

АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КОНКУРЕНТОВ СЕРВИСА ПО КОНТРОЛЮ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Сацюк К.А. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),
Вавилова А.В. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)
Научный руководитель – к.т.н., доцент Орлова О.Ю.
(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В данной работе проведен анализ существующих решений и потенциальных конкурентов сервиса по контролю соблюдения норм хранения продуктов питания. Создаваемый сервис направлен на уменьшение количества списанных продуктов, предупреждение порчи продуктов питания при хранении и улучшение качества хранения продуктов питания.

Одной из важных проблем в области загрязнения окружающей среды является количество пищевых отходов, которое зависит не только от отлаженности процессов утилизации или альтернативного использования испорченных продуктов, но и от условий, при которых свежие продукты питания изначально транспортировались и хранились.

Наиболее частой причиной порчи продуктов питания является несоблюдение норм хранения продукции, к ним относятся нарушение температурного режима и допустимого уровня влажности, а также превышение допустимого содержания микроорганизмов в помещении для хранения. К основным продуктам, которые имеют специальные требования, предъявляемые к температуре и влажности хранения относятся овощи, фрукты, рыба, мясо и молочные продукты. Соблюдение требований напрямую влияет на длительность сохранения свежести продуктов, так сырое мясо и рыба чувствительны к перепаду температур, а влажность является критичной для хранения большинства фруктов и овощей.

Альтернативным подходом к решению проблемы большого количества списываемых из-за преждевременной порчи продуктов, может служить сервис по контролю соблюдения норм хранения продуктов питания, который позволит контролировать условия хранения пищевой продукции. Решение будет включать в себя датчики для многофакторного контроля внешних условий хранения и цифровую платформу для отслеживания показателей в режиме online.

Из существующих на данный момент решений самыми распространенными являются датчики, которые предназначены для определения температуры и влажности, а также системы, в которых можно их объединить и контролировать параметры комплексно. Так, на некоторых складах уже используются датчики для контроля влажности и температуры, разработанные компанией «Технотроникс», системы мониторинга температуры на складе от компании «Sensor-tools» или измерители влажности и температуры для пищевой и фармацевтической промышленности от научно-производственной компании «РЭЛСИБ». Помимо отдельных датчиков и комплексных решений ранее упомянутых компаний, существуют сервисы, позволяющие считывать информацию с датчиков разных фирм, к ним относятся цифровые платформы «Flespi» и «Wialon» разработанные компанией «GURTAM».

На данный момент, решений, которые бы использовались для контроля норм хранения продуктов питания, с помощью технологий компьютерного зрения и машинного обучения – отсутствуют, либо они находятся на стадии разработки и еще не вышли на рынок. Но, подобное решение уже нашло применение для контроля за состоянием растений на вертикальных фермах, его разрабатывает и использует компания «iFarm».

Создаваемый сервис позволит снизить финансовые затраты, связанные с преждевременной порчей продуктов питания при хранении. В дальнейшем, с применением технологии компьютерного зрения, которая позволит определять порчу продукции на ранней стадии и осуществлять полный контроль за списанием продукции, сервис может полностью изменить подход к контролю условий хранения продуктов питания.

Сацюк К.А. (автор)

Вавилова А.В. (соавтор)

Орлова О.Ю. (научный руководитель)