

Для достижения желаемого уровня этих показателей используют маркетинговые стратегии товарной политики, а именно стратегии диверсификации и концентрации.

Диверсификация во многих случаях непосредственно является надежным средством для достижения этих показателей. С этой стратегией связывают расширение программы производства благодаря изготовлению новой продукции для новых рынков. Стратегия диверсификации конкретно направлена на быстрое проникновение на большое количество рынков и постепенное увеличение своего присутствия на них [5, с. 58].

При стратегии концентрации производственной деятельности предприятие может проникнуть только в один или несколько сегментов рынка. Но необходимо выделить, что процесс диверсификации во множестве случаев обусловлен не только необходимостью оптимизации товарной политики предприятия, однако и становится результатом научно-технического прогресса.

Ориентир на производство оптимальной структуры ассортимента товаров, является главным моментом в управлении маркетингом ассортимента товаров, определяет не только повышение конкурентоспособности предприятия, но и уровень высокой прибыли, удержание существующих потребителей и привлечение новых. Именно эта ситуация заставляет предприятия уделять больше внимания маркетинговому управлению ассортиментом продукции.

Библиографические ссылки

1. Елкин С. Е. Вопросы теории управления товарным ассортиментом // Сибирский торгово-экономический журнал, 2015. – 276 с.
2. Комарова С. Л. Оценка конкурентоспособности товара – определяющий фактор формирования ассортимента // Вестник Белорусско-Российского университета, 2017 – 175 с.
3. Новикова Н. Г. Логистический подход к управлению торговым ассортиментом и конкурентная стратегия розничной торговой организации // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права), 2017. – 297 с.
4. Прокопчук А. А. Современные подходы к формированию оптимальной структуры товарного ассортимента торговой организации // Этап : экономическая теория, анализ, практика, 2016 – 397 с.
5. Слащев Е. В. Оценка эффективности управления товарным ассортиментом предприятия как часть системы стратегического управления // Вестник Астраханского государственного технического университета, 2017 – 98 с.

УДК 330.341

СОСТОЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА РОБОТОТЕХНИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

З. Н. Козловская

*Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и менеджмента
Международного университета «МИТСО», г. Минск*

Анализируется состояние международного рынка робототехники и роль роботов в современном обществе.

Ключевые слова: роботизация; робототехника; автоматизация производства; промышленные роботы.

STATUS OF THE INTERNATIONAL MARKET FOR ROBOT EQUIPMENT AND PROSPECTS FOR ITS DEVELOPMENT

Z. N. Kazlouskaya

*PHD in Engineering, Associate Professor,
Head of the Department of Economics and Management, International University "MITSO", Minsk*

The state of the international robotics market and the role of robots in modern society are analyzed.

Key words: Robotization; robotics; manufacturing automatization; industrial robots.

Технологический вектор постиндустриального общества определяется переходом на автоматизированное цифровое производство. Роботизация становится ключевым инновационным процессом современной экономики, способным увеличить не только объем производства, но и снизить издержки при изготовлении промышленной продукции (автомобилей, стали, пластмассы и т. д.).

Современное производство невозможно без роботизации. Анализ общемирового опыта, включая такие страны, как США, Германия, Япония, Китай, Южная Корея и Великобритания, показывает, что среди ключевых тенденций развития их промышленности ведущую роль играет массовая роботизация и замена ручного и механизированного труда на гибкие интегрированные системы. Промышленные роботы играют важнейшую роль на производственных предприятиях с 1980-х годов и все чаще используются в различных отраслях промышленности. Современные роботы более эффективны и точны, чем люди, при выполнении повторяющихся задач, требующих высокой степени точности.

На заводах по всему миру работает более 2,4 миллиона промышленных роботов.

Основная доля отгрузок промышленных роботов приходится на автомобильную, электротехническую и электронную отрасли промышленности.

Сегодня в мире в автомобильной отрасли занято 38% роботов. Наиболее выполняемой роботизированной операцией в производстве является сварочный процесс – примерно 47%. Около 30% роботов было установлено для обслуживания станков, 10% приходится на работы с металлом.

Меньше всего роботизация присутствует в судостроении, самолетостроении, атомной промышленности, добыче полезных ископаемых и сельском хозяйстве.

По оценкам Всемирного экономического форума, в 2018 г. порядка 29% всех рабочих часов приходилось на роботов, к 2025 г. эта доля превысит половину. Роботы уже сейчас выполняют, например, 47% всех задач, связанных с обработкой информации, и 31% работ, связанных с физическим трудом. Темпы роботизации производств за последние пять лет (с 2014 по 2018 г.) составляют в среднем в мире почти 20% в год. По итогам 2018 г. в мире стало на 422000 роботов больше, причем почти три четверти этого оснащения приходится на пять стран – Китай, Японию, Южную Корею, США и Германию.

Роботы выполняют задачи быстрее человека и обходятся намного дешевле: например, в автомобильной промышленности Германии стоимость одного рабочего часа человека составляет 40 евро, в Китае – около 10 евро, а стоимость рабочего часа робота – от 5 до 8 евро [1].

В то же время следует отметить, что процессы роботизации в мировом масштабе неоднородны. Так, на долю Японии, США, Южной Кореи и Германии в 2017 г. приходилось наибольшее количество промышленных роботов (около 70% общего числа действующих). Иначе говоря, 2/3 промышленных роботов сконцентрировано в экономически развитых странах. В группе развивающихся стран наиболее роботизированным является Китай. Объемы продаж роботов на китайском рынке превысили в 2017 г. совокупные объемы продаж роботов на рынках Европы и Америки на 18,8%. При этом, согласно информации China Robot Industry Alliance, из общего числа приобретенных в 2017 г. роботов 132 тыс. единиц около 35 тыс. единиц произведены китайскими компаниями. С 2013 года Китай является самым большим рынком роботов в мире с продолжающимся ежегодным ростом [2].

В среднем в мире по итогам 2018 г. в пересчете на каждые 10000 работников промышленности приходится 99 роботов против 85 годом ранее. Наиболее роботизированы производства в Европе (в среднем 114 роботов на 10000 промышленных работников), хотя в топ-5 стран по плотности роботизации – три азиатских государства. В Сингапуре и Южной Корее, например, этот показатель самый высокий в мире – 831 и 774 робота, соответственно, на каждые 10000 работников. У занимающей третью строчку Германии плотность роботизации промышленности более чем вдвое ниже (338 на каждые 10000 работников).

В Республике Беларусь этот показатель равен 2 роботам на 10000 работников. У наших соседей в Польше – 32 робота на 10000 работников, в России в 2018 г. на каждые 10000 работников приходилось 5 роботов. В 2018 году в России было установлено немногим более 1000 роботов, в то время как в Китае – около 154 000 единиц [1].

К 2021 г. общее количество установленных промышленных роботов удвоится по сравнению с 2019 годом. Рост спроса на роботов сопровождается снижением стоимости на них: средняя цена за одного промышленного робота снизилась пять лет по 2017 г. на 17 % (с \$53000 до \$44000). При этом доля «недорогих» роботов в общем объеме установок в 2017 г. увеличилась по сравнению с предыдущими годами. Существенный рост рынка промышленной робототехники вызван рядом факторов. Главный из них — продолжающаяся масштабная модернизация китайской промышленности: около трети всех мировых продаж промышленных роботов приходится на Китай.

Другой фактор, способствующий роботизации, – применение 3-D печати композитными материалами и других современных технологий для производства роботов, которые делают их дешевле, доступнее и качественнее.

Примерно две трети всех выпускаемых в мире роботов предназначены для двух отраслей промышленности – автопрома и производства электроники.

Ещё одним важным фактором является значительный рост инвестиций в эту отрасль. По данным The Robot Report (TRR), инвестиции в робототехнику продолжают расти быстрыми темпами. Общая сумма финансирования по десяти крупнейшим сделкам в 2018 г. превысила \$11,5 млрд. Для сравнения, десять крупнейших сделок 2017 г. в сумме составили \$700,6 млн (рост более чем в 16 раз). Наравне с инвестициями увеличивается количество патентов на робототехнические разработки.

По данным от PwC, Япония и Германия занимают первые два места в общей мировой доле по количеству патентов и лицензий на робототехнику и автономные системы (24 % и 22 % соответственно). В США сосредоточено 17% патентов всего мира, а в Китае и Южной Корее – 13 % и 10 % соответственно [2].

Роботизацию экономики многие аналитики рассматривают как угрозу благосостоянию общества, влекущие следующие последствия:

1. Роботы пока заменяют низкоквалифицированных работников, однако в перспективе совершенствование робототехники будет приводить к тому, что искусственный интеллект начнет вытеснять и высококвалифицированных рабочих.

2. Рост использования искусственного интеллекта и все более широкое внедрение робототехники приведут к тому, что спрос на рынке на рабочую силу будет падать, разрыв между спросом и предложением на нее вырастет в несколько раз, что приведет к нарушению равновесия и будет способствовать развитию структурной безработицы.

3. Найти подходящих людей для работы нового типа непросто, в то время как на освоение новых навыков нужно все больше времени. Для этого потребуются серьезные преобразования в системе переподготовки и повышения квалификации кадров и в целом в системе профессионального образования.

4. Рост уровня всех видов безработицы и социальной напряженности в обществе [3].

Однако не стоит недооценивать реальный положительный вклад автоматизации и робототехники в производительность, конкурентоспособность и создание рабочих мест.

Даже в промышленном производстве это не приведет к массовой безработице, потому что роботизация ведет к созданию новых рабочих мест, отмечает издание. По данным Всемирного экономического форума (ВЭФ), рост автоматизации к 2025 году сократит 75 млн рабочих мест, однако одновременно с этим будет создано 133 млн новых [4].

Например, производитель электромобилей Tesla известен своей передовой автоматизацией, но компания также является крупнейшим работодателем в автомобильной промышленности в Калифорнии. Именно автоматизация и роботизация помогли стимулировать рост компании, что, в свою очередь, привело к увеличению числа сотрудников.

Таким образом, внедрение роботизации на производстве промышленных предприятий несет положительные изменения, среди которых - снижение издержек на рабочую силу, рост производительности труда, рост объема производства, рост выручки и уровня прибыли. Кроме того, роботизация – положительный процесс и для национальной экономики многих стран мира. Примером служат не только США и Япония, но и Южная Корея, Китай и Индия, у которых рост промышленности ускорялся пропорционально с ростом количества промышленных роботов.

Роботизация экономики ставит перед всеми странами, не желающими отстать, серьезные задачи. Роботы и автоматизация будут все чаще формировать то, как будет развиваться рынок труда в будущем. Главные цели – повышение производительности, повышение национальной конкурентоспособности и увеличение вознаграждения за работу. Это означает, что необходимо увеличивать инвестиции в исследования и разработки в области робототехники и обеспечить обучение и переподготовку существующих и будущих работников.

Библиографические ссылки

1. Где больше всего роботов. [Электронный ресурс] - Режим доступа : <https://econs.online/articles/details/gde-bolshe-vsego-robotov/>. – Дата доступа : 12.01.2020.
2. Михневич, С. И. О некоторых тенденциях развития мировой экономики в эпоху цифровой глобализации / С. И. Михневич // Торговая политика. Trade policy. – 2019. № 1/17. – С. 120–140.
3. Акьюлов Р. И. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда / Р. И. Акьюлов, А. А. Сковпень // Дискуссия. – 2019. – № 3 (94). – С. 30–40.
4. Роботизация заставит переобучиться около 120 млн работников по всему миру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/news/t/466943/>. – Дата доступа : 14.01.2020.

УДК 331.5

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Т. Л. Коновалова

*Старший преподаватель кафедры экономической теории и национальной экономики
Саратовского национального исследовательского
государственного университета имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов (Россия)*

Рассматриваются противоречия в развитии современного рынка труда в России, связанные с цифровыми трансформациями, их влияние на перспективы занятости выпускников вузов. Подчеркивается важность освоения приемов базовой цифровой грамотности, роль миграционных процессов в стабилизации рынка труда.

Ключевые слова: рынок труда; цифровая грамотность; инженерно-технические специальности.

DEVELOPMENT OF THE LABOR MARKET IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

T. L. Konovalova

*Senior Lecturer of the Department of Economic Theory and National Economy
Saratov National Research State University named after Chernyshevsky, Saratov (Russia)*

Contradictions in the development of the modern labor market in Russia related to digital transformations and their impact on the employment prospects of University graduates are Considered. The importance of mastering basic digital literacy techniques and the role of migration processes in stabilizing the labor market is emphasized.

Key words: labor market; digital literacy; engineering and technical specialties.

Перспективы экономического роста в России, повышения производительности труда и национальной конкурентоспособности всё более зависят от развития трудового потенциала, возможностей его совершенствования. Происходящая глобальная цифровизация чревата неопределенностью последствий цифровых инноваций. Инновацион-