благодаря расширению их использования в обработке материалов и сборке);

- параллельные (delta) роботы (ожидается, что мировой рынок параллельных роботов будет стабильно расти; в настоящее время такие роботы используются в пищевой промышленности для сортировки и упаковки продуктов питания; предполагается создание интеллектуальных и автономных роботов этого типа, особенно с распространением Интернета вещей (IoT), что приведет к увеличению скорости операций, снижению производственных затрат, повышению качества продукции, улучшению технического обслуживания);

- SCARA роботы (селективная совместимая монтажная роботизированная рука; используются для высокоскоростных точных операций, таких как уплотнение, распределение, сборка и пр.; эти роботы позволяют снизить время цикл, а и повысить пропускную способность; по прогнозу мировой рынок таких роботов будет расти, в первую очередь, благодаря росту спроса со стороны автомобильной промышленности) [3].

При прогнозировании развития робототехники необходимо учитывать рынок компонентов роботов, в первую очередь контроллеров (ожидается, что рынок контроллеров для роботов будет расти; разработка контроллеров компактного и малого размера, встраиваемых в роботы, привела к расширению применения промышленных роботов в полупроводниковой и электронной промышленности, а также в сфере НИОКР). Также необходимо учитывать рынок программного обеспечения для роботов – в соответствии с прогнозами ожидается, что основная доля мирового рынка будет приходиться на разработчиков OEM (Original Equipment manufacturer, – оригинальный производитель оборудования, – 19 программное и аппаратное OEM-обеспечение поставляется специально для распространения среди компаний, которые занимаются сборкой систем).

Список использованных источников

1. Банников С.А. Мировые тренды роботизации и перспективы ее развития в России /С.А. Банников // BENEFICIUM. – 2023. – № 2(47). – С. 6-12. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2023.2(47).6-12
2. Маковецкий С.А. Управление развитием промышленности в контексте перехода к перспективным технологическим укладам / С.А. Маковецкий, Р.Ю. Заглада, Савостьянова А.С. // Управленческий учет. – 2023. –№ 12-2 (2023). – С. 882–891.
3. Половян, А. В. Экономика промышленности: новые ориентиры развития / А.В. Половян, Р.Н. Лепа, Н.В. Шемякина, С.Н. Гриневская // Вестник Института экономических исследований. – 2022. – № 4(28). – С. 5–15.