

Секция «Искусственный интеллект и цифровая трансформация в бизнесе и государственном управлении»

Применение искусственного интеллекта в биоэкономике и производстве высокоточных изделий

Научный руководитель – Петроченков Антон Борисович

Пономарева Светлана Васильевна

Студент (магистр)

Пермский национальный исследовательский политехнический университет,

Аэрокосмический факультет, Пермский край, Россия

E-mail: psyrpn@mail.ru

В последние годы искусственный интеллект (далее - ИИ) начинает играть важную роль в различных сферах и отраслях национальной экономики. В условиях нарастающих глобальных вызовов, таких как изменение климата, растущее население и истощение природных ресурсов, биоэкономика и микропроизводство становятся ключевыми направлениями для устойчивого развития. Применение искусственного интеллекта, в этих сферах, позволяет не только оптимизировать процессы, но и создать новую устойчивую модель производства, которая отвечает требованиям экологических норм и общества. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности использования ресурсов (природных, топливно-энергетических, биологических, материальных и пр.) и создания инновационных изделий, при минимальных расходах.

Гипотеза исследования: интеграция искусственного интеллекта в биоэкономику и микропроизводство высокоточных изделий позволит значительно улучшить качество готовой продукции высокотехнологичных компаний, сократить время на её разработку и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Применение многочисленных технологий искусственного интеллекта приведёт к созданию более адаптивных и устойчивых производственных систем.

Научная проблема, которая требует решения: научный прорыв в области применения искусственного интеллекта в биоэкономике и микропроизводстве изделий уже наблюдается, но требует от учёных практического применения в области химического и военного производства. Применение искусственного интеллекта для анализа больших объёмов данных в биоэкономике и микропроизводстве высокоточных изделий (в том числе в химическом производстве и обороно-промышленном комплексе) позволяет находить закономерности и сокращать сроки на разработку новых биоматериалов и готовых продуктов.

Цель исследования – создать экосистему в рамках и контексте биоэкономики, где инновации служат интересам общества и окружающей среды. Экосистема в биоэкономике может состоять из нескольких ключевых элементов, таких как: микроорганизмы; среда обитания; экологические взаимодействия; устойчивое управление ресурсами и пр. Эти элементы взаимодействуют друг с другом, при этом обеспечивают устойчивое функционирование экосистемы, в контексте биоэкономики. Будущее многих отраслей народного хозяйства, безусловно, связано с тем, насколько удачно и своевременно искусственный интеллект будет внедрён в биоэкономику и микропроизводство высокоточных изделий химической и военной промышленности.

Научный обзор показал высокую заинтересованность учёных: Лобова С.В., Пяткова О.Н. представили трансформацию моделей управления бизнесом: от линейной экономики к циркулярной биоэкономике [1]. Мухаммедов М. считает биоэкономику важным инструментом устойчивого развития [2]. Титова Е.С. представила научной общественности особенности моделей «зелёной» циркулярной и биоэкономики, для достижения устойчивого

развития [3]. Ирис Левандовски изучает основные концепции и стратегии биоэкономики [4]. Целесообразно отметить, что акцент в научных трудах сместился от замещения ресурсов к развитию биотехнологических инноваций в экономике.

Современные технологии с применением ИИ предлагают современным учёным множество возможностей. Системы предиктивной и прескриптивной аналитики позволяют планировать показатели. Роботизированные системы автоматизации в микропроизводстве обеспечивают быстрое и качественное выполнение задач, что позволяет снижать производственные расходы. Также стоит отметить технологии машинного обучения, которые применяются для разработки и тестирования новых биоматериалов. Несмотря на множество преимуществ, существуют и определённые риски, связанные с внедрением отдельных элементов искусственного интеллекта в биоэкономику и микропроизводство высокоточных изделий. Среди таких рисков следует отметить вопросы о конфиденциальности данных, а также возникающая зависимость от технологий машинного обучения. Кроме того, необходимо учитывать возможность утраты рабочих мест, в результате автоматизации некоторых бизнес-процессов. Осознание этих рисков важно для минимизации их воздействия на общество и экономику России.

Заключение. Применение отдельных элементов искусственного интеллекта в биоэкономике и микропроизводстве высокоточных изделий является необходимым шагом на пути к устойчивому развитию государства. Интеграция различных технологий способствует эффективному использованию ресурсов (природных, биологических, материальных, информационных и пр.) и внедрению инноваций, однако требует внимательного подхода к возможным рискам.

Источники и литература

- 1) Лобова С.В., Пяткова О.Н. Трансформация моделей управления бизнесом: от линейной экономики к циркулярной биоэкономике // Социальные и экономические системы. 2023. № 5-2 (48). С. 263-288.
- 2) Мухаммедов М. Биоэкономика – важный инструмент устойчивого развития // Вестник науки. 2024. Т.3. № 3 (72). С. 101-111.
- 3) Титова Е.С. Особенности моделей «зеленой» циркулярной и биоэкономики для достижения устойчивого развития // Экономика устойчивого развития. 2024. № 2 (58). С. 245-251.
- 4) Lewandowski I. Bioeconomy. Shaping the Transition to a Sustainable, Biobased Economy. University of Hohenheim. [http: //www.link.springer.com](http://www.link.springer.com).