**Анализ рынка существующих компаний по производству автопилота для трактора**

Выполнил студент группы: 4231 Ханафин Тимур

Вступление:

Проект стремится к автоматизации работы тракторов в полевых условиях. Основное внимание уделяется разработке навигационных возможностей для тракторов в сложных местностях, где выполняются работы.

Предметная область разрабатываемого приложения заключается в создании удобного графического интерфейса и визуализации местоположения тракторов на рабочей площадке. Это позволяет операторам и работодателям легче определить местонахождение трактора, а также способствует упрощению процесса определения работы и мониторинга ее выполнения.

Основной функционал:

Использование приложения рассчитано на две группы пользователей: рабочих (операторов) и их работодателей. Операторы имеют возможность отслеживать местоположение тракторов и редактировать выполненные работы на карте. Работодатели, в свою очередь, могут регистрироваться онлайн для отслеживания прогресса работы и добавления новых задач для рабочих.

Основные существующие аналоги:

Среди основных аналогов, разрабатываемого приложения, можно выделить следующие: Cognitive Agro Pilot, Trimble Autopilot, John Deere AutoTrac.

Основные критерии анализа функционала и свойств аналогов:

Для анализа потребительского функционала и свойств выбранных аналогов предусмотрены следующие критерии, применимые как к продавцам, так и к покупателям:

1. Видимость приложения в поисковых системах.
2. Удобство использования приложения и наличие подробной документации.
3. Автоматизация систем, использующих приложение.
4. Удобный графический интерфейс.
5. Возможность обратной связи с производителем.

Подробные характеристики существующих аналогов:

Cognitive Agro Pilot: Cognitive Agro Pilot - это автопилотная система, предназначенная для автоматизации управления тракторами и сельскохозяйственной техникой в полевых условиях. Она основана на современных технологиях и алгоритмах навигации, использующих GPS, и обеспечивает точное автономное движение трактора по заданной траектории, включая повороты и маневрирование.

Основные преимущества:

1. Три режима автономного вождения.
2. Анализ урожая в режиме реального времени.
3. Рекомендации по настройкам уборочной машины.
4. Анализ статистики производительности операторов.
5. Поддержка техники и исключение человеческого фактора.

Основные недостатки:

1. Ограниченность рынка в России.
2. Основана на GPS, а не на ГЛОНАСС.
3. Недоступность нейросетей в России.
4. Высокая стоимость.
5. Непонятный пользователю интерфейс.

Trimble Autopilot: Trimble Autopilot - это автоматизированная система управления, устанавливаемая в гидравлическую систему трактора. Она обеспечивает высокую точность управления на различных полях и позволяет автоматически корректировать движение трактора по заданному маршруту.

Основные преимущества:

1. Автоматическое управление с высокой точностью.
2. Технология компенсации рельефа.
3. Легкий монтаж на подготовленные машины.
4. Управление секциями оборудования.
5. Доступная документация.

Основные недостатки:

1. Требуется присутствие оператора для корректировки.
2. Основана на GPS, а не на ГЛОНАСС.
3. Ограниченность вариантов встраивания на технику.
4. Иностранный аналог.
5. Непонятный пользователю интерфейс.

John Deere AutoTrac - это система автоматической навигации и управления тракторами на поле. Она использует GPS-технологию и обеспечивает точное следование заданной траектории и автоматическое управление инструментами.

Основные преимущества:

1. Управление секциями для улучшенного размещения сельскохозяйственных материалов и снижения утомления оператора.
2. Снижение уровня стресса благодаря автоматическому включению и выключению секций оборудования.
3. Приобретение включает неограниченный доступ к документации.

Основные недостатки:

1. Система является автоматизированной.
2. Опирается на технологию GPS.
3. Неясный графический интерфейс для пользователя.
4. Отсутствие русификации продукта и аналогов на иностранном языке.

Вывод: Исходя из проведенного анализа, предлагается разработать программный продукт, который объединит основные функции рассмотренных систем и частично решит их общие проблемы. Основной критерий превосходства нового продукта над существующими аналогами - автоматизация управления. Также важным является понятный пользовательский интерфейс с адекватным цветовым сочетанием элементов управления.