-ИННОВАЦИИ В МИРЕ -

Дата поступления рукописи в редакцию: 06.08.2025 г. DOI: 10.24412/2782-3830-2025-7-258-263
Дата принятия рукописи в печать: 29.08.2025 г.

ЧУПИНА Ирина Павловна,
доктор экономических наук,
профессор кафедры философии,
ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»,
e-mail: irinacupina716@gmail.com

БЕЗРУКОВА Мария Андреевна,
студентка 3 курса ФГБОУ ВО УрГПУ,
e-mail: bezrukova121@mail.ru

СИМАЧКОВА Наталья Николаевна,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры менеджмента и экономической теории,
ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»,
e-mail: nikolina73@yandex.ru

ЗАРУБИНА Елена Васильевна,
кандидат филологических наук, доцент философии,
ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»,
e-mail: ethos08@mail.ru

ЕГОРОВ Сергей Георгиевич,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры философии,
ФГБОУ ВО «Уральский ГАУ»,
e-mail: palamit@rambler.ru

ПРОБЛЕМЫ БЕЗРАБОТИЦЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ АВТОМАТИЗАЦИИ

Аннотация. *Развитие автоматизации приводит к новым парадигмам производства, позволяя оптимизировать человеческий труд и кардинально изменить рынок труда. Автоматизация имеет потенциал сократить издержки предприятий, временные ресурсы, повысить производительность труда. Проблема в том, что автоматизация способна полностью заменить человеческий труд, выполняя задачи с наибольшей эффективностью по сравнению с человеком. Но проблема оказалась еще глубже: развитие автоматизации и повсеместное ее внедрение влияет на взгляды людей по отношению к труду как одному из факторов развития и совершенствования человека. Цель статьи заключается в изучении процессов внедрения искусственного интеллекта в отечественные предприятия. Результатами статьи являются данные по использованию искусственного интеллекта в производстве. Проведен анализ по качественным параметрам использования искусственного интеллекта на производительность труда. В таблице 1 показаны данные по кадровому дефициту в основных отраслях экономики. В статье использованы такие методы исследования как метод статистического анализа, который позволяет проанализировать роль искусственного интеллекта на качество выполняемых работ сотрудниками предприятия. Также в статье использованы методы анализа и синтеза. Результатами статьи являются выводы авторов о применении искусственного интеллекта на производстве и роль человеческого капитала на российских предприятиях. Новые технологии должны помогать человеку в его работе, а не заменять человеческий труд полностью, так как тогда проблемы безработицы будут довольно серьезными. В то же время, человеческий труд не должен опираться только на искусственный интеллект, так как только человеческий капитал может управлять новыми технологиями и внедрять их в производство по мере надобности.*

Ключевые слова: *технологическая безработица, автоматизация, цифровизация, роботизация, рынок труда, вакансии, производительность труда, новые технологии.*

CHUPINA Irina Pavlovna,
Doctor of Economic Sciences,
Professor of the Department of Philosophy,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Ural State Agrarian University"

BEZRUKOVA Maria Andreevna,
3rd year student of the Federal State Budgetary
Educational Institution of Higher Education
Ural State Pedagogical University

SIMACHKOVA Natalia Nikolaevna,
Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
of the Department of Management and Economic Theory,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Ural State Agrarian University"

ZARUBINA Elena Vasilievna,
Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of Philosophy,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Ural State Agrarian University"

EGOROV Sergey Georgievich,
Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of the Department of Philosophy,
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Ural State Agrarian University"

UNEMPLOYMENT PROBLEMS AS A RESULT OF AUTOMATION

Annotation*. The development of automation leads to new paradigms of production, allowing to optimize human labor and radically change the labor market. Automation has the potential to reduce enterprise costs, time resources, and increase labor productivity. The problem is that automation can completely replace human labor, performing tasks with the greatest efficiency compared to a person. But the problem turned out to be even deeper: the development of automation and its widespread implementation affects people's views on labor as one of the factors in the development and improvement of a person. The purpose of the article is to study the processes of introducing artificial intelligence into domestic enterprises. The results of the article are data on the use of artificial intelligence in production. An analysis of the qualitative parameters of the use of artificial intelligence on labor productivity was carried out. Table 1 shows data on the personnel shortage in the main sectors of the economy. The article uses such research methods as the statistical analysis method, which allows analyzing the role of artificial intelligence on the quality of work performed by employees of the enterprise. The article also uses methods of analysis and synthesis. The results of the article are the authors' conclusions on the use of artificial intelligence in production and the role of human capital in Russian enterprises. New technologies should help a person in his work, and not replace human labor completely, since then the problems of unemployment will be quite serious. At the same time, human labor should not rely only on artificial intelligence, since only human capital can manage new technologies and implement them in production as needed.*

Key words*: technological unemployment, automation, digitalization, robotization, labor market, vacancies, labor productivity, new technologies.*

В условиях постоянных изменений в экономике развитых стран и усиления конкуренции на рынке автоматизация труда становится ключевым фактором сохранения конкурентоспособности страны.

Известно, что автоматизация позволяет получить результат, обусловленный выполнением рутинных, монотонных и трудозатратных, или просто-напросто тех действий, с которыми машина справляется на порядок раз лучше, нежели человек, с наибольшей производительностью. Она предполагает значительное сокращение временных ресурсов, таким образом, повышая производительность труда. При этом

такие технологии с каждым днем улучшают и совершенствуют свои результаты, чего, собственно, нельзя сказать о человеке. Человек, как существо биологическое, нуждается в сне и отдыхе, испытывает различные эмоции, определяющие его физическое и моральное состояние в течение дня. Человек сегодня может быть энергичным и производительным энтузиастом, а будущую неделю пытаться сообразить и придумать хотя бы что-то. В то время как машина, наделенная набором программ, кодов и алгоритмов, позволяет выполнять свои функции без перерыва, с наибольшей производительностью, а главное, регулярно повышать ту самую производительность, совершенно не оставляя шансов для конкуренции человеку [2].

Наступил тот момент, когда массовое внедрение инновационных технологий и его уже видимые последствия представляются нам не такими полезными и эффективными.

Ранее проблема потенциальной безработицы как последствие автоматизации освещалась в ходе первых трех промышленных революций. Сегодня же идет волна четвертой промышленной революции и, в первую очередь, всеохватывающее влияние инновационных технологий сопровождается массовыми исследованиями о его воздействии на рынок труда: как на сокращение рабочих мест, так и на их создание.

Сегодня каждый из нас допускает мысль о том, что нынешнее развитие автоматизации, цифровизации, искусственного интеллекта может привести к полной роботизации: доставка продуктов осуществляется роботом, роль специалиста технической поддержки берет на себя искусственный интеллект, в магазинах мы совершаем покупки с помощью касс самообслуживания. И чем это может закончиться? Для этого мы можем обратиться к прошлому. Например, в 19 веке в США, в эпоху автоматизации, количество рабочих мест в текстильной промышленности увеличилось в 4 раза [5, с.98]. В 20 веке, благодаря открытию Генри Фордом конвейерного производства, снижение стоимости автомобилей, сделавшее их доступными для среднего класса, увеличило спрос на автомобили, и, соответственно, способствовало созданию новых рабочих мест на производстве, в сферах обслуживания автомобилей и строительства дорог.

Поэтому у нас возникает вопрос: технологии четвертой промышленной революции являются замещающими человеческий труд или фасилитирующими его?

Можно рассмотреть примеры применения автоматизированных технологий в различных отраслях экономики и их показатели эффективности для того, чтобы обозначить отрасли, где и каким образом технологии повышают производительность труда, а самое главное, понять, как это влияет на рынок труда.

В агропромышленном комплексе роботизация позволяет снизить трудозатраты и повысить производительность. Наибольшее количество роботов задействовано при производстве молока крупного рогатого скота – 55% [3]. Также роботы используются и для других животноводческих ферм (22%), ухода за посевами (11%), почвообработки (7%), уборки урожая (5%). Исследования показывают, что в дальнейшем «роботы будут выполнять все технологические операции циклов производства сельскохозяйственной продукции» [7 с. 75]. Однако же известно, что автоматизация имеет потенциал затронуть те профессии, которые связаны с рутинным трудом. По данным исследования НИУ ВШЭ, у сельскохозяйственных работников на первое место выходит деятельность, связанная с решением нерутинных физических задач (около 55%). Также наблюдается решение интерактивных (18%) и рутинных физических (19%) задач [6]. В таком случае можно сделать парадоксальный вывод о том, что автоматизация не всегда сопряжена с рутинностью.

Автоматизация используется и в логистике, повышая эффективность управления процессами. Она позволяет осуществлять следующие операции: прием и обработку заказов, сокращая время и ресурсы; управление цепочкой поставок и складом путем обработки выполнения и отмены заказов; маршрутизацию и отслеживание грузов, анализ счетов, анализ данных и прогнозирование, помогая в стратегическом планировании [1, с.269].

В некоторых секторах промышленности – упаковка, сортировка, сварка и контроль качества – роботы успешно справляются с задачами и повышают эффективность производства. Тяжелую и повторяющуюся работу берет на себя машина, а настройку, управление и творческие задачи остаются за человеком. В то же время сегодня наблюдается сильная нехватка рабочих специальностей: токарей, сварщиков, электромонтажников. По данным ВЦИОМ, 56% промышленных предприятий испытывают трудности с подбором квалифицированных кадров.

Кадровый голод, ограничивающий развитие бизнеса и экономики страны, значительно ощущается в стране. По данным Росстата, за последние десять лет показатель вакантных рабочих мест в стране увеличился на 4,8%. На 2024 год 7,6% от всех рабочих мест в стране требует заполнения (*таблица 1*).

Таблица 1 – Востребованность кадров по специальностям [9]

№ п/п	Профессия	Специальность
1.	Цифровые технологии	Специалист по разработке веб – приложений, мобильный разработчик, специалист по работе с продуктами компании 1 С, кибербезопасность
2.	Рабочие специальности	Оператор станков ЧПУ, токарь, фрезеровщик, оператор роботизированных систем, оператор бурильных установок, сварщик, электромонтажник
3.	Медицинские специальности	Врач – терапевт, педиатр, стоматолог, невролог, медицинская сестра, рентгенолог, ЛОР – врач, специалист ультразвуковой диагностики
4.	Педагогика	Учитель математики, учитель русского языка и литературы, учитель иностранного языка, учитель физики, учитель информатики, учитель химии, учитель истории
5.	Экономика и финансы	Финансовый аналитик, инвестиционный аналитик

Связано ли это явление с автоматизацией труда? По мнению исследователей – нет, причина заключается в другом. Основными причинами недостатка специалистов в стране являются следующие факторы: последствия демографической ямы 1990-х годов, отток части кадров в развивающиеся после пандемии коронавируса сервисы доставки, отток мигрантов (изоляция из-за коронавируса и санкции против страны сказались на курсе национальной валюты), потребность в кадрах на предприятиях ВПК.

Другие исследователи видят корень проблемы значительно глубже. Одним из главных барьеров для развития бизнеса в стране является не кадровый голод, а низкая производительность труда: люди не хотят эффективно работать. Приводится пример, как работники, числясь в крупных компаниях и занимая определенные должности, не приносят никакой ценности организации. Это говорит об избыточной занятости, что обусловливает низкую производительность, которая, в свою очередь, формирует низкую оценку труда. Получается, при такой дешевой рабочей силе у компаний просто-напросто отсутствует мотивация внедрять новые технологии [8, с.118]. То есть двигателем прогресса будет служить интеграция инновационных технологий и средств автоматизации для повышения производительности труда и расширения производства.

Аарон Бенанав обосновывает более глобальную экономическую тенденцию, утверждая, что падение спроса на труд происходит «не в силу беспрецедентного скачка технологических инноваций», а в силу «продолжающихся технических изменений в условиях углубляющейся экономической стагнации», обусловленной перенасыщенностью мировых рынков и снижением инвестиций в основной капитал [4, с.96]. Темпы роста производительности труда замедляются, особенно в сфере услуг, и создание новых рабочих мест происходит медленнее. И это замедление связано не с автоматизацией, а с общим замедлением экономического роста.

Получается, автоматизация имеет потенциал компенсировать острую нехватку рабочей силы. Она не просто повышает эффективность производства, но и является «единственным жизнеспособным решением» для поддержания производственных мощностей в условиях общего экономического спада.

Мы уже увидели, что автоматизация используется в различных отраслях экономики и помогает повысить производительность труда. Также стало ясно, что настоящие изменения на рынке труда не связаны с внедрением инноваций и автоматизации. Однако не стоит быть уверенным в беспоследственном характере технических изменений. Можно предположить, что со временем полностью исчезнут определенные профессии, в основном связанные с монотонным ручным трудом, а в некоторых случаях изменится содержание работы.

Например, в ближайшие 20 –30 лет исчезнет труд кассира, отдавая предпочтение кассам самообслуживания и паре-тройке человек-наблюдателей за процессом покупок с целью предоставления необходимой помощи покупателям и устранения потенциальных ошибок в системе. Все это направлено на повышение оборота про-

даж, и, как следствие, производительности труда. К примеру, в исследовании, проводимом гипермаркетом «Лента», выяснилось, что трафик в магазинах данной сети с кассами самообслуживания увеличивается на 10 –15%.

Внедрение технологий позволяет значительно экономить временные ресурсы покупателей, позволяя им успевать больше, тем самым повышать свою эффективность, и одновременно для продавца магазина это является возможностью также успевать продавать товары за то же время большему количеству людей, соответственно, увеличивать объем продаж, таким образом, повышая и свою эффективность.

А если говорить о полной замене человеческого труда? Например, водители, кондуктора, предрасположенные к автоматизации. Труд водителя-человека может заменить автоматизированная система. Как пример - всем известный беспилотный автомобиль Tesla; вместо кондуктора, как сейчас и практикуется, будет возможность самостоятельной оплаты за проезд и, можно предположить, система, наделенная камерами, датчиками, искусственным интеллектом, позволяющая наблюдать за количеством людей, вошедших в общественный транспорт и, в случае чего, опознать человека, не оплатившего за проезд, наказав его штрафом.

Искусственный интеллект на сегодняшний день выполняет в несколько раз качественнее и результативнее задачи, нежели вчера. Именно с такой скоростью продолжается его развитие. ИИ может автоматизировать труд квалифицированного юриста, поскольку первый обладает не только колоссальным объемом профессиональных знаний, но и творческим, критическим и аналитическим мышлением, где с легкостью может «обыграть» юриста-человека. ИИ без проблем может заменить эксперта-аналитика, сумев проанализировать ситуацию на любом макро - или микроуровне и спрогнозировать ход ее изменений, оперируя историческими данными, предсказывая несколько вариантов развития событий, а также предоставляя рекомендации по наименее болезненному выходу из сложившейся ситуации.

Но что придет на смену, когда все перечисленные нами угрозы для некоторых профессий станут реальностью? Наступит ли безработица? Исследователи утверждают, что автоматизация не повлечет за собой массовую безработицу и, в то же время, не приведет к желаемому экономическому росту. Автоматизация, вероятно, приведет к росту неполной занятости, увеличению числа людей, работающих в условиях низкой заработной платы и отсутствия социальных гарантий. Она создает ситуацию, при которой работник вынужден соглашаться на менее выгодные условия труда, чтобы сохранить хотя бы минимальный источник дохода.

Говорят, что замена человеческого труда машинным трудом освободит человеку время для творческой работы, предоставляя рутину машине. Однако это по большей части не так. Нельзя сказать, например, что замена работы кассира на наблюдателя за кассами самообслуживания, или же замена квалифицированного юриста искусственным интеллектом, относятся к этой категории. Большинство профессий, даже квалифицированных, будут автоматизированы, и эффективность труда повысится за счет более качественной машинной работы, однако что же останется за человеком? Мы также выяснили, что автоматизация может затронуть не только те профессии, связанные с монотонным трудом: сельскохозяйственные работники не относятся к категории рутинного труда, однако же, по прогнозам, почти всех работников могут заменить машины.

Можно сделать предположение о влиянии автоматизации на человека. Если люди будут уверены, что практически все процессы может выполнить машина, то они не будут стараться делать или изобретать что-то сами. Труд как один из факторов развития и совершенствования человека автоматизируется и таким образом обесценивается. Зачем что-то делать самим, если машина все сделает? Из разряда: «зачем я буду это учить, если в Интернете все есть?». И это самое главное негативное последствие автоматизации. Люди становятся ленивее и поэтому непроизводительнее. Как пример можно выделить ИИ, способный выполнять многие рутинные процессы. В образовании ИИ имеет потенциал оптимизировать работу преподавателя, создавая индивидуализированные планы для обучающихся, проверяя домашние задания и так далее. В этих условиях, нельзя не возразить о неграмотном использовании его обучающимися: ИИ, решая даже самые сложные задачи, с легкостью выполняет домашние задания большинства студентов и школьников, пишет за них эссе, курсовые работы и ВКР. Подрастающее поколение не осознает масштаб и последствия данной проблемы, поэтому включаться в это должны не только родители, но и преподаватели.

В таком случае можно предположить, что настоящая постепенно снижающаяся производительность труда связана именно с автоматизацией. Люди сегодня все имеют и поэтому не хотят прикладывать лишние усилия. А развитие автоматизации, в свою очередь, лишь компенсируют снижающуюся производительность труда.

Таким образом, автоматизация создаст такие условия, в которых люди будут прикладывать еще меньше собственных усилий к труду, а значит, это не приведет к развитию общества. Вывод здесь следующий: необходимо инвестировать в человеческий потенциал, а не в искусственный. Необходимо, чтобы технологии оказывались дополнением к человеческому труду, и чтобы люди это понимали. А когда идет речь о полном замещении человеческого труда, у людей, особенно подрастающего поколения, меняется образ мышления, влияющий на их будущий образ жизни, мотивацию к труду и в совокупности к будущему общества в целом.

Список литературы:

[1] Аскеров Т., Камран О., Алиева А., Джанлар К. Применение роботизированной автоматизации бизнес-процессов в логистике // ELS. 2023. № 10. С. 263 - 270.

[2] Автоматизация на фоне кадрового голода: выход или иллюзия. [Электронный ресурс]: https://companies.rbc.ru/news/EvK9sEazkY/avtomatizatsiya-na-fone-kadrovogo-goloda-vyihod-ili-illyuziya/ (дата обращения: 11.07.2025).

[3] Автоматизация как стратегический императив. [Электронный ресурс]: https://luminorica.dev/2025/06/11/vnedrenie-avtomatizatsii-rossiya-rost-riski-resheniya/ (дата обращения: 12.07.2025).

[4] Бенанав А. Автоматизация и будущее труда // Экономическая социология. 2022. Т. 23. № 3. С. 92 - 108.

[5] Минакова И.В., Ермолаев Д.В., Панова А.И., Тубольцева А. С. Автоматизация производства в современной экономике и ее влияние на рынок труда // РСЭУ. 2024. № 1. С. 93 - 100.

[6] Миф об автоматизации: Роботы не построят бесклассовое общество. [Электронный ресурс]: https://habr.com/ru/articles/666128/ (дата обращения: 01.07.2025).

[7] Плаксин И.Е., Трифанов А.В., Плаксин С.И. Анализ применения автоматизированных и роботизированных комплексов в сельском хозяйстве // АгроЭкоИнженерия. 2018. № 4. С. 73 - 83.

[8] Субботина Т.Н., Пузанова А.Н. Дефицит кадров в российской экономике: состояние, проблемы, пути решения // Экономика и бизнес: теория и практика. 2024. № 6. С. 115 - 119.

[9] Федеральная служба государственной статистики. «О численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам» [Электронный ресурс]: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13266 (дата обращения: 12.07.2025).

Spisok literatury:

[1] Askerov T., Kamran O., Aliyeva A., Dzhanlar K. Primeneniye robotizirovannoy avtomatizatsii biznes-protsessov v logistike // ELS. 2023. № 10. S. 263 – 270.

[2] Avtomatizatsiya na fone kadrovogo goloda: vykhod ili illyuziya. [Elektronnyy resurs]:https://companies.rbc.ru/news/EvK9sEazkY/avtomatizatsiya-na-fone-kadrovogo-goloda-vyihod-ili-illyuziya/ (data obrashcheniya: 11.07.2025).

[3] Avtomatizatsiya kak strategicheskiy imperativ. [Elektronnyy resurs]: https://luminorica.dev/2025/06/11/vnedrenie-avtomatizatsii-rossiya-rost-riski-resheniya/ (data obrashcheniya: 12.07.2025).

[4] Benanav A. Avtomatizatsiya i budushcheye truda // Ekonomicheskaya sotsiologiya. 2022. T. 23. № 3. S. 92 – 108.

[5] Minakova I.V., Yermolayev D.V., Panova A.I., Tubol'tseva A. S. Avtomatizatsiya proizvodstva v sovremennoy ekonomike i yeye vliyaniye na rynok truda // RSEU. 2024. № 1. S. 93 – 100.

[6] Mif ob avtomatizatsii: Roboty ne postroyat besklassovoye obshchestvo. [Elektronnyy resurs]: https://habr.com/ru/articles/666128/(data obrashcheniya: 01.07.2025).

[7] Plaksin I.Ye., Trifanov A.V., Plaksin S.I. Analiz primeneniya avtomatizirovannykh i robotizirovannykh kompleksov v sel'skom khozyaystve // AgroEkoInzheneriya. 2018. № 4. S. 73 – 83.

[8] Subbotina T.N., Puzanova A.N. Defitsit kadrov v rossiyskoy ekonomike: sostoyaniye, problemy, puti resheniya // Ekonomika i biznes: teoriya i praktika. 2024. № 6. S. 115 – 119.

[9] Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki. «O chislennosti i potrebnosti organizatsiy v rabotnikakh po professional'nym gruppam» [Elektronnyy resurs]: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13266 (data obrashcheniya: 12.07.2025).