

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЫНОК ТРУДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ВЫЗОВЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЗАНЯТОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Введение. Цифровизация и распространение инновационных технологий в XXI веке стали ключевыми факторами трансформации мирового хозяйства. Они меняют структуру производственных процессов, способы организации труда, требования к квалификации работников и механизмы регулирования занятости. Если ещё в начале 2000-х годов цифровые технологии рассматривались преимущественно как вспомогательный элемент экономики, то сегодня они формируют новые бизнес-модели и оказывают системное воздействие на рынок труда. Республика Беларусь, обладая развитыми традициями инженерной подготовки и заметными успехами в сфере информационных технологий, вступает в период активной цифровой модернизации. Однако вместе с новыми возможностями возникает ряд вызовов, связанных с рисками структурной безработицы, необходимостью переподготовки кадров и реформирования социальной политики.

Основная часть. Беларусь активно включилась в процесс цифровой трансформации, о чём свидетельствуют такие инициативы, как Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики» [1], закрепивший особый правовой режим для Парка высоких технологий и легализовавший использование смарт-контрактов и криптотехнологий, а также Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, направленная на цифровизацию государственного управления, образования, здравоохранения и социальной сферы [2].

Сильные стороны белорусской модели цифровизации базируются на нескольких ключевых факторах. Это, прежде всего, развитый IT-сектор, который вносит значительный вклад в экспорт услуг, и высокий уровень подготовки молодых специалистов в технических и инженерных профессиях. Кроме того, важную роль играет институциональная поддержка инновационной экономики через такие структуры, как ПВТ, технопарки и акселераторы.

Однако, процесс трансформации сталкивается с рядом ограничений и вызовов. Среди них — недостаточная готовность системы профессионального образования к быстрой переподготовке кадров в соответствии с меняющимися потребностями цифровой экономики. Также наблюдается слабое развитие платформенной занятости и электронной фриланс-среды по сравнению с мировыми аналогами. Еще одним серьезным вызовом является риск роста структурной безработицы в традиционных отраслях, таких как машиностроение, транспорт и легкая промышленность, где занятость может сокращаться под влиянием автоматизации [3].

Беларусь стоит перед необходимостью адаптации своей системы занятости к новым условиям. Одним из важнейших направлений становится переподготовка и повышение квалификации кадров, поскольку цифровизация требует массового обучения цифровым навыкам. Традиционная система образования не всегда оперативно реагирует на запросы рынка, что повышает значение онлайн-платформ, специализированных курсов и корпоративных образовательных программ. Не менее актуальной задачей является регулирование новых форм занятости: платформенная экономика в лице сервисов наподобие Uber, Bolt и Upwork требует правового оформления и разработки механизмов защиты прав работников, гарантий по оплате труда и доступу к социальному страхованию. Важным вызовом становится и социальная защита: цифровизация усиливает нестабильность занятости и распространение краткосрочных контрактов, что повышает социальную уязвимость населения. Для Беларуси это означает необходимость модернизации системы страхования от безработицы и внедрения активной политики занятости. Дополнительной проблемой выступают региональные различия, так как развитие цифровых технологий концентрируется в Минске и крупных городах, тогда как в малых городах и сельской местности сохраняется ограниченный доступ к высокотехнологичным рабочим местам, что усиливает социально-экономическое неравенство [4].

Исходя из этого, можно сказать, что для Беларуси перспективным видится комплекс мер, направленных на баланс между инновациями и социальной стабильностью. Ключевыми направлениями являются развитие гибридных форм занятости, сочетающих онлайн- и офлайн-работу, и создание национальных кадровых платформ с использованием искусственного интеллекта для упрощения взаимодействия на рынке труда. Неотъемлемой частью стратегии должна стать поддержка стартапов и инновационного предпринимательства через гранты, венчурное финансирование и налоговые льготы, что создаст новые ниши занятости. Важным элементом является внедрение концепции непрерывного обучения для снижения рисков безработицы и повышения конкурентоспособности кадров. Наконец, интеграция в международное цифровое пространство через сотрудничество с ЕС, ЕАЭС и странами Азии откроет новые возможности для белорусских специалистов и экспорта интеллектуальных услуг.

Заключение. Цифровизация и инновационные технологии являются одним из важнейших факторов трансформации рынка труда Беларуси. Для успешной адаптации страны к этим новым условиям требуется комплексная стратегия. Ее ключевыми элементами должны стать модернизация системы образования и пере-квалификации, правовое регулирование новых форм занятости, развитие инфраструктуры цифровой эконо-

мики, поддержка инновационного предпринимательства, а также обеспечение социальной справедливости и доступности труда.

При этом оптимальный путь для Беларуси заключается не в простом копировании зарубежных моделей, а в селективной адаптации тех международных практик, которые соответствуют национальным особенностям и стратегическим приоритетам развития. В долгосрочной перспективе цифровизация способна стать мощным драйвером роста конкурентоспособности экономики и повышения качества жизни граждан. Однако этот позитивный сценарий возможен лишь при условии, что она будет сопровождаться продуманной и эффективной политикой в сфере занятости и социальной защиты.

Список цитируемых источников

1. Президент Республики Беларусь. Декрет от 21.12.2017 № 8 «О развитии цифровой экономики» — URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008> (дата обращения: 25.09.2025).
2. Совет Министров Республики Беларусь. Постановление от 02.02.2021 № 66 «О Государственной программе "Цифровое развитие Беларуси" на 2021–2025 годы». 2021. — URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066> (дата обращения: 25.09.2025).
3. Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. — URL: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody> (дата обращения: 25.09.2025).
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь - 2024. — URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/531/0md2pntes3g2a57e7mp8wrz1y6f1h634.pdf> (дата обращения: 25.09.2025).

УДК 334.71

А. А. Хвойницкая

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

Научный руководитель И. С. Харкевич

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИННОВАЦИЙ: ВНЕДРЕНИЕ АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Введение. Внедрение автоматизации и роботизации на промышленных предприятиях — это ключевой фактор повышения производительности труда, снижения затрат и обеспечения технологического суверенитета. Стремительное развитие технологий и их внедрение в производственные процессы позволяет не только повысить эффективность работы, но и существенно сократить затраты. Тем самым роботизация и автоматизация стали ключевыми факторами конкурентоспособности промышленных предприятий.

Основная часть. Автоматизация — это использование технологий для управления процессами без непосредственного участия человека, направленное на оптимизацию операционной деятельности, снижение издержек и повышение качества продукции [1]. Она включает в себя применение программируемых логических контроллеров (PLC), роботизированных установок и интегрированных систем автоматизированного управления [2].

Роботизация — это системное внедрение роботизированных машин и комплексов в производственные и сопутствующие бизнес-процессы для выполнения рутинных, точных и опасных операций с минимальным участием человека [2]. В отличие от автоматизации в роботизации применяются именно мобильные роботы или автономные интеллектуальные устройства, способные физически воздействовать на объект (собирать, сваривать, упаковывать и так далее).

Автоматизация и роботизация имеют ряд преимуществ:

1. Позволяет минимизировать прямое участие человека в производственных операциях, что приводит к значительному сокращению трудозатрат. Машины и роботы способны работать в течение 24 часов без перерывов, что увеличивает общую производительность предприятия.
2. Исключает человеческий фактор, который часто является причиной ошибок и брака.
3. Обеспечивает высокую точность операций с минимальными отклонениями.
3. Снижает риски производственного травматизма и улучшает условия труда сотрудников.
4. Приводит к значительному сокращению издержек. Это достигается из-за сокращения расхода сырья и материалов, снижения затрат на контроль качества и устранения простоев оборудования [2].

Современные технологии, которые используются в промышленности указаны в таблице 1.

Таблица 1 — Современные технологии в промышленности

Технология	Характеристика
Интернет вещей (IoT)	Сеть сенсоров, датчиков и сопряженных устройств, установленных на оборудовании и в производственной среде, которые непрерывно собирают данные о состоянии машин, параметрах процессов и внешней среде [2]. Эти потоки данных передаются в локальные или облачные системы мониторинга, анализа и управления. Это включает в себя датчики, собирающие данные об окружающей среде, коммуникационные модули, технологии связи (Wi-Fi, Bluetooth и другое), мобильные приложения, облачные платформы и так далее.