

Золотые сошники.  
Робот: «Сеялка 1.0»



Добрый день! Мы команда «Золотые сошники» из города Княгинино. Наш девиз «Развиваем идеи для роста». В нашей команде три человека я - Степан, Ваня, Вова.

В нашем районе 30 тысяч гектар посевной площади.

В местных сельскохозяйственных предприятиях обычно используются механические сеялки. При применении которых возможно задваивание семян и их пропуски, что негативно влияет на урожайность.

Для повышения рентабельности производства внедряются технологии точного земледелия. Мы изучили конструкции существующих сеялок и отметили, что есть необходимость в более совершенных механизмах.

Команда провела многочисленные обсуждения и планирование, чтобы определить содержание и основные этапы проекта. Были разработаны схемы механизма сеялки, обеспечивающие точность высева семян.

При создании модели мы пользовались наборами Лего на базе SPIKE Prime и EV3. Проект состоит из трактора и прицепа. Трактор с рулевым управлением сконструирован с помощью набора EV3. Для прицепа мы использовали набор SPIKE Prime. Сейчас мы более подробно опишем работу сеялки. Путь семян начинается с кассеты, которая была заранее подготовлена. С помощью конической и ременной передачи кассеты отпускаются к кривошипно-шатунному механизму, который выталкивает семена из кассеты. После чего они падают в воронку, где датчик расстояния зафиксировал падение. Чтобы поддержать постоянную глубину высева, последний кривошипно-шатунный механизм садит семечко на нужную глубину. Когда семена в кассете закончились, ременная передача сменит кассету.

При программировании трактора мы использовали язык Лабвью, а для сеялки Скретч. У нашей сеялки можно автоматически настраивать программу для изменения расстояния между посаженными культурами.

Это основные компоненты функциональной схемы по точной высадке семян. Они работают вместе, чтобы обеспечить точность и эффективность процесса высадки, улучшая урожайность и оптимизируя использование ресурсов.

Наш робот универсален и подойдёт для засева большого количества земли. Подходят для точного высева таких культур, как: подсолнечник, свёкла, кукуруза, пшеница, овёс. Этот метод может быть адаптирован к различным типам почвы и климатическим условиям.

На достигнутом мы не планируем останавливаться, проект по точной высадке семян продолжит развиваться, совершенствуя технологии и внедряя новые инновации.





