# Введение

Аграрная промышленность занимает ключевое место в экономике любой страны, обеспечивая продовольственную безопасность и устойчивое развитие общества. Она включает в себя широкий спектр деятельности, от возделывания сельскохозяйственных культур до разведения животных и переработки сельхозпродукции. Важность этого сектора трудно переоценить, так как он напрямую влияет на качество жизни населения, экспортные возможности и создание рабочих мест в сельских регионах.

Внедрение автоматизации в аграрную промышленность представляет собой перспективное решение, способное значительно облегчить труд фермеров, ускорить процессы производства и повысить точность сельскохозяйственных работ. Автоматизированные системы позволяют увеличить скорость и качество обработки земель, а также повысить общую эффективность производства. Кроме того, использование современных технологий способствует устойчивому использованию ресурсов, что в конечном итоге ведет к улучшению общего состояния аграрной отрасли и повышению ее конкурентоспособности на мировом рынке.

# Проблема и актуальность её решения

Агропромышленный комплекс (АПК) играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны, удовлетворяя базовые потребности населения в пище. В последние годы для повышения эффективности производства крупные агрокомпании активно внедряют робототехнику и искусственный интеллект. В частности, используются специальные дроны для анализа состояния земель, растений и автономные тракторы для выполнения различных работ на поле.

Однако существующие решения имеют ряд существенных недостатков. Во-первых, высокая стоимость агропромышленных дронов, начинающаяся от 1 миллиона рублей, делает их приобретение оправданным только для крупных хозяйств с большими площадями. Кроме того, автономные дроны обладают ограниченным временем работы в 10–20 минут, что снижает их эффективность при обработке больших территорий. Автономные тракторы, несмотря на свои преимущества, также характеризуются высокой стоимостью и большими размерами, что ограничивает их применение преимущественно на больших полях.

В результате малые и средние фермерские хозяйства вынуждены продолжать использовать ручные методы обработки земли, поиска вредителей и мониторинга состояния растений. Это приводит к снижению общей эффективности сельского хозяйства, увеличению затрат на выращивание. Это, в свою очередь, сказываются на конкурентоспособности российского АПК на мировом рынке, где более гибкие и технологичные методы производства уже становятся стандартом.

Дополнительной проблемой является дефицит рабочей силы в России в том числе в агропромышленной сфере. В то время как в развитых странах активно внедряются промышленные роботы, в России их использование остается на низком уровне. Это вынуждает компании привлекать дорогостоящих работников, что дополнительно увеличивает затраты и снижает общую эффективность производства.

Решение этих проблем посредством разработки мультифункциональных роботов способных работать не только на полях больших хозяйств станет важным шагом на пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства в России. Это позволит не только снизить зависимость от ручного труда и сократить издержки, но и повысить конкурентоспособность российского АПК на международной арене. В условиях увеличения продолжительности жизни и роста мирового населения будет расти спрос на выращивание продовольствия. Внедрение современных робототехнических устройств и искусственного интеллекта станет необходимостью, как для больших, так и для малых хозяйств для удовлетворения спроса на продовольствие.