DOI: https://doi.org/10.53486/sstc2025.v1.80
CZU: 005.591.6:004.896:331.5

INNOVATE MANAGEMENT IN THE ERA OF ROBOTICS: THREATS OF UNEMPLOYMENT OR NEW OPPORTUNITIES

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЭПОХУ РОБОТИЗАЦИИ: УГРОЗЫ БЕЗРАБОТИЦЫ ИЛИ НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

UZUN Irina, studentă, specialitatea: BA
Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova,
Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail autor: uzun.irina.npsy@ase.md

Abstract: *The article is devoted to the study of the impact of the robotization process on the labor market. Companies strive to maximize profits by reducing personnel costs, which is possible due to the introduction of robotics. It is obvious that industrial revolutions were accompanied by social demands and in the conditions of the fourth industrial revolution, technological progress, in particular, automation of production create a threat to a number of professions. This leads to changes in the structure of employment and an increase in the unemployment rate. Technology not only changes the working environment itself, but also changes the requirements for employees. Based on this fact, workers may have difficulty in continuous training to overcome competition with robots, which increases the risk of their displacement from economic activity.*
The purpose of this paper is to attempt to answer the questions: Is robotization a threat to mass unemployment or does it create new jobs? What new occupations are emerging as a result of automation?
The research methods applied in this paper include studying and analyzing articles, looking at case studies of companies, and analyzing statistical data on the automation of production in the world.
Key words*: labor market, robotics, innovation, the fourth industrial revolution*

JEL CLASSIFICATION: M19, O31, O39

ВВЕДЕНИЕ

Одной из ключевых технологий четвертой промышленной революции является роботизация. Сегодня использование роботов стало привычным явлением и является одним из ключевых показателей технологического прогресса. Каждый год создаются и тестируются тысячи новых роботов, которые находят применение в различных сферах деятельности человека, начиная от производства до медицины. Этот процесс сопровождается постепенным вытеснением человеческого труда, вызывая страх и непринятие цифровой промышленности.

Целью данной работы является влияние роботизации на рынок труда, выявление преимущества и риски автоматизации производства, способы подготовки сотрудников к новым требованиям цифровой промышленности.

Важность исследования проявляется в выявлении рисков безработицы на рынке труда и в возможностях создания рабочих мест в условиях роботизации. Также важность фокусируется на непрерывном обучении сотрудников, совершенствовании навыков и на необходимости модернизации системы образования в будущем.

Роботизация – это внедрение автоматизированных систем, включая физических роботов и программные решения, в производственные процессы, на промышленном уровне. Основная цель этого процесса – увеличение эффективности, повышение производительности и ускорение выполнения задач (Борисевич, 2024)**.**

Роботизация строится на ряде ключевых принципов (Мустафин, 2024)**:**

1. Автоматизация рутинных процессов – выполнение повторяющихся и однотипных операций, позволяя сотрудникам сосредоточиться на более сложных задачах

2. Рост производительности и эффективности – ускорение рабочих процессов, снижение затрат и увеличение выпуска продукции
3. Минимизация ошибок и повышение качества – исключение человека снижает вероятность брака, повышая точность и стабильность выполнения задач.
4. Экономическая выгода – внедрение роботов снижает затраты на рабочую силу.
5. Взаимодействие человека и робота – роботизация не заменяет человека полностью, а дополняет рабочий процесс, облегчая выполнение задач.

Повышенный общественный интерес к робототехнике обусловлен, с одной стороны, осознанием их потенциала и возможностей упростить жизнь, а с другой – из-за опасений по поводу сокращения рабочих мест и влияния на рынок труда. Данный вопрос был исследован следующими международными организациями и институтами: Международная Федерация Робототехники, Глобальный институт McKinsey,Европейская комиссия и др.

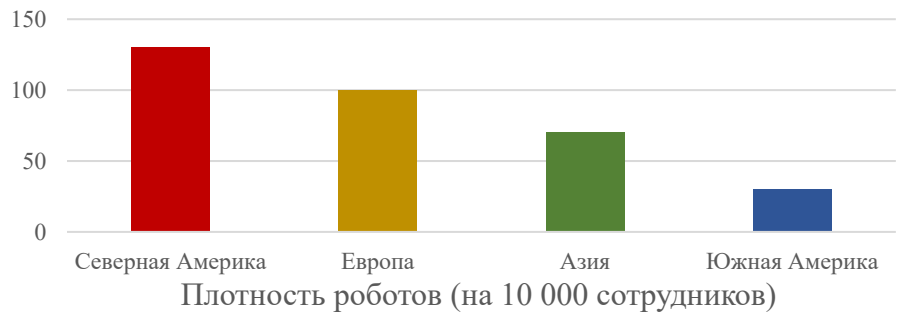
К примеру,Acumen Research and Consulting прогнозирует к 2030 году превышение мирового рынка автоматизации рабочих процессов свыше 78 млрд долларов (Acumen Research and Consulting**,** 2022). Очевидно, что развитие этих технологии не только ускоряет рост рынка, но и снижает нагрузку на работников, освобождая от рутинных и опасных задач, что способствует повышению производительности и оптимизации трудовых процессов. Следовательно, не стоит недооценивать реальный положительный вклад робототехники в производительность и создание рабочих мест.

Эксперты Международной Федерации Робототехники считают, что роботы дополняют и усиливают совместный труд с человеком, так как роботы заменяют трудовую деятельность, но не заменяют рабочие места (Stahl, 2023). Менее 10% роботов полностью автоматизированы, так как в основном роботы используются как дополнение к рабочему месту и увеличивают трудовую деятельность, повышая качество работы. Роботизация привела к росту спроса на трудовом рынке и положительно влияет на заработную плату, так как компании, которые роботизировали производственные процессы для повышения эффективности и конкурентоспособности на рынке, нуждаются в работниках с более высокой квалификацией.

Также экономист Банка Англии Энди Хэлдейн утверждает, что роботизация труда не приведет к росту труда, так как люди будут приспосабливаться к новым задачам, усовершенствовать навыки, в которых они превосходят роботов (Алчевский,2015)**.** Исследование «Deloitte» является тому доказательством , так как демонстрирует рост рабочих мест за последние 140 лет благодаря технологиям (Bolton,2015)**.**

Сегодня компьютеры могут выполнять работу врачей. К примеру, в хирургии врачи используют робота-ассистента «Da Vinci» удалось снизить кровопотерю во время операции и улучшить послеоперационное состояние пациента (Европейский медицинский центр, 2015)**.**

Рисунок 1. Уровень роботизации в разных регионах мира на начало 2024 год



Источник: Составлено автором в результате исследования (Stahl, 2023).

Проанализировав диаграмму о роботизации в различных регионах мира на начало 2024 года, можно сделать выводы, что Северная Америка лидирует с показателями 130 роботов на каждые 10 000 сотрудников. Это демонстрирует высокую степень автоматизации и активное внедрение робототехники в производственные процессы. Далее следует Европа, где плотность роботов составляет 100 единиц на 10 000 сотрудников.Азия занимает третью позицию, демонстрируя плотность 70 роботов на 10 000 сотрудников ,но несмотря на растущие темпы автоматизации, уровень роботизации здесь пока ниже, чем в Северной Америке и Европе.Южная Америка значительно отстает от других регионов с плотностью менее 30 роботов на 10 000 сотрудников. Данное исследование было проведено с целью подтверждения, что уровень роботизации тесно связан с экономическим развитием региона и уровнем инвестиций в технологии.

Роботизация активно применяется в автомобиле – и машиностроении, в пищевой промышленности и других отраслях. Ранее на китайском заводе Changing Precision Technology работало 650 сотрудников. Однако после внедрения автоматизированных сборочных линий численность персонала было сокращена до 60 человек. В результате производительность предприятия увеличилась на 250%, уровень брака снизился на 80%, что повысило эффективность производства (Касянчук, 2017).

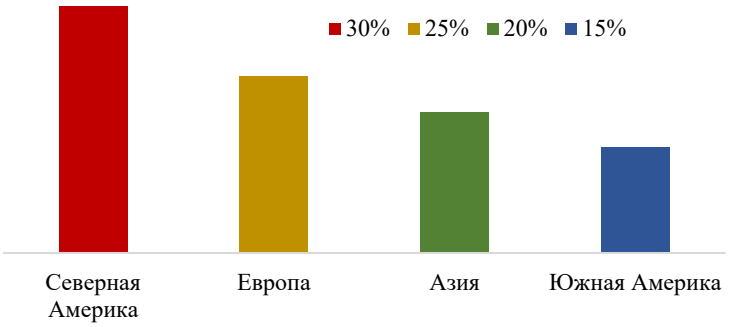


Рисунок 2. Процент роботизированных задач в разных регионах мира на начало 2024 года
Источник: Составлено автором в результате исследования (Stahl,2023).

Рисунок 1 и Рисунок 2 тесно связаны между собой тем,что доказывают взаимосвязь между уровнем роботизации и распространенностью роботизированных задач.Очевидно, что лидируют страны с более развитой экономикой,активными инвестициями в технологии и высокими затратами на труд. Высокий уровень роботизации также обусловлен высоким уровнем образования и поддержкой государства.

Джо-Чинг Чунг и Йонг Сук Ли в своей статье «Эволюционное влияние роботов на рабочие места» отмечают, что внедрение роботов сначала снижает уровень занятости, но со временем способствует его росту и восстановлению, и оказывает положительное влияние на заработную плату. На основе данной статьи, можно сделать вывод, что в краткосрочной перспективе роботизация может привести к увеличению безработицы, но в долгосрочной перспективе она способствует созданию рабочих мест (Chung, & Lee,2022).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И все же, несмотря на активное внедрение роботизации, ситуация не критична. Согласно прогнозу «ManpowerGroup» ,к 2024 году ожидается высокий спрос на такие профессии, как веб-разработчик (+24%), аналитик в сфере вычислительной техники (+21%), специалист по информационной безопасности (+18%) и разработчик программного обеспечения (+17%) (ManpowerGroup,2023).

Всё также останутся востребованными профессии, требующие эмоционального интеллекта, интуиции и социального взаимодействия. Среди них врачи, психологи, пожарные, полицейские, детективы, артисты, фотографы, социальные работники, священнослужители и предприниматели.

Вместо опасении по поводу исчезновения профессий важно сосредоточиться на адаптации к новым реалиям и освоении современных компетенций. На смену старым профессиям придут новые. Образовательные программы требуют своевременной адаптации и поддержки государства в данном процессе.

XXI век остается веком человеческого капитала, и ключ к успеху – это инвестиции в развитие навыков, постоянное обучение и готовность использовать технологический прогресс как возможность для личного и профессионального роста.

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Acumen Research and Consulting. (2022). *Workflow Automation Market*. https://www.acumenresearchandconsulting.com/ Accesat la 21 martie 2025.
2. Bolton, D. (2015). *Technology has created more jobs in the last 144 years than it has destroyed, Deloitte study finds.*https://www.independent.co.uk/tech/technology-creates-more-jobs-than-it-destroys-10460880.html
3. Chung, J., & Lee, Y. S. (2022). *The Evolving Impact of Robots on Jobs.* https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00197939221137822
4. ManpowerGroup. (2023). *The Latest Labor Shortage Trends & Statistics.* https://www.manpowergroup.com/en/insights
5. Stahl, A. (2023*). The Rise of Artificial Intelligence: Will Robots Actually Replace People?* https://ifr.org/worldrobotics
6. Алчевский, А. (2015). *Роботизация приведет к потере 15 млн рабочих мест в Великобритании*
7. Борисевич, М. (2024). *За роботами будущее? Что нужно знать о роботизации производства и бизнеса.* https://www.nur.kz/leisure/interesting-facts/2176985-za-robotami-budushchee-chto-nuzhno-znat-o-robotizacii-proizvodstva-i-biznesa/
8. Европейский медицинский центр.(2015). *Робот Да Винчи: преимущества роботической хирургии* . https://www.emcmos.ru/articles/robot-da-vinchi-preimushchestva-roboticheskoy-hirurgii/
9. Касянчук, Д. (2017).*McKinsey: к 2030 году до 800 млн человек могут потерять рабочие места из-за робото.* :https://republic.ru/posts/88036
10. Мустафин, Т. А. (2024). *Роботизация в промышленности: перспективы, возможности и вызовы.* https://apni.ru/article/8202-robotizatsiya-v-promishlennosti-perspektivi

Coordonator ştiinţific: DOROGAIA Irina, dr. hab., conf.univ.,
Academia de Studii Economice din Moldova
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail: dorogaia.irina.ion@ase.md