

## БЕЗЛЮДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: РАБОТА ТЕХНИКИ БЕЗ ЧЕЛОВЕКА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

*Н. В. Зайцев, студент группы 10506124 ФММП БНТУ,  
научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Л. В. Гринцевич*

*Резюме – современный мир стремительно движется в сторону автоматизации и цифровизации, что приводит к активному внедрению безлюдных технологий. Эти технологии позволяют технике и оборудованию выполнять задачи без участия человека, что кардинально меняет подходы к производству и сельскому хозяйству. Однако наряду с повышением эффективности и безопасности процессов возникает серьезная проблема – технологическая безработица. Сотни миллионов людей по всему миру заняты в отраслях, которые могут быть автоматизированы в ближайшем будущем. В связи с этим важно изучить тенденции и перспективы развития безлюдных технологий, чтобы минимизировать негативные социальные последствия и подготовиться к новым экономическим реалиям.*

*Resume – the modern world is rapidly moving towards automation and digitalization, which leads to the active introduction of unmanned technologies. These technologies allow machinery and equipment to perform tasks without human intervention, which radically changes approaches to production and agriculture. However, along with increasing the efficiency and safety of processes, a serious problem arises – technological unemployment. Hundreds of millions of people around the world are employed in industries that may be automated in the near future. In this regard, it is important to study the trends and prospects for the development of unmanned technologies in order to minimize negative social consequences and prepare for new economic realities.*

**Введение.** Безлюдные технологии, основанные на автоматизации и робототехнике, становятся ключевым трендом в современном производстве. Они позволяют выполнять задачи с высокой точностью и эффективностью, минимизируя участие человека. Однако их внедрение вызывает серьезные социальные последствия, такие как технологическая безработица. Примеры успешного применения таких технологий можно наблюдать на предприятиях Беларуси, где роботизированные линии и системы мониторинга повышают производительность.

**Основная часть.** Концепция безлюдных технологий – инновационное направление научно-технической мысли, рассматривающее применение робототехники для выполнения рутинных, вредных и опасных видов работ без непосредственного участия человека, как залог обеспечения безопасности и высокой эффективности решения поставленных задач [1].

В ее основе лежит не только использование автоматизированных машин и роботов, но и сложное программное обеспечение, компьютерные сети, системы искусственного интеллекта и интернет вещей. Эти элементы

позволяют объединить процессы проектирования, управления, производства и мониторинга в единую систему, что значительно повышает эффективность и гибкость процессов.

Европа, а также страны Япония, Китай, США уделяют большое внимание развитию робототехники и организации в перспективе «безлюдного» производства. Промышленная робототехника обеспечила европейским странам и Японии переход экономики на новый технологический уклад, реабилитацию и поддержание стареющего населения [2].

На производственных предприятиях безлюдные технологии реализуются через роботизированные линии, системы автоматического контроля и управления, а также с помощью искусственного интеллекта. Роботы, оснащенные датчиками и камерами, способны выполнять сложные операции с высокой точностью, минимизируя ошибки и сокращая время на выполнение задач. В качестве примера можно привести создание на борисовском заводе «Автогидроусилитель» современного гибкого автоматизированного производства узлов рулевого управления для комплектации автотехники, на Оршанском инструментальном заводе – современного металлорежущего и вспомогательного инструмента.

Перспективы ускоренного внедрения безлюдных технологий связаны с несколькими факторами. Во-первых, это растущая потребность в повышении производительности и снижении издержек. Во-вторых, развитие технологий, таких как 5G, IoT и квантовые вычисления, открывает новые возможности для создания более сложных и интегрированных систем

Однако ускоренное внедрение таких технологий также сталкивается с рядом вызовов. Это и высокая стоимость внедрения, и необходимость в квалифицированных кадрах для обслуживания систем, и этические вопросы, связанные с сокращением рабочих мест. Тем не менее, безлюдные технологии уже сегодня демонстрируют свой потенциал, и их роль в экономике будущего будет только возрастать.

**Заключение.** В заключение можно сказать, что объемы продаж робототехники в мире продолжают устойчиво увеличиваться. Все больше компаний внедряют роботов в свои производственные и бизнес-процессы. Уже сегодня важно тщательно изучать тенденции и перспективы развития робототехники, чтобы быть готовыми к тому моменту, когда безлюдные технологии станут основным способом ведения экономической деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Безлюдные технологии. НПО «Андроидная техника» : [сайт]. – URL: <http://npo-at.com/projects/безлюдные-технологии> (дата обращения: 27.03.2025).
2. Тимофеев, А. Г. Концепция «безлюдного» производства / А. Г. Тимофеев, П. В. Злобин // Известия Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2015.– № 4 (22). – С. 388–399.