

УДК 007.2

УДК 631/635

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ РАСТЕНИЙ НА ЦВЕТОЧНОЙ ФЕРМЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Лукьянова Д.Д. (Российский Государственный гидрометеорологический университет)

Научный руководитель – к.т.н., Яготинцева Н.В. (Российский Государственный гидрометеорологический университет)

Аннотация. Статья посвящена проблеме извлечения знаний из неформализованных источников, обработки и использования данных о цветах. Описывается использование методов применения интернета-вещей и их интеграция с геоинформационными технологиями.

Введение. ГИС технологии позволят сформировать основу для анализа и изменить всеобщее представление трудностей ухода за растениями. Современный уровень производства посадки, выращивания и своевременного ухода, подразумевает фиксацию данных о состоянии цветов. Для упрощения оперирования данными и отслеживания состояния растений в большом объеме требует внедрения компьютерных технологий, баз данных и отображения информации на геоинформационной системе. Данный подход позволит снизить вероятность ошибок по правильному уходу за растениями (влажность почвы, наличие микроэлементов, соблюдение температурного режима и т.п.) и сформировать предпосылки поддержки принятия управленческих решений по содержанию цветочных ферм и подобных объектов (производств).

Основной проблемой на данный момент является извлечение знаний из неформализованных источников, обработка и использование данных о цветах.

На данный момент уже существуют цветочные фермы с автоматизацией процессов, к ним можно отнести: Local Flowers, Floristan, Выборжец. К общим чертам рассмотренных информационных систем можно отнести отслеживание уже собранного урожая (цветов), соответственно ведение данных учета. Наиболее продвинутым по применению информационных технологий из рассмотренных информационных систем, является Выборжец, так как он применяет системы автоматического полива, искусственный интеллект для сохранения микроклимата на ферме. Тенденция развития производств по выращиванию растений (цветов) развивается в области применения интернета вещей, позволяющее в автоматическом режиме, как собирать и отображать информацию о состоянии растений, так и управлять элементами, поддерживающими микроклимата теплицы.

Основная часть. Суть решения состоит в интеграции интернета вещей с геоинформационными системами, такой подход позволит упростить выращивание цветов, от момента посадки, до конечного продукта под заказчика. Технологии интернета- вещей позволят бесконтактно управлять процессами, связанными с уходом за растением, а визуализация состояния растений в адаптированном виде на карте позволит оперативно принимать решения по корректировке всего процесса выращивания.

Преобразование экспертных данных о уходе и выращивание растений, с использованием базы знаний в адаптированном для пользователя виде, с последующей ее визуализацией для входных и выходных данных, решает проблему извлечения знаний из неформализованных источников, обработки и использования данных о цветах в режиме реального времени.

Этот процесс позволит уменьшить человеческий фактор, который оказывает влияние на получение качественной продукции.

Проведя анализ метода стратегического планирования, были выявлены во внутренней среде, как положительное влияние: актуальность решения, база знаний по цветам, экономия ресурсов; во внешней среде: малое количество аналогов(конкурентов), расширение ассортимента, перспектива переориентации рынка. Отрицательное влияние во внутренней среде: стационарность, отсутствие логистики, сложность реализации; во внешней среде: поставки, насекомые и ограниченность ресурсов почвы.

Выводы. Данное решение применимо в организациях осуществляющих разведение цветов, в особенности имеющие филиалы, не только внутри одного субъекта, но и в разных городах. Применение такого подхода обеспечит возможность централизованного управления и минимизацию человеческого фактора.

Лукьянова Д.Д. (автор)

Яготинцева Н.В. (научный руководитель)