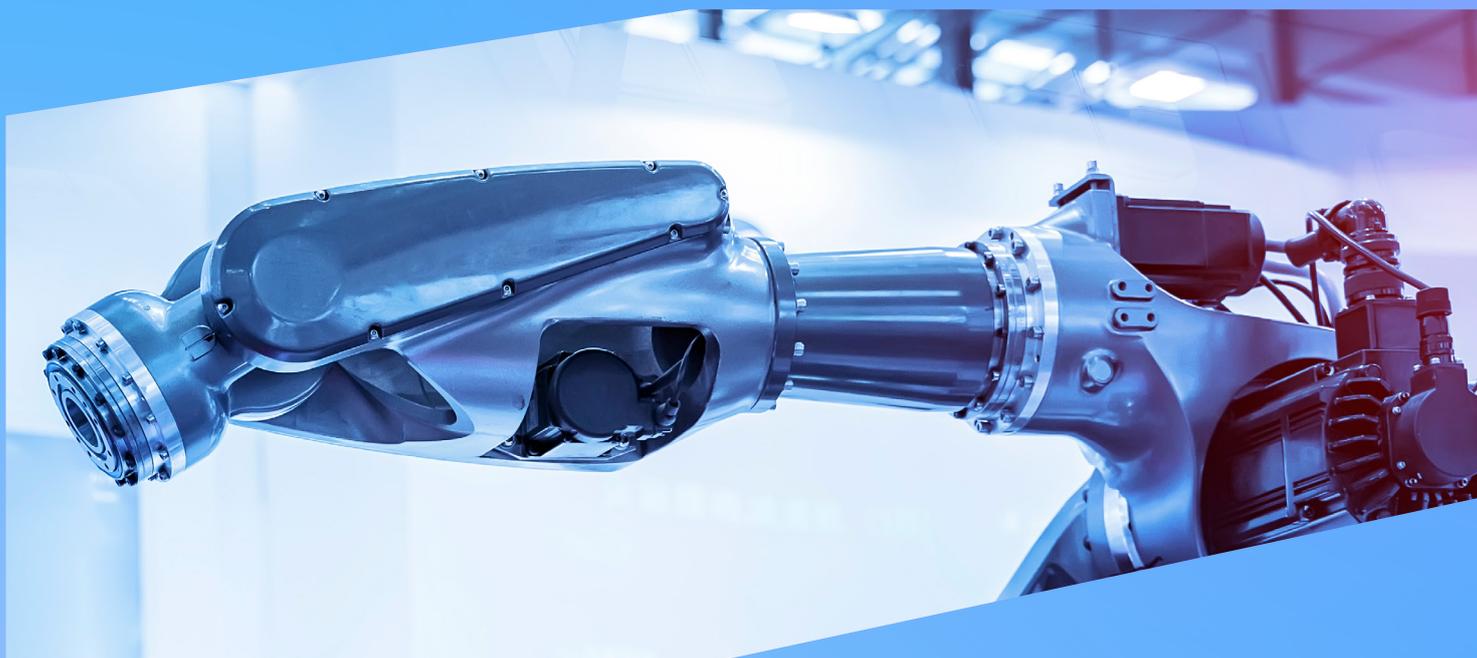


Рынок промышленной робототехники 2025: Россия и мир

Подготовлен Керт совместно с «Промышленная Робототехника» (ex. KUKA)



Содержание

РАЗДЕЛ 1

Введение

стр. 3

РАЗДЕЛ 4

Российский рынок
промышленной робототехники

стр. 16

РАЗДЕЛ 2

Ключевые выводы обзора

стр. 4

РАЗДЕЛ 5

Новые инструменты
стимулирования
рынка промышленной
робототехники в РФ

стр. 22

РАЗДЕЛ 3

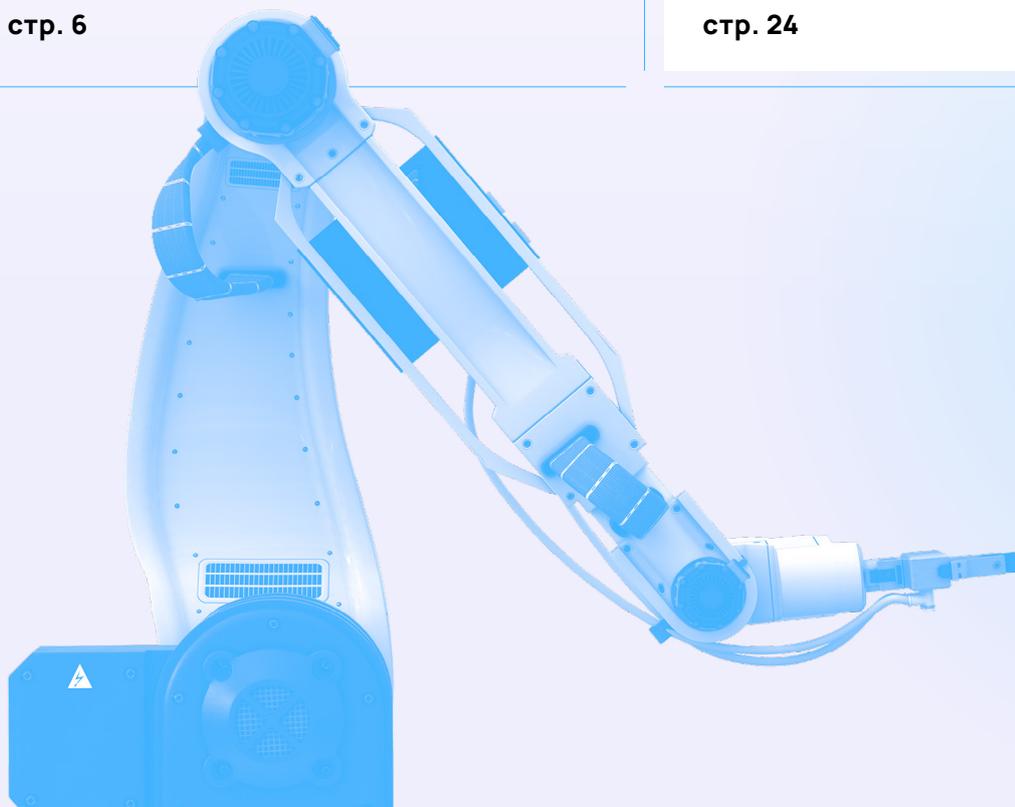
Мировой рынок
промышленной робототехники

стр. 6

РАЗДЕЛ 6

Глобальные тренды развития
промышленной робототехники
в динамике 2023–2025 гг.

стр. 24



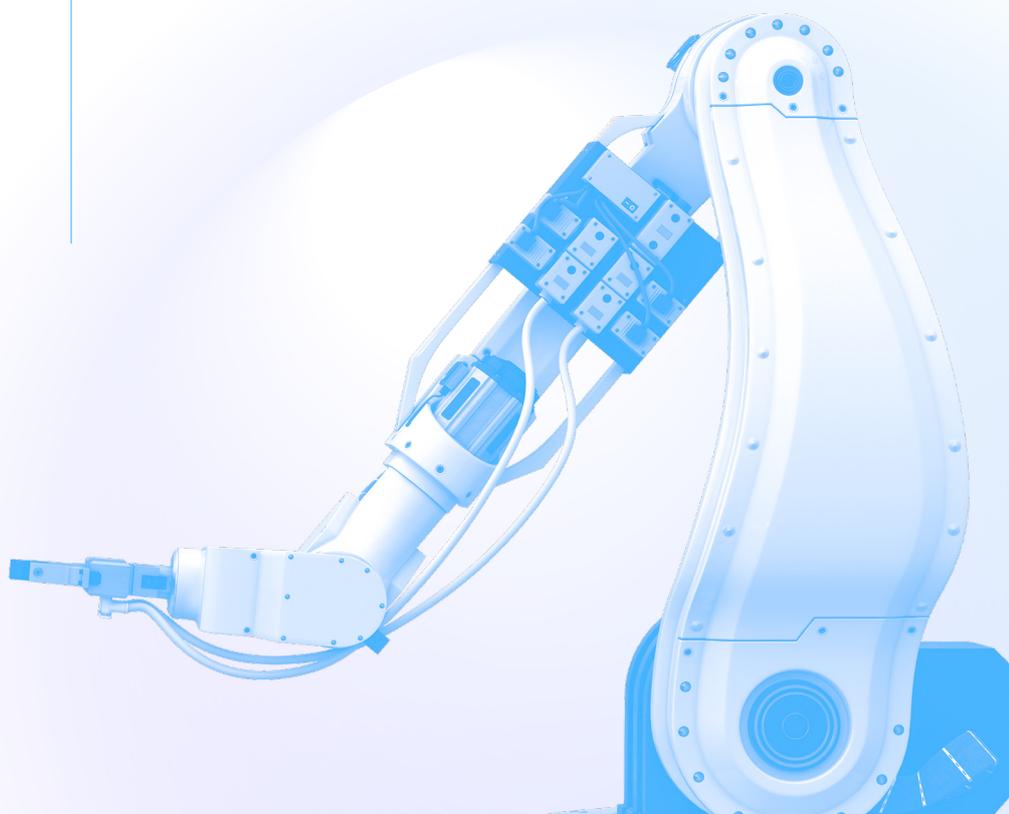
Введение

Ранее в 2025 г. Kert совместно с «Промышленной Робототехникой» (ex. KUKA) опубликовала исследование рынка промышленной робототехники в мире. Ежегодно в 3-м квартале международные агентства публикуют информацию об уровне роботизации в каждой стране. Команда экспертов проанализировала данные по индустрии роботизации и представляет отчет, показывающий состояние мирового рынка и позицию России в мировом рейтинге.



Исследование рынка
промышленной робототехники

Цель обновления исследования – определить ключевые изменения и новые тренды на мировом рынке промышленной робототехники и проанализировать изменения в мерах государственной поддержки для участников рынка в РФ.



Ключевые выводы обзора

Мировой рынок промышленной робототехники продолжает показывать стабильный рост, обусловленный продолжающейся автоматизацией производственных процессов (→ подробнее см. раздел № 3).

→ **Рынок вышел на планку 500 тыс. ед. в год и сохраняет устойчивость.** В 2024 г. установлено около 542 тыс. промышленных роботов — сопоставимо с 2023 г., что закрепляет новый базовый уровень спроса свыше порядка 500 тыс. установок в год. Десятилетняя динамика (2014–2024 гг.) соответствует среднегодовому темпу роста ~9%, а к 2028 г. ожидается преодоление уровня в 700 тыс. ежегодных установок. Стоимость поставленного в 2024 г. оборудования — 16,7 млрд долл. США, оценка рынка внедрения (ПО, периферия, интеграция) — 50 млрд долл. США.

→ **Концентрация по странам и регионам сохраняется.** Пятерка лидеров — Китай, Япония, США, Республика Корея, Германия — формирует ~80% годовых установок и ~67% мирового парка, что усиливает зависимость отрасли от инвестиционных циклов и промышленной политики ограниченного числа экономик.

Текущая позиция России в мире в сфере использования промышленных роботов, а также внутренние вызовы стимулируют развитие рынка промышленной робототехники в стране (→ подробнее см. раздел № 4).

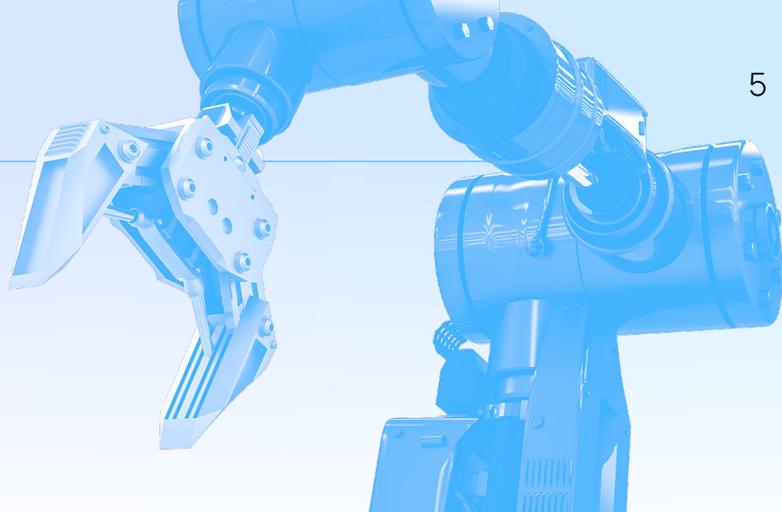
→ **Азия — доминирующий центр спроса.** В 2024 г. на Азию пришлось ~74% всех новых установок (402 тыс.; +5% г/г). Китай установил ~295 тыс. роботов (~54% глобального потока), Япония сократила установки (-4% г/г), Республика Корея удержала стабильный уровень ~30–31 тыс. В Европе — 85 тыс. (-8% г/г) после рекордного 2023 г.; в Северной и Южной Америке — ~50 тыс. (-10% г/г).

→ **Плотность роботизации растет, но неоднородно.** Мировой средний показатель в 2024 г. — 177 роботов на 10 000 работников (среднегодовой рост ~9% в 2020–2024 гг.). Лидеры по плотности — Республика Корея (~1 220 / 10 000), Сингапур (~818 / 10 000) и Китай (топ-3). Разрыв с остальными странами увеличивается.

→ **Электронная промышленность стала ключевым драйвером роста рынка промышленных роботов, обогнав автомобильную отрасль.** В 2024 г. количество новых установок электронной промышленности составляет 129 тыс. ед., темп роста 2% (126 тыс. ед. в 2023 г.), в то время как автомобильная промышленность показывает снижение на 7% и составляет 126 тыс. ед. (135 тыс. ед. в 2023 г.).

→ **Целевой ориентир закреплен на уровне национальных целей.** Указ 2024 г. фиксирует задачу — войти в топ-25 по плотности роботизации к 2030 г. и ускорить технологическое обновление обрабатывающей промышленности.

→ **Появился национальный контур статистики.** С 2024 г. Росстат ведет федеральное наблюдение по промышленным роботам; данные IFR (International Federation of Robotics — Международной федерации робототехники) по РФ носят фрагментарный характер, особенно после 2022 г.



→ **Рост парка – высокий с низкой базы.**

По Росстату, парк увеличился с 12,8 тыс. (2023) до 20,8 тыс. (2024), что соответствует +62% г/г. Оценки IFR по парку ниже (причины – методические ограничения и неполнота входных данных).

→ **Плотность остается низкой в мировом**

сравнении. Показатель 29 роботов на 10 тыс. работников ставит РФ ориентировочно на 42-е место; разрыв с Португалией (25-е место) – примерно в 3 раза.

В России комплексные программы, направленные на развитие промышленной робототехники, начали формироваться недавно. С выходом федерального проекта начали активно внедряться инструменты государственной поддержки (→ подробнее см. раздел № 5):

→ **Федеральный проект перешел в операционную фазу.** В рамках федерального проекта в 2025 г. запланировано выделение 5,6 млрд руб., на октябрь 2025 г. освоение бюджета составило 9,6%. Низкое освоение требует комплексного подхода по ускорению конкурсных процедур.

→ **Инфраструктура поддержки расширяется.** Сеть ЦРПР (центров развития промышленной робототехники): федеральный оператор – Университет Иннополис (с 2024 г.); региональные центры – Пермь, Москва, Нижний Новгород, Челябинск, Санкт-Петербург (в стадии создания с подтвержденным грантовым финансированием). Заявленная цель – от 30 центров к 2030 г.

→ **Смещение фокуса на повышение производительности труда потребителей робототехники.** При выделении субсидий будет пересматриваться методологическая база в сторону повышения производительности труда и эффективности внедрения технологических решений.

Мировая робототехника переходит от аппаратно ориентированных единичных проектов к программно-определяемой, модульной и сетевой архитектуре (→ подробнее см. раздел № 6):

→ Падает стоимость интеграции (унификация интерфейсов, автоматическое распознавание, упрощение программирования, ИИ-помощники).

→ Растет операционная гибкость (коллаборативные решения и мобильные манипуляторы).

→ Контур качества замыкается за счет машинного зрения, датчиков силы и применения ИИ.

Мировой рынок промышленной робототехники

Содержание

1

Темп роста рынка промышленной робототехники

3

Ключевые страны – лидеры по установленным промышленным роботам

2

Ключевые изменения по установкам промышленных роботов по регионам

4

Использование промышленных роботов по типам операций и индустриям

Рынок промышленной робототехники продолжает показывать стабильный рост. Лидирующими странами по использованию роботов по-прежнему остаются Китай, Япония, США, Южная Корея и Германия, которые вместе составляют 76% мирового парка.

Ключевыми факторами роста в области промышленной робототехники являются запрос на повышение эффективности производства, развитие отраслей применения роботов, локализация производств, расширение функциональности роботов и старение населения.





1 Темп роста рынка промышленной робототехники

В денежном выражении объем продаж промышленных роботов в 2024 г. составил 16,7 млрд долл. США, а рыночная стоимость внедренных в 2024 г. робототехнических систем, включая программное обеспечение и периферийные устройства, оценивается примерно в 50 млрд долл. США.

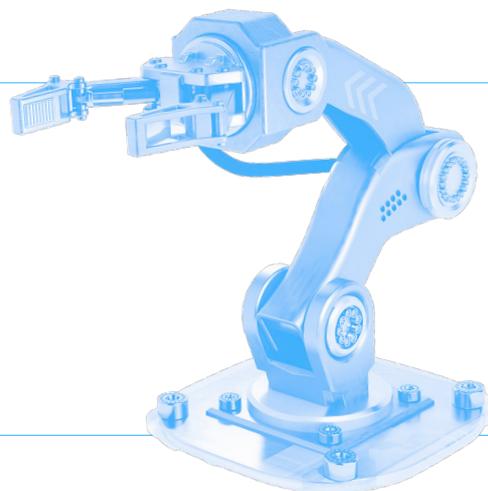
Мировой парк промышленных роботов составил примерно 4,66 млн ед. в 2023 г. при среднегодовом темпе прироста в размере 12% (2013–2024 гг.), при этом на Китай приходится 43% от мирового парка промышленных роботов в 2024 г.

Топ-15 стран по эксплуатационному парку ПР в 2024 г., тыс. ед.

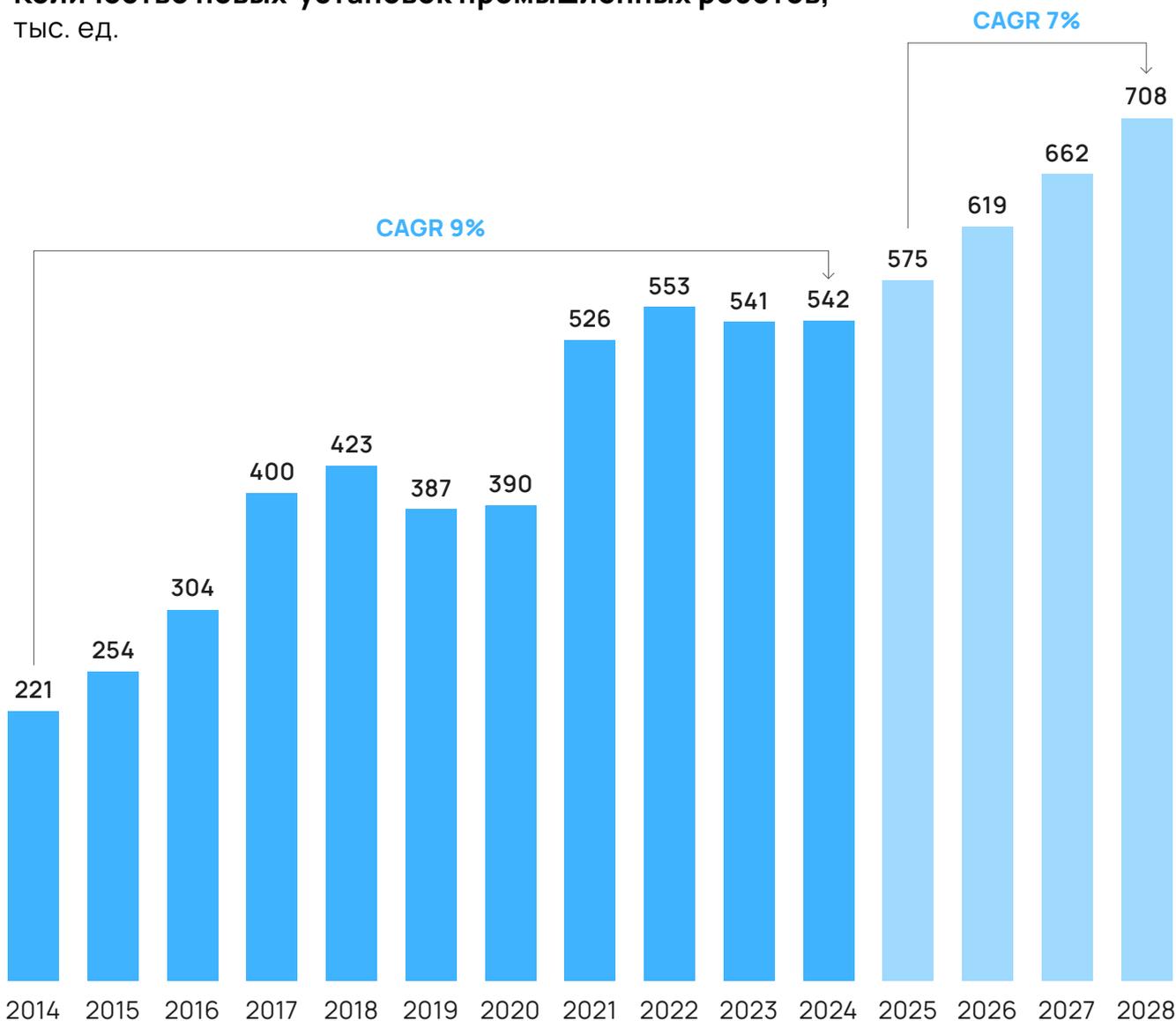
Страна	Парк (тыс. ед.)	Доля в общем парке
Китай	2 027	43%
Япония	451	10%
США	394	8%
Корея	392	8%
Германия	279	6%
Италия	101	2%
Тайвань (КНР)	92	2%
Франция	61	1%
Мексика	59	1%
Индия	53	1%
Испания	47	1%
Канада	40	1%
Сингапур	40	1%
Таиланд	39	1%
Турция	29	1%

Количество новых установок промышленных роботов в 2024 г. составило 542 тыс. роботов, что почти идентично уровню 2023 г. Это подтверждает закрепление уровня спроса на планке 500 тыс. роботов. Среднегодовой темп прироста установок за последние 10 лет, с 2014 по 2024 г., составил 9%.

К 2028 г. ожидается преодоление отметки в 700 тыс. установленных роботов ежегодно.



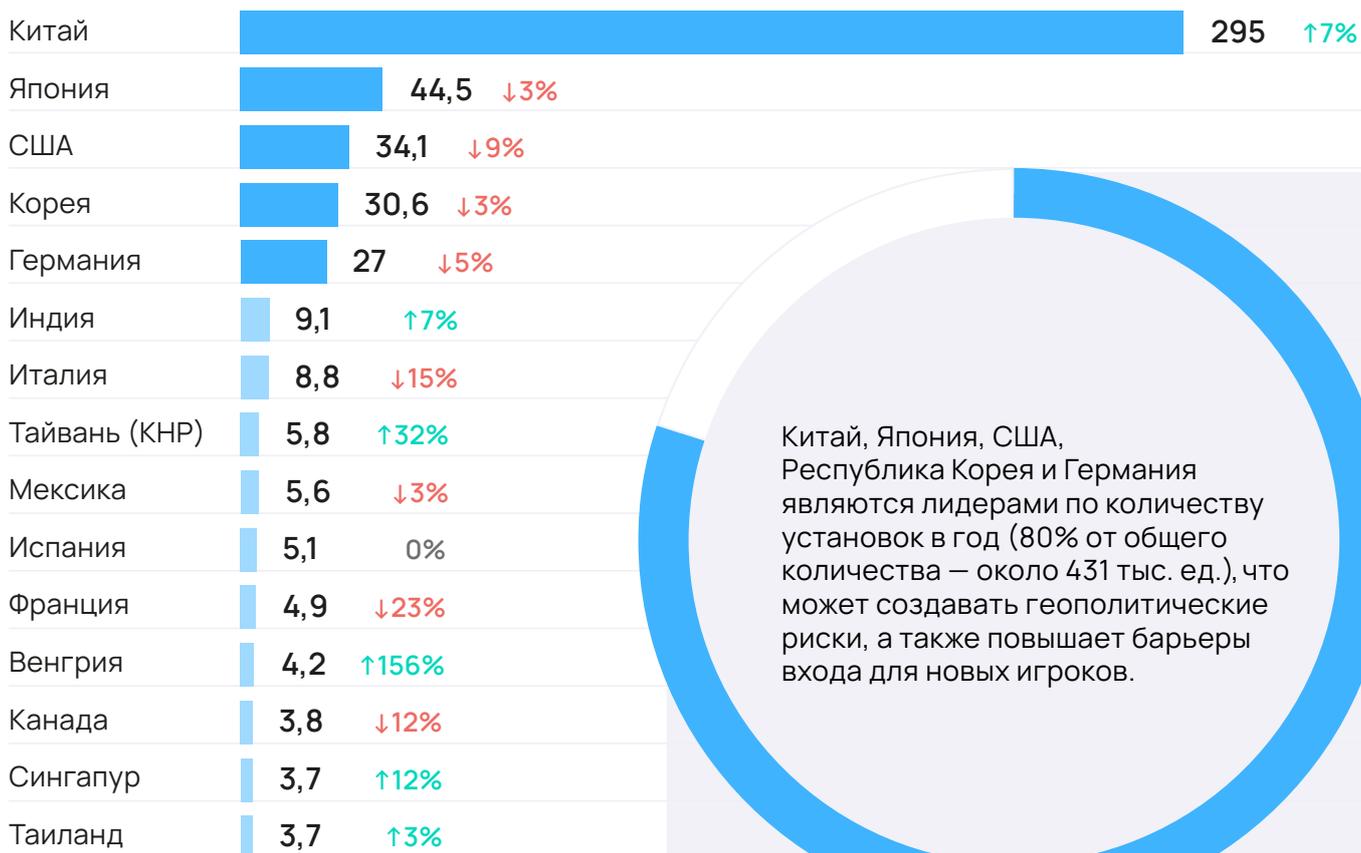
Количество новых установок промышленных роботов,
тыс. ед.



Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots

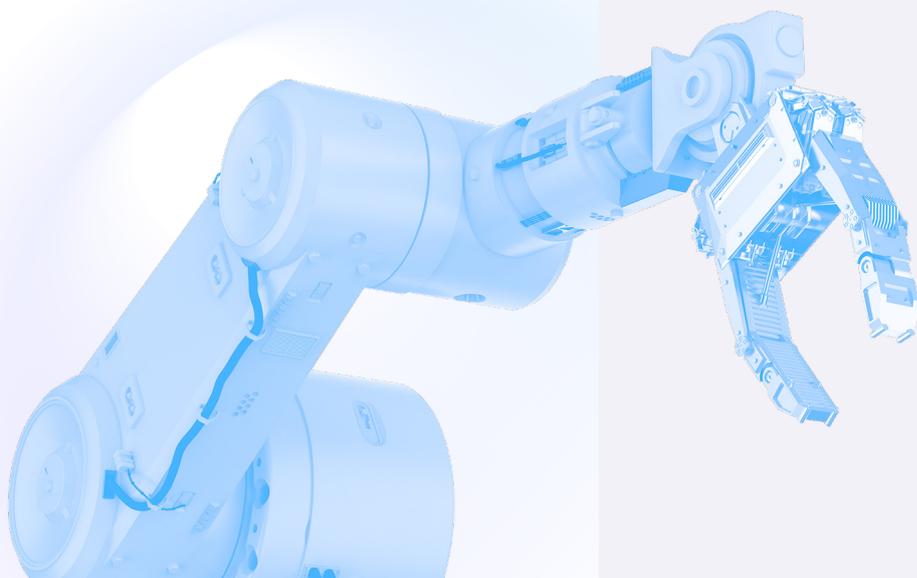
2 Ключевые страны – лидеры по установленным промышленным роботам

Количество новых установок ПР в 2024 г., топ-15 стран, тыс. ед.



Китай, Япония, США, Республика Корея и Германия являются лидерами по количеству установок в год (80% от общего количества – около 431 тыс. ед.), что может создавать геополитические риски, а также повышает барьеры входа для новых игроков.

Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots



Азия

Азия является драйвером промышленной робототехники как крупнейший в мире рынок. В 2024 г. было установлено 402 тыс. роботов, что на 5% больше, чем годом ранее (74% вновь установленных роботов были установлены в Азии, в 2023 г. этот показатель был равен 70%). С 2019 по 2024 г. число ежегодных установок роботов росло в среднем на 10%.

Три из пяти крупнейших рынков промышленных роботов находятся в Азии:



Китай является безусловным лидером. Больше всего роботов в 2024 г. было установлено в Китае (54% от общего показателя): количество установок выросло на 7%, до 295 тыс. ед. в год.



Количество установок в Японии снизилось на 4%, до 44,4 тыс. ед.



Южнокорейский рынок показал объем установок, остающийся стабильным с 2019 г. — около 30,6 тыс. ед.

Европа

Количество установок роботов на втором по величине рынке, в Европе, в 2024 г. снизилось на 8%, до 85 тыс. ед. В 2023 г. было зафиксировано рекордное количество установок в 92 тыс. ед., что связано с завершением отложенных проектов и устранением задержек, возникших из-за сбоев в цепочке поставок. Среднегодовой темп роста с 2019 по 2024 г. составил 3%.



В 2024 г. количество установок в Германии, на крупнейшем европейском рынке и единственном европейском рынке в пятерке крупнейших в мире, снизилось на 5%, до 27 тыс. ед., после рекордного уровня в 28,4 тыс. ед. в 2023 г.



Количество установок на втором по величине европейском рынке, в Италии, снизилось на 16%, до 8,8 тыс. ед.



Испания обогнала Францию, став третьим по величине рынком в Европе. Количество установок роботов выросло до 5,1 тыс. ед. (+1%).

Америка

В Северной и Южной Америке количество установок снизилось на 10%, до 50 тыс. ед. Пиковый уровень в 55,8 тыс. ед. был достигнут в 2022 г.

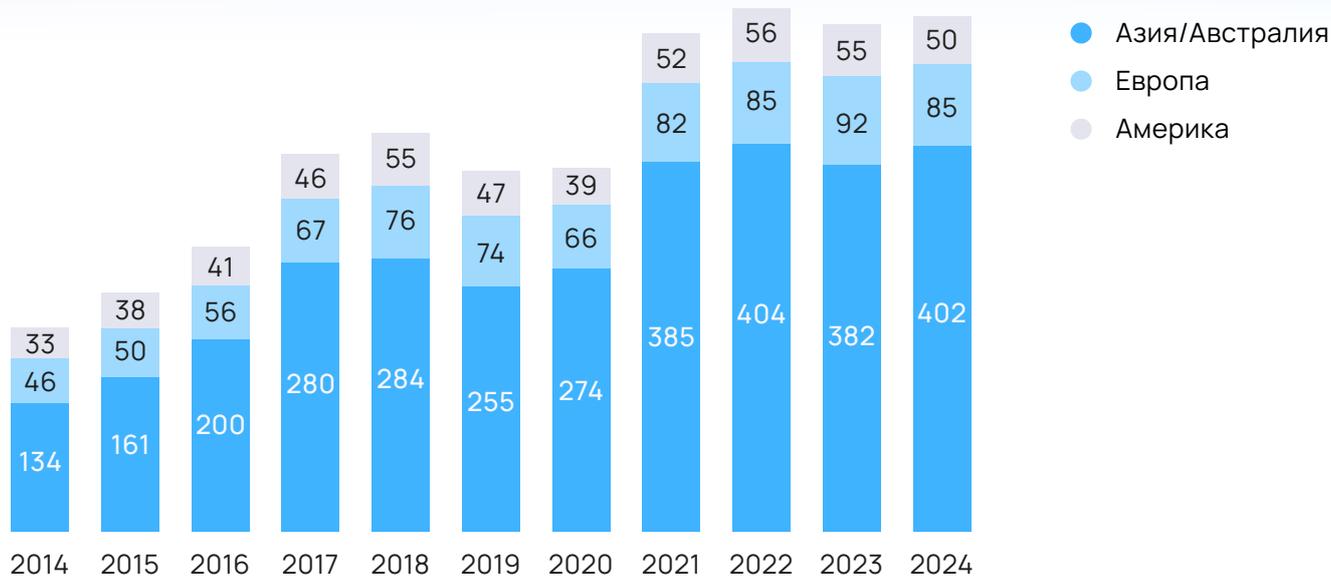


США являются крупнейшим американским рынком, на его долю в 2024 г. пришлось 68% установок в Северной и Южной Америке (34,1 тыс. ед.; -9%).



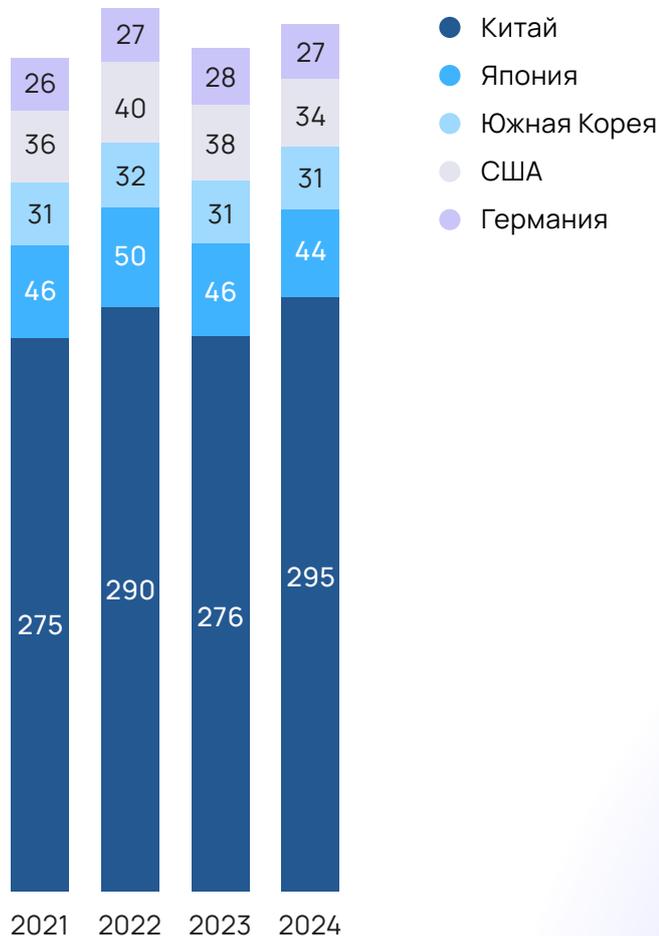
Два других крупных рынка роботов также находятся в Северной Америке: в Мексике было установлено 5,6 тыс. ед. (-4%), а в Канаде — 3,8 тыс. ед. (-12%).

Количество новых установок промышленных роботов по регионам, тыс. ед.

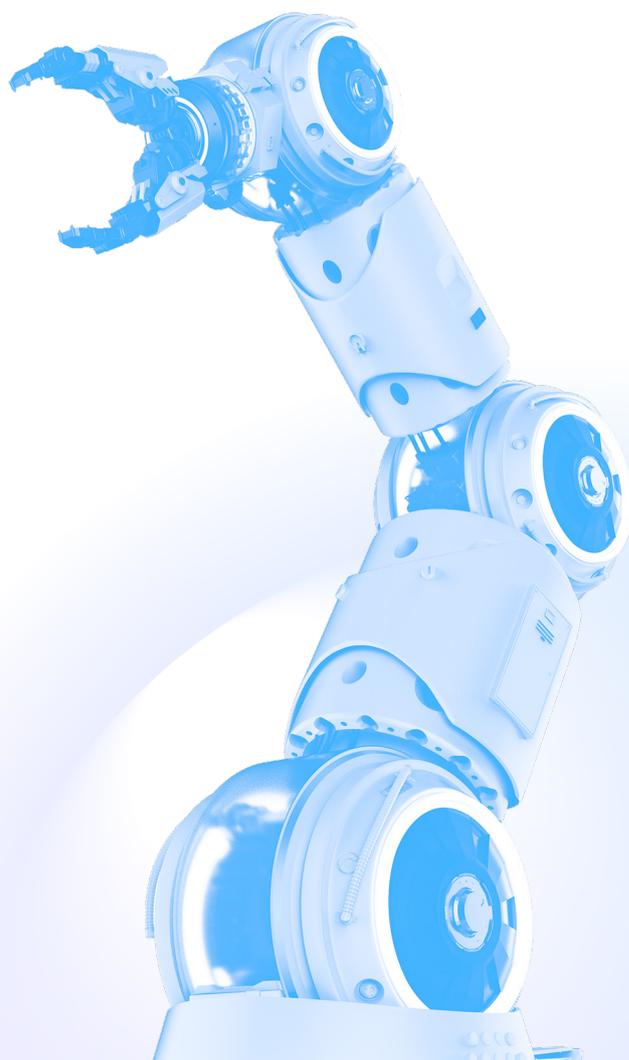


Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots

Динамика новых установок ПР за 2020–2024 гг. в топ-5 стран, тыс. ед.



Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots



3 Плотность роботизации

Плотность роботизации в мировой промышленности в 2024 г. составила в среднем 177 роботов на 10 тыс. сотрудников. Среднегодовой прирост за период с 2020 по 2024 г. – 9%.

Динамика средней плотности роботизации на 10 тыс. работников в промышленности за 2020–2024 гг.



Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots

Мировыми лидерами по плотности роботизации с большим отрывом от остальных стран являются Республика Корея, Сингапур и Китай:

1 Республика Корея – абсолютный лидер. Корейская экономика опирается на двух крупнейших потребителей роботов – электронную и автомобильную отрасли. Плотность роботизации в 2024 г. выросла на 2% и составляет 1 220 роботов на 10 тыс. работников.

2 Сингапур – небольшая страна с низким числом работников в обрабатывающей промышленности (менее полумиллиона человек), в связи с этим парк из 39 тыс. роботов позволяет достичь высокой плотности роботизации – 818 роботов на 10 тыс. работников.

3 Китай – рост зарплат и демографическое сжатие рабочей силы делают автоматизацию экономически оправданной даже при исторически более низкой стоимости труда; структура спроса (электроника и автомобили) усиливает эффект.

Топ-25 стран по плотности роботизации на 10 тыс. работников в промышленности в 2024 г.

	Корея	1 220
	Сингапур	818
	Китай	567
	Германия	449
	Япония	446
	Швеция	377
	Дания	329
	Словения	315
	США	307
	Тайвань (КНР)	302
	Швейцария	294
	Нидерланды	293
	Австрия	272
	Канада	241
	Италия	237
	Бельгия и Люксембург	232
	Чехия	216
	Словакия	210
	Франция	195
	Испания	183
	Финляндия	183
	Венгрия	172
	Норвегия	128
	Великобритания	104
	Португалия	102

177 роботов – средняя плотность по миру

4

Использование промышленных роботов по типам операций и индустриям

Типы операций

Основными сферами применения промышленной робототехники по типам операций являются погрузочно-разгрузочные работы, сварка и сборка/разборка, на долю которых приходится более 71% от общего числа установок в 2024 г.

Драйвером развития промышленной робототехники являются операции, связанные с погрузкой и разгрузкой, — при доле установок 52% в 2024 г.

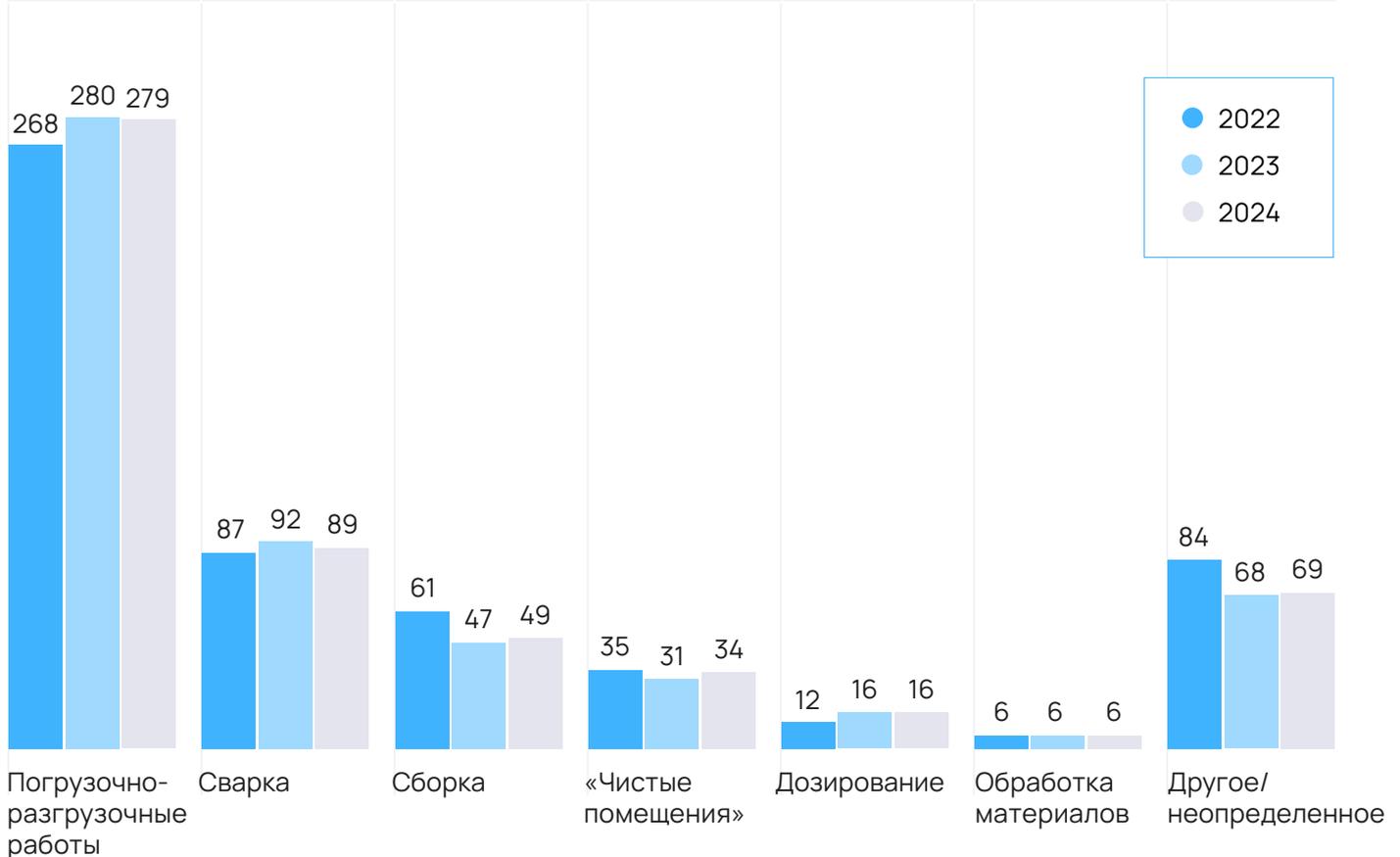
Количество установок по типам применения роботов, 2022–2024 г., тыс. ед.

Доля от установок в 2024 г., %

52%	17%	9%	6%	3%	1%	13%
-----	-----	----	----	----	----	-----

Рост/Спад к 2023 г., %

↓1%	↓3%	↑4%	↑9%	0%	0%	0%
-----	-----	-----	-----	----	----	----



Индустрии

На протяжении многих лет автомобильная промышленность была основным потребителем робототехнических установок. Ситуация изменилась в 2024 г.: электротехническая/электронная промышленность стала крупнейшим потребителем робототехнических решений. Фактически сформировалась «двухъядерная» структура глобального спроса, где обе отрасли поочередно доминируют в зависимости от цикла инвестиций и конъюнктуры конечных рынков.

Спрос со стороны электронной и электротехнической промышленности носит преимущественно структурный характер, географически большая доля новых мощностей сосредоточена в Азии (Китай, Республика Корея, Япония), где существует зрелая база контрактного производства и цепочек поставок компонентов. Ключевые драйверы:

- наращивание производственных мощностей в полупроводниковой индустрии;
- ускорение электронизации промышленного оборудования и транспорта;
- рост солнечной энергетики;
- инвестиции в инфраструктуру центров обработки данных и ИИ.

Автопром, оставаясь вторым по величине потребителем, одновременно проходит технологическую трансформацию: перераспределение капиталовложений от ДВС к альтернативным силовым установкам, электротяге и силовой электронике. На фоне замедления розничного спроса на электромобили в ряде регионов производители временно ограничивают расширение мощностей, смещаясь к модернизации действующих линий, переоснащению под новые платформы и повышению гибкости (переналадка, сокращение такта, смешанное производство).

Согласно прогнозам, электронная отрасль продолжит активно развиваться ближайшие 5 лет, ежегодный темп прироста составит 6,6%, и в 2029 г. объем рынка достигнет 5,23 трлн долл. США. Автомобильная же индустрия будет развиваться медленнее, и к 2029 г. с ежегодным темпом прироста 3,5% рынок достигнет 3,69 трлн долл. США¹.

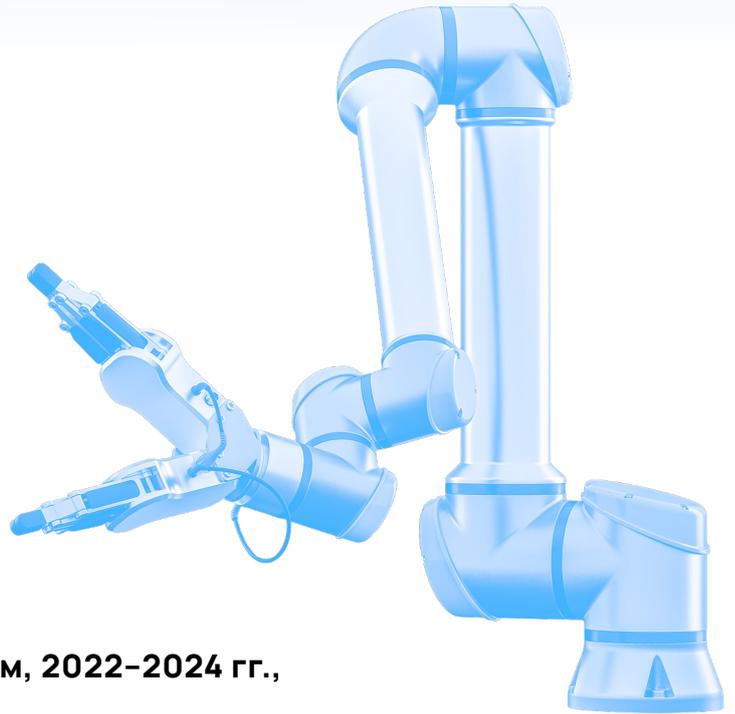
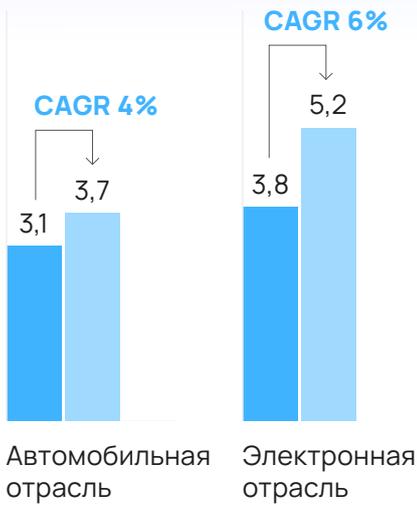


Среднее ядро спроса формируют металлообработка/машиностроение и химическая отрасль. Данные вертикали менее зависимы от отдельного конечного рынка и чаще представлены сотнями средних по масштабу проектов: роботизированная сварка, обслуживание станков с ЧПУ, обработка поверхностей, извлечение из пресс-форм и упаковка. Рост здесь поддерживается хроническим дефицитом квалифицированной рабочей силы, необходимостью стабилизировать качество и требованием к предсказуемой выработке. На практике выигрывают стандартизированные «коробочные» решения с временем окупаемости 12–24 месяца, что делает структуру спроса более фрагментированной, но и более устойчивой к шокам.

За пределами традиционных лидеров наблюдается ускоренное выращивание «новых» вертикалей: текстиль/одежда, деревообработка, бумага/печать, строительство, а также сектора за пределами производства (сельское хозяйство, коммунальная инфраструктура). Хотя их абсолютные объемы пока скромны, темпы роста двузначные и трехзначные; при этом установки высоко сконцентрированы в Китае (часто составляя 70–95% мировых установок).

¹ Research and Markets (Global Market Report 2025)

Объем рынков автомобильной и электронной отраслей в 2024 г. и 2029 г., трлн долл. США



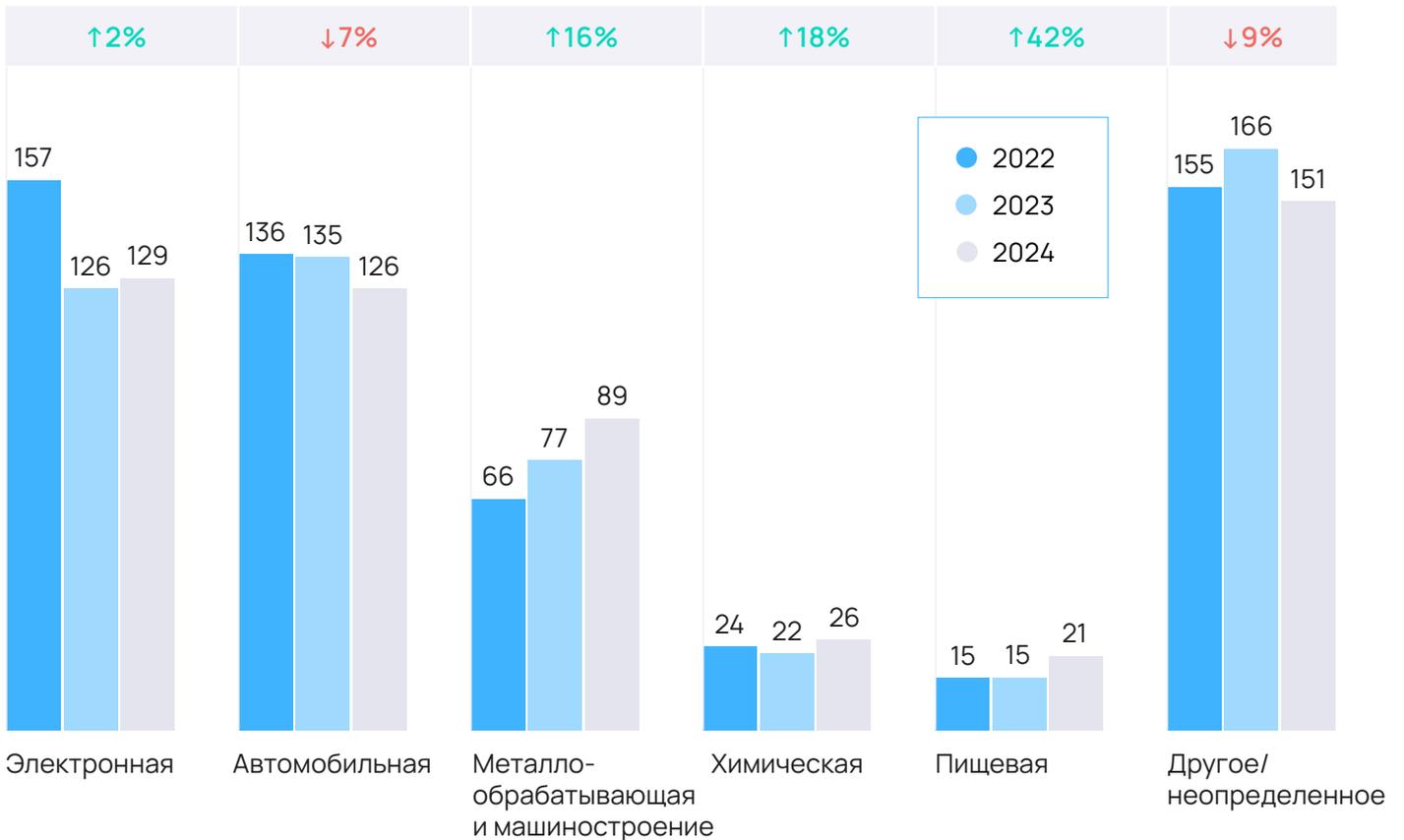
Источник: Research and Markets (Global Market Report 2025)

Количество установок по отраслям, 2022–2024 гг., тыс. ед.

Доля от установок в 2024 г., %



Рост к 2023 г., %



Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots

Российский рынок промышленной робототехники

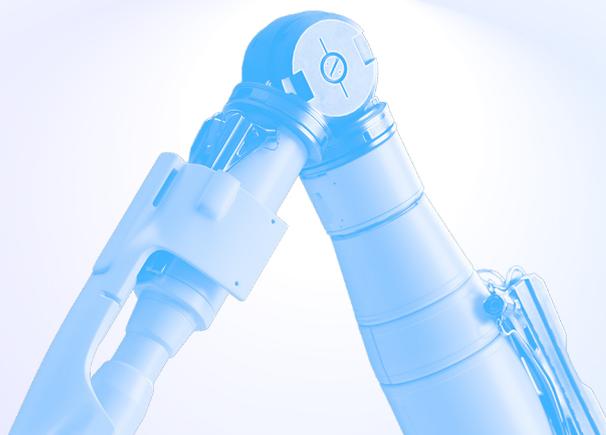
В мае 2024 г. Президент РФ Владимир Путин утвердил Указ¹ «О национальных целях развития РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.», в соответствии с которым вхождение России в число 25 ведущих стран мира по показателю плотности роботизации к 2030 г. является важным приоритетом развития промышленности.



С 2024 г. сформулирована статистическая база Росстата, при этом данные Международной федерации робототехники (IFR) по РФ неполны, для управленческих решений рекомендуется использовать отечественную статистику. Федеральные опросы показывают, что заявленные планы предприятий подтверждают наличие отложенного спроса, но ключевые ограничения — недостаток рыночного спроса и собственных средств.

При этом текущие темпы роботизации промышленности находятся на высоком уровне (62% год к году), что указывает на значительный потенциал догоняющего роста.

¹ Указ о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.



Парк и динамика установки ПР

С 2024 г. Росстат впервые запустил федеральное статистическое наблюдение, направленное на оценку использования промышленной робототехники в обрабатывающих производствах.

- ✓ По данным Росстата, количество промышленных роботов в России выросло с 12,8 тыс. в 2023 г. до 20,8 тыс. единиц в 2024 г. (прирост 62%).
- ✓ По данным Международной федерации робототехники (IFR), эксплуатационный парк составил 8,6 тыс. роботов при среднегодовых темпах прироста парка в размере 11% (за период с 2013 по 2024 г.).

Эксплуатационный парк промышленных роботов в России, тыс. шт., 2013–2024 гг.



Данные IFR

Данные Росстата

Источник: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots

При этом отметим, что IFR не обладает точной информацией по установленной базе роботов, ежегодным установкам и отраслям применения промышленных роботов в России по следующим причинам:

→ IFR не обладает информацией о количестве роботов, произведенных внутри РФ.

→ После 2022 г. в IFR не поступают актуальные данные из России.

→ IFR не понимает, сколько промышленных роботов было импортировано в РФ.

Плотность роботизации

По данным Росстата и Минпромторга, уровень роботизации в России в 2023 г. достиг 29 роботов на 10 тыс. работников обрабатывающей промышленности. Значение превышает данные Международной федерации робототехники (IFR) за 2023 г. на 20 роботов.

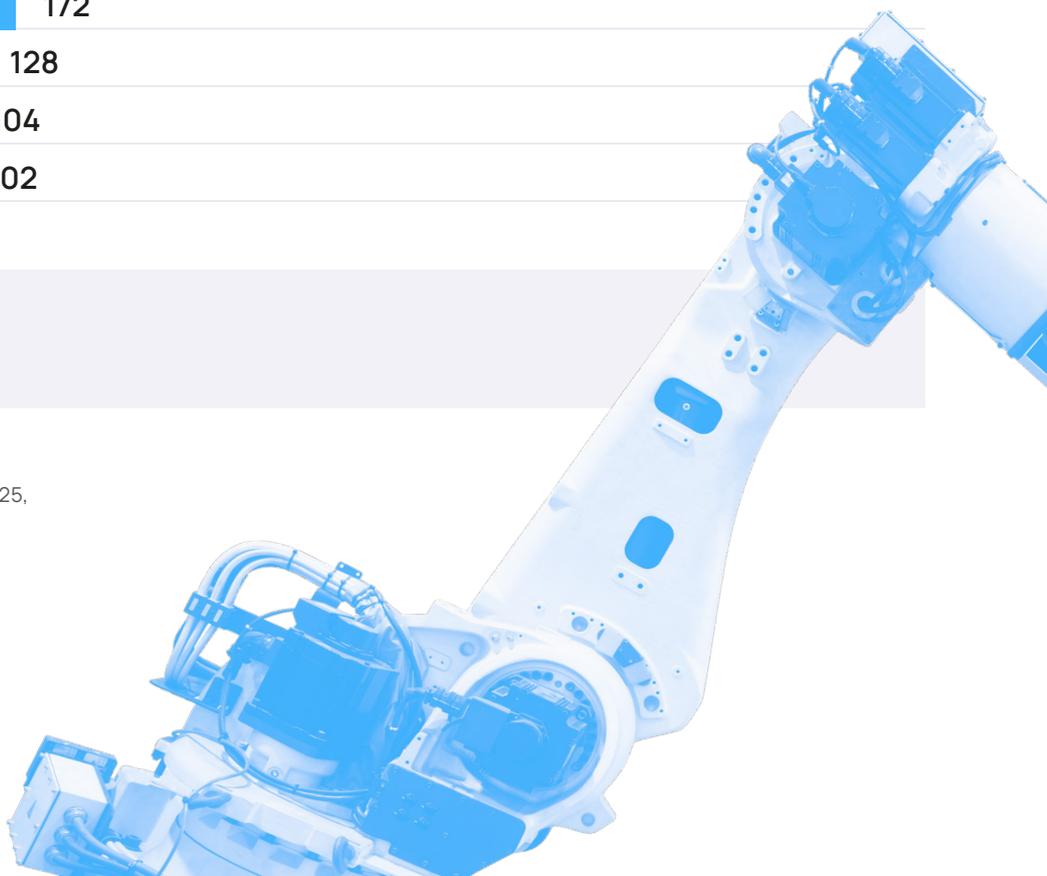
Таким образом, если использовать данные Росстата, в глобальном рейтинге плотности роботизации Россия будет занимать 42-е место, отставая от замыкающей топ-25 Португалии в три раза.

Топ-25 стран мира по плотности роботов на 10 тыс. работников в промышленности в сравнении с Россией

1	Корея	1 220
2	Сингапур	818
3	Китай	567
4	Германия	449
5	Япония	446
6	Швеция	377
7	Дания	329
8	Словения	315
9	США	307
...		
21	Испания	183
22	Венгрия	172
23	Норвегия	128
24	Великобритания	104
25	Португалия	102
...		

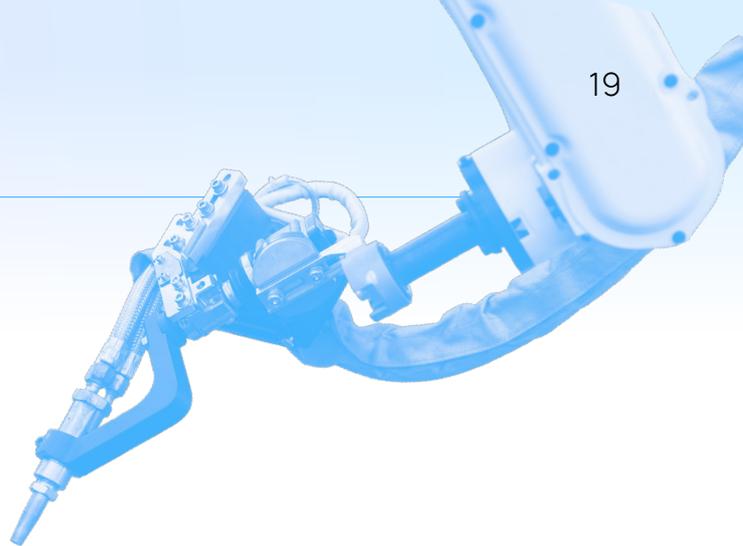
42  Российская Федерация 29

Источники: IFR – World Robotics Report 2025, Industrial Robots, Росстат

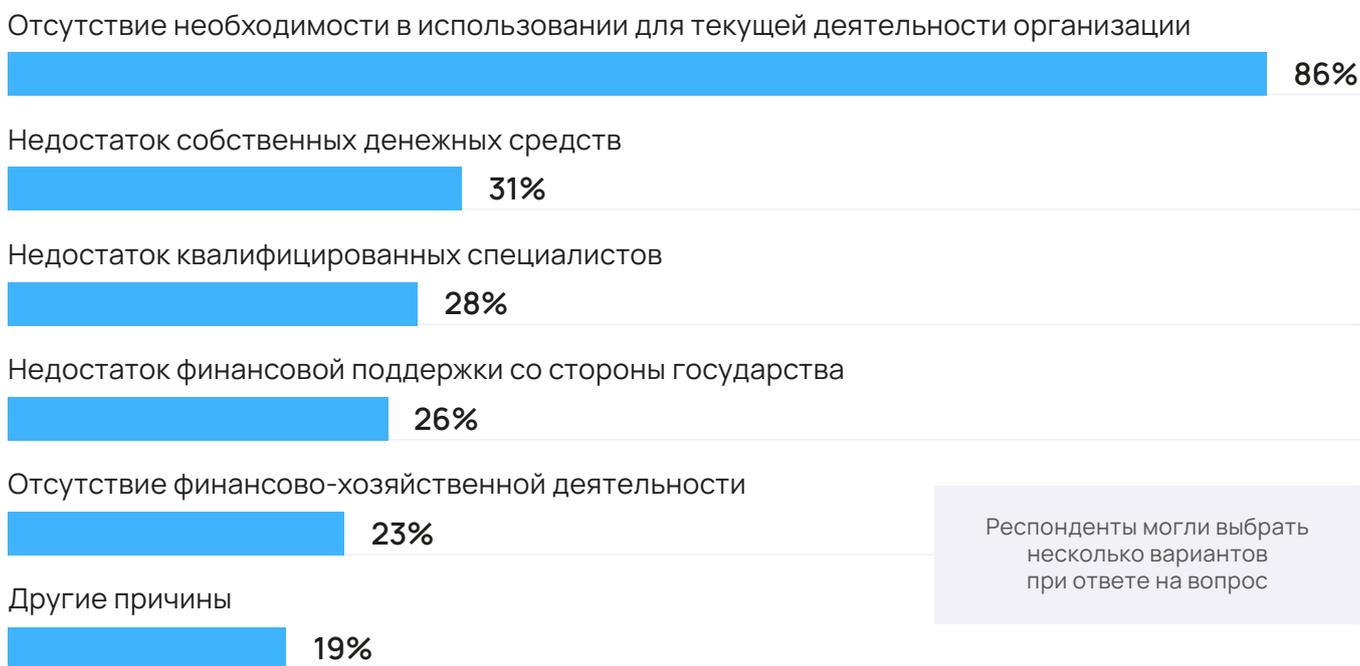


Перспективы роста

Доля организаций, планирующих использование промышленных роботов, — 7,6% от тех, кто пока их не использует. Проведенные в 2024–2025 гг. опросы Росстата подтверждают данные, собранные Kept¹: ключевыми ограничивающими факторами являются недостаток спроса на рынке и недостаток собственных средств.

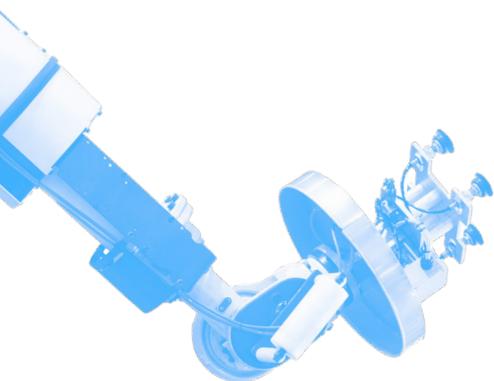


Причины неиспользования промышленных роботов, по данным Росстат, 2024 г.



Респонденты могли выбрать несколько вариантов при ответе на вопрос

Источник: данные Росстат



Также выявлена сильная корреляция между текущим парком промышленных роботов и числом организаций, планирующих внедрение: там, где уже внедряют, чаще планируют внедрять и дальше, что указывает на экосистемный эффект сети поставщиков и компетенций².

¹ Исследование рынка промышленной робототехники, март 2025 г.

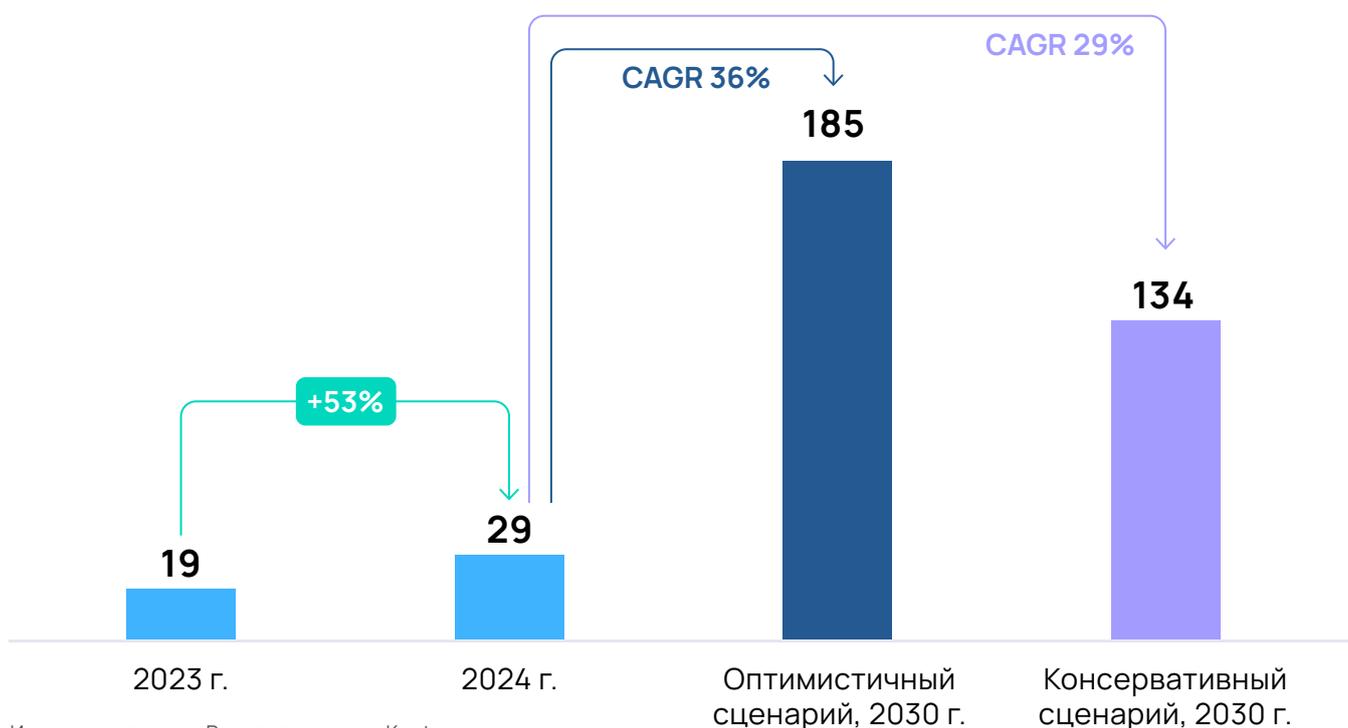
² Расчеты Kept

Прогноз плотности роботизации в России

Мировой прирост плотности роботизации составляет 10,4% в год (историческое значение за период 2019–2024 гг.), и с учетом экстраполяции прироста к 2030 г. плотность роботизации в мире достигнет 320 роботов на 10 тыс. работников.

Для России можно рассматривать два сценария прогнозирования уровня плотности роботизации до 2030 г.: оптимистичный и консервативный.

Плотность роботизации в России на 10 тыс. работников в промышленности, текущие значения и прогнозные в 2030 г.



Источники: данные Росстата, анализ Kerp

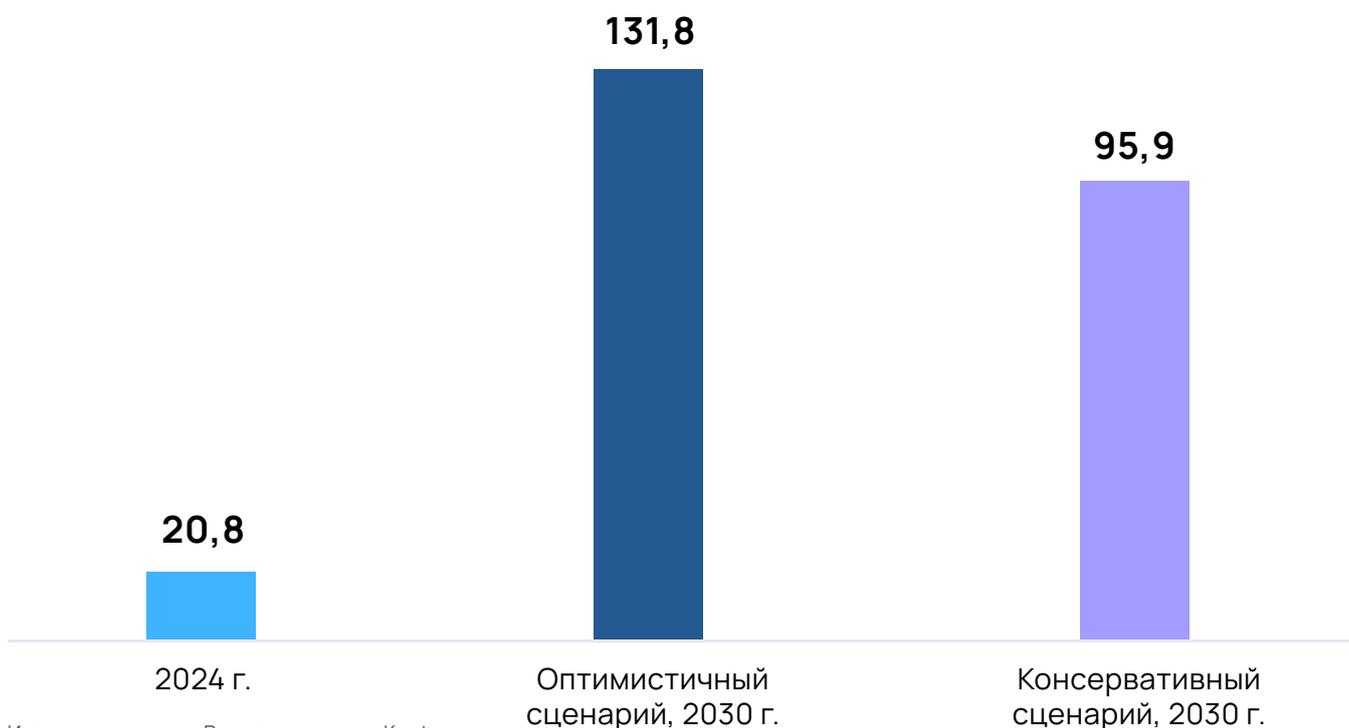
Оптимистичный сценарий обусловлен предпосылкой, что Россия будет развиваться со среднегодовым темпом прироста плотности на уровне 36%, что позволит обеспечить плотность роботизации в 2025 г. на уровне 40 роботов на 10 тыс. работников, а к 2030 г. достичь показателя в 185 роботов на 10 тыс. работников и войти в топ-25 стран по плотности роботизации (на уровне Португалии, занимающей 25-е место на текущий момент).

Фактором, позитивно влияющим на активное внедрение роботов в производстве, является интенсивное стимулирование со стороны государства: активно внедряемые финансовые меры поддержки в рамках федерального проекта для потребителей и производителей промышленных

роботов, технические аудиты производств для определения возможностей роботизации, а также активная информационная поддержка по популяризации робототехники в России. Отмена обязательной локализации производства и продолжающийся импорт решений в области робототехники также положительно влияют на уровень роботизации производств. Объем парка роботов к 2030 г. с учетом позитивного прогноза достигнет 131,8 тыс. ед. промышленных роботов.



Прогнозируемый объем парка роботов в России в 2030 г., оптимистичный и консервативный сценарии, тыс. ед.



Источники: данные Росстата, анализ Кепт

Консервативный сценарий предполагает снижение темпов роста плотности роботизации с 53% в 2024 г. до 16% к 2030 г., обусловленное фактором низкой базы, поскольку по мере приближения российского показателя плотности роботизации к среднемировым значениям темпы роста также будут стремиться к среднемировым.

На консервативный сценарий также влияют факторы, снижающие темпы прироста в 2024 г.: снижение закупочной активности предприятий (индекс PMI¹), спад производительности промышленного сектора (по данным Росстата, промышленность находится в стагнационном состоянии), сокращение инвестиционной активности на фоне ужесточения кредитно-денежной

политики. С учетом вышеперечисленных факторов, объем парка будет ниже оптимистичного сценария на 36 тыс. ед.

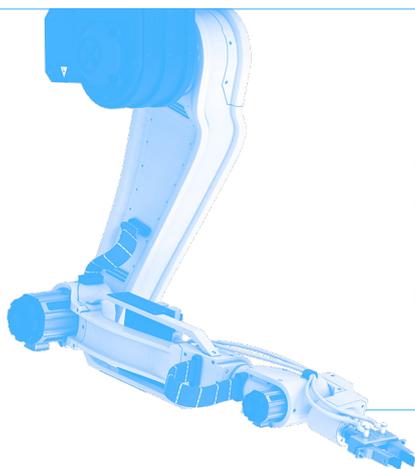
Негативные факторы могут затруднить вхождение России в топ-25 стран по плотности роботизации, поэтому разрабатываемые меры развития отрасли должны учитывать мероприятия, направленные на нивелирование негативных факторов.

С учетом влияния негативных факторов, согласно консервативному сценарию, плотность роботизации к 2030 г. в России достигнет 134 робота на 10 тыс. работников. При этом среднегодовой темп прироста будет выше мирового и составит 29%, что характерно для стран догоняющего развития.

¹ Индекс деловой активности в производственном секторе компании S&P (Анализ макроэкономических тенденций, ЦМАКП)

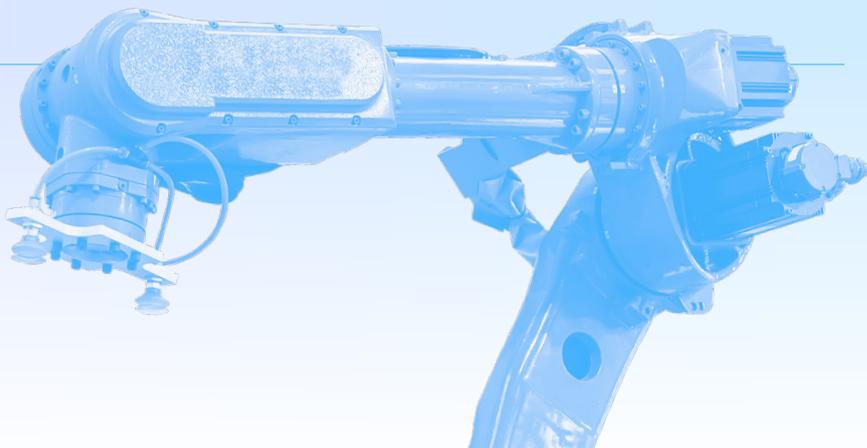
Новые инструменты стимулирования рынка промышленной робототехники в РФ

В 2025 г. федеральный проект «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства» был формализован и перешел из проектной стадии в операционную. Запущены ключевые механизмы стимулирования спроса: субсидии на внедрение, льготный лизинг и кредиты, компенсации скидок, поддержка популяризации, что закрывает узкие места цепочки финансирования.



Одновременно на октябрь 2025 г. наблюдается низкая фактическая исполняемость — 9,6% от годового лимита, что указывает на риски своевременного освоения и потребность в модификации и ускорении механизмов стимулирования и воронки проектов.

Регуляторный акцент смещен с обязательной локализации к КПЭ по росту производительности и эффективности внедрений, что устраняет барьер входа, расширяет охват мер и подталкивает к «оплате за результат».



Обзор текущих мер:

В 2025 г. в рамках национального проекта «Средства производства и автоматизации» принят федеральный проект «Развитие промышленной робототехники и автоматизации производства».

На октябрь 2025 г. в соответствии с внесенными в закон поправками¹ бюджет проекта следующий:

2025 г.	5,6 млрд руб.
2026 г.	11,2 млрд руб.
2027 г.	16,1 млрд руб.

Эти данные соответствуют бюджету, принятому в октябре и описанному в исследовании Керт в марте 2025 г.² При этом в документах Минфина отмечается, что по состоянию на 1 октября 2025 г. исполнение расходов федерального бюджета на реализацию проекта в 2025 г. составило 9,6% из 5,4 млрд руб.³ С момента публикации Керт запланированные инструменты перешли в фактический режим.

Для популяризации применения промышленных роботов активно субсидируются направления по открытию Центров развития промышленной робототехники (далее – ЦРПМ). Данные центры помогут снизить барьеры, с которыми сталкиваются компании, и предоставить информацию о возможностях роботизации производства. Головной центр промышленной робототехники открылся еще в 2024 г. на базе Университета Иннополис (Республика Татарстан); его задача – объединить всех участников рынка для развития технологий и внедрения роботов в производство.

Минпромторг в 2025 г. выделил гранты на общую сумму более 1,1 млрд руб. трем федеральным университетам и одной производственно-инжиниринговой компании для создания центров развития промышленной робототехники.

Запланированные государственные инициативы

1 Минпромторг ведет работу над созданием единого стандарта программного обеспечения для промышленных роботов. Это должно упростить интеграцию робототехнических систем для производителей и потребителей⁴.

2 Минпромторг планирует пересмотреть методологическую базу при выделении субсидий. В центре новой модели – КПЭ по росту производительности и эффективности внедрений; соответствующие изменения нормативно-правовых актов готовятся⁵.

¹ Федеральный закон от 30.11.2024 № 419-ФЗ (ред. от 24.06.2025) «О федеральном бюджете на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2025)

² Керт, Исследование рынка промышленной робототехники, март 2025

³ Оперативная информация об исполнении федерального бюджета в части бюджетных ассигнований, предусмотренных на реализацию национальных проектов и федеральных проектов в 2025 году

⁴ Доклад Минпромторга в Государственной Думе

⁵ По данным «Ведомостей»

Глобальные тренды развития промышленной робототехники в динамике 2023–2025 гг.

1 Простота интеграции и Plug and Play

Роботов все чаще обучают показом и наглядными инструментами вместо ручного кода. Появляются понятные интерфейсы, готовые шаблоны типовых операций и подсказки по настройке, что сокращает время первой наладки, упрощает перенастройку под новую деталь и позволяет вовлекать в работу с роботом обычных технологов и наладчиков.

Динамика тренда: тренд остается актуальным в 2025 г., но расширяет свое содержание. Если в 2023–2024 гг. говорилось в основном о физической совместимости захватов и контроллеров, то в 2025 г. звучат темы унификации интерфейсов между роботами разных производителей и ПО для интеграции. При этом полное Plug and Play (автоматическое подключение сложных операций) еще находится в перспективе.

2 Простота программирования

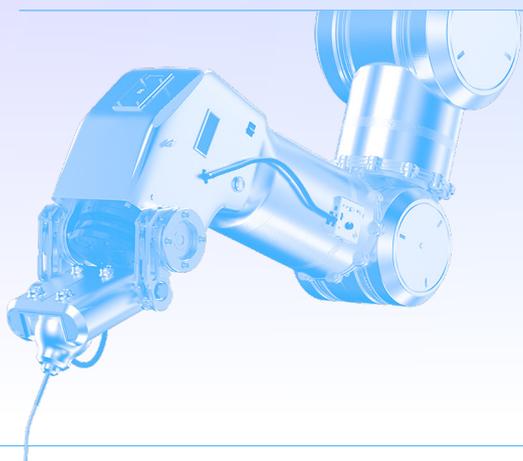
Простота программирования (наличие интуитивных интерфейсов) является ключевым фактором спроса на роботов, особенно при коротких сериях производства. Использование машинного зрения позволяет в автоматическом режиме генерировать фрагменты программ (например, определять позицию детали и самостоятельно вычислять траекторию захвата). Также появляются новые интерфейсы — графические, голосовые, на основе жестов и дополненной реальности — упрощающие взаимодействие человека и робота.

Динамика тренда: в 2023 и 2024 гг. уже говорилось о том, что роботы поставляются с набором готовых приложений и «расширяемых» функций генерации кода камерой. В 2025 г. к этому добавлены примеры интеграции ИИ: естественно-языковое программирование через чат или голос и дополненная реальность, а также системы автоматической генерации кода на базе видения.

3 Усиление коллаборативных решений

Сотрудничество людей и роботов названо одним из основных трендов в промышленной робототехнике. Коботы обеспечивают более гибкую автоматизацию небольших партий изделий и облегчают персонализацию производства.

Динамика тренда: если в 2023 г. подчеркивалось, что пока уровень внедрения коллаборативных систем низок, но растущие возможности безопасности делают их перспективными, то к 2025 г. отмечен технический прогресс: увеличены грузоподъемность и вылет, что расширяет сферу применения таких роботов. В 2025 г. обновленные стандарты ISO 10218:2025 и ANSI/RIA R15.06-2025 исключили термин «коллаборативный робот», заменив его на «коллаборативное решение»: безопасной признается не «рука» как таковая, а вся ячейка и конкретный сценарий взаимодействия человека и робота. Маркетинговая метка «кобот» больше не приравнивается к «безопасно по умолчанию»; коллаборативность должна быть спроектирована, верифицирована и задокументирована для конкретной операции.



4

Мобильные манипуляторы

Мобильные манипуляторы – сочетание стационарного робота-манипулятора и мобильной платформы. Такие системы находят применение в логистике, на складах и в розничной торговле для комплексной автоматизации транспортно-обрабатывающих операций. Отмечены перспективы расширения их применения в быту и профессиональных сервисах, а также потенциальный переход от колесных платформ к платформам на «ногах».

Динамика тренда: технология рассматривается как развивающийся тренд с 2024 г., и ее содержание остается стабильным. Масштабы применения расширяются пропорционально развитию логистической роботизации.

5

Усиление применения ИИ, систем машинного зрения и обучения

Современные роботы снабжаются датчиками и системами зрения, позволяющими определять отклонения обрабатываемой детали и, например, автоматически корректировать усилие захвата или скорость шага при шлифовании и сварке.

Динамика тренда: масштабы применения ИИ и систем машинного зрения пока ограничены пилотными проектами, а тренд имеет более долгосрочную цель – повышение эффективности и качества за счет постоянной адаптации роботов.

6

Человекоподобные роботы

Роботы, имеющие облик человека, описываются как новая веха в развитии отрасли. Прогнозируется, что к концу десятилетия технические проблемы с балансировкой и управлением на двух ногах могут быть решены. При этом массовое внедрение гуманоидов в промышленности все еще ограничено из-за отсутствия стандартов безопасности и вопросов экономической целесообразности.

Динамика тренда: в 2024 г. тема в основном подчеркивала идеи и первые опытные образцы, а в 2025 г. – конкретные технологические драйверы (большие инвестиции, улучшенные сенсоры и ИИ) и вывод о том, что наработки гуманоидов перетекут в развитие других типов роботов. Значимость гуманоидов как тренда растет в научно-исследовательской области, однако эксперты продолжают считать их в первую очередь долгосрочной перспективой и отмечают, что на данный момент другие типы роботов остаются более экономически оправданными.

7

Робототехника как услуга

Вместо покупки компания подключает робота «по подписке» или платит за фактическое использование. Такой формат снижает первоначальные затраты, ускоряет пилоты и позволяет гибко масштабировать парк под сезонность. Особенно быстро модель прижилась в логистике и на внутренних перевозках, но постепенно распространяется и на производственные ячейки.

Динамика тренда: в 2023–2025 гг. сервисизация эволюционирует от констатации технологической базы и примеров data-сервисов к нормализации «новых бизнес-моделей» как постоянной составляющей связанной робототехники и расширению инфраструктурных вариантов их реализации (облако + edge), что повышает готовность предприятий к эксплуатации сервисных моделей, не меняя при этом сути: услуги строятся на сборе/анализе данных и высокой связности оборудования.

Команда, выпустившая материал



Николай Чернецов

Директор

Практика стратегического и операционного консалтинга

+7 (916) 919 9110
nchernetsov@kept.ru



Меги Авалиани

Опытный консультант

Практика стратегического и операционного консалтинга

+7 (917) 590 1301
mavaliani@kept.ru



Владислав Кузьмин

Консультант

Практика стратегического и операционного консалтинга

+7 (996) 707 0744
vkuzmin@kept.ru

Приглашенные эксперты



Игорь Николаенко

Промышленная Робототехника
(ex. KUKA)

+ 7 (926) 650 4160
igor.nikolaenko@kuka.com.ru



Антон Романов

Промышленная Робототехника
(ex. KUKA)

+7 (910) 464 1688
anton.romanov@kuka.com.ru

Данная информация подготовлена Kept, носит общий характер и не должна рассматриваться как применимая к конкретным обстоятельствам какого-либо лица или организации. Хотя мы неизменно стремимся представлять своевременную и точную информацию, мы не можем гарантировать того, что данная информация окажется столь же точной на момент получения или будет оставаться столь же точной в будущем. Предпринимать какие-либо действия на основании такой информации можно только после консультаций с соответствующими специалистами и тщательного анализа конкретной ситуации.