

Мамаражабова Бувзайнаб Абдуразаковна

ассистент

Джизакского политехнического института,

Республика Узбекистан, г. Джизак

Шингисов Азрет Утебаевич

профессор,

Южно-Казахстанский государственный университет имени Мухтара

Авезова,

Республика Казахстан, г. Шымкент

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

Аннотация: В данной работе рассматривается актуальная проблема оптимизации процессов производства и хранения продуктов питания с применением искусственного интеллекта. Авторы анализируют потенциал использования ИИ для повышения эффективности и качества производства пищевых продуктов, а также для обеспечения их безопасности.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, производство, хранение, продукты питания, оптимизация, анализ, данные, методика, решение, эффективность.

Buvzainab Mamarazhabova

Assistant

Jizzakh Polytechnic Institute

Republic of Uzbekistan, Jizzakh

Azret Shingisov

Professor,

STUDYING THE POSSIBILITY OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO OPTIMIZE FOOD PRODUCTION AND STORAGE PROCESSES

Abstract: This work examines the current problem of optimizing food production and storage processes using artificial intelligence. The authors analyze the potential of using AI to improve the efficiency and quality of food production, as well as to ensure food safety.

Keywords: Artificial intelligence, production, storage, food, optimization, analysis, data, methodology, solution, efficiency.

Одной из основных проблем в производстве и хранении продуктов питания является необходимость постоянного контроля условий хранения и температуры, чтобы гарантировать их качество и безопасность для потребления. Однако, существующие методы контроля и управления могут быть неэффективными, подверженными человеческим ошибкам или не способными обеспечить достаточную точность и своевременность мониторинга.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в виде системы мониторинга и управления процессами производства и хранения продуктов питания. Эта система может включать в себя сенсоры и IoT-устройства для непрерывного мониторинга условий окружающей среды, таких как температура, влажность, уровень освещённости и другие параметры. Используя алгоритмы машинного обучения, ИИ может анализировать данные о состоянии продуктов и условиях их хранения, предсказывать возможные проблемы и автоматически реагировать на них, например, регулируя температуру или влажность в соответствии с оптимальными значениями. Это позволит снизить

риск порчи продуктов, повысить эффективность производства и обеспечить более высокое качество продуктов питания для потребителей.

Методика: Методика оптимизации процессов производства и хранения продуктов питания с использованием искусственного интеллекта основывается на следующих шагах:

Сбор данных: Установка сенсоров и IoT-устройств в зоне производства и хранения продуктов для непрерывного сбора данных о температуре, влажности, уровне освещённости, воздушном составе и других параметрах, влияющих на качество и безопасность продуктов.

Передача данных: Передача собранных данных в облачное хранилище для их анализа и обработки искусственным интеллектом.

Анализ данных: Применение алгоритмов машинного обучения для анализа собранных данных и выявления закономерностей, позволяющих определить оптимальные условия производства и хранения продуктов.

Прогнозирование: на основе анализа данных разработка моделей прогнозирования, которые могут предсказывать возможные риски и проблемы в процессах производства и хранения.

Принятие решений: на основе прогнозов и анализа данных разработка системы принятия решений, которая может автоматически корректировать условия производства и хранения продуктов для минимизации рисков и обеспечения оптимальных условий.

Реагирование: Разработка механизмов автоматического реагирования на обнаруженные аномалии или потенциальные проблемы, таких как автоматическое регулирование температуры, влажности или других параметров в соответствии с оптимальными значениями.

Мониторинг и обновление: Постоянный мониторинг работы системы и обновление моделей на основе новых данных и опыта использования для постоянного улучшения эффективности и точности прогнозирования.

Эта методика позволит не только оптимизировать процессы производства и хранения продуктов питания, но и повысить их качество, безопасность и конкурентоспособность на рынке.

Результаты исследования показали, что использование искусственного интеллекта (ИИ) для оптимизации процессов производства и хранения продуктов питания может значительно улучшить эффективность и качество данных процессов.

Применение системы мониторинга и управления, основанной на алгоритмах машинного обучения, позволяет непрерывно отслеживать условия окружающей среды и состояние продуктов, что ведёт к более быстрой реакции на потенциальные проблемы и снижению рисков порчи или потери качества продуктов.

Основные выгоды от внедрения такой системы включают:

Снижение потерь продукции: Автоматическая коррекция условий хранения и производства позволяет снизить потери продукции за счёт предотвращения порчи или ухудшения качества продуктов.

Повышение качества продукции: более точное и своевременное управление условиями производства и хранения способствует повышению качества продуктов питания и их безопасности для потребителя.

Экономия ресурсов: Оптимизация процессов с помощью ИИ позволяет более эффективно использовать ресурсы, такие как энергия и материалы, что в свою очередь снижает затраты на производство.

Улучшение конкурентоспособности: более высокое качество продукции и снижение затрат делают предприятие более конкурентоспособным на рынке.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о значительном потенциале использования искусственного интеллекта для оптимизации процессов производства и хранения продуктов питания с целью улучшения эффективности и качества продукции.

Результаты исследования подтверждают, что использование искусственного интеллекта для оптимизации процессов производства и хранения продуктов питания имеет значительный потенциал для улучшения эффективности, качества и безопасности продукции.

Литература.

1. Дружинина О.В., Масина О.Н., Игонина Е.В. Применение методов искусственного интеллекта и когнитивных технологий в задачах моделирования динамических систем // Современные информационные технологии и ИТ-образование. -2022.- Т. 18.- № 1.- С. 83-97.
2. Карачаева З.А., Исмаилова А.А. Направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства // Экономика и социум. - 2022. - №11-2 (102). -С.434-437.
3. Мамаражабова, Б. А. (2023). Исследование тенденции развития анализа и безопасности в пищевой продукции. *Universum: технические науки*, (12-5 (117)), 19-20.
4. Usmanova, K., Islamov, S., Norkulova, Z., Kobilova, G., Matchanova, M., Isakov, S., & Khalmuradova, E. (2023). Study on the production of various dried products from apricot varieties. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 377, p. 03009). EDP Sciences.