

Погрузка рулонной стали

Ожидаемые сроки исполнения: 15.09.2022 - 20.12.2068

Контекст

В какой области решаем проблему?

Подъемно-транспортные работы при проведении складских работ являются одними из самых энергозатратных.Metalloпрокат, в частности рулоны листовой стали могут иметь массу до 25 т. На металлургических предприятиях и складах в настоящее время для перегрузки рулонов используются погрузчики или мостовые краны со специальными грузозахватными устройствами под управлением оператора.

Проблема

Что за проблема: кто пытается достичь какую цель и что мешает?

Склады хотят ускорить погрузку рулонной стали, но при существующих методах это приведёт к повышенному травматизму на рабочем месте, что недопустимо.



Пользователи

Чья это проблема? Кто хочет что-то получить, но не может?

Комплектовщик склада, специалисты складского хозяйства, предприятия по производству рулонной стали

Заказчик и другие стейкхолдеры

Кто вовлечен (какие стейкхолдеры/целевые аудитории и их сегменты)?

кафедра «Наземные транспортно-технологические средства», кафедра «Управление и защита информации», кафедра «Управление инновациями на транспорте»

Данные

Какие есть (если есть) исходные данные для решения такой проблемы? Где их искать/собрать/парсить?

Предлагается определить команде студентов



Рекомендуемые инструменты

Есть ли у заказчика предпочтения/рекомендации по инструментам/методам, которыми такие проблемы решают?

Отсутствует

Анализ аналогов

Какой вам известен мировой опыт в решении такого рода проблем?

Существует робот-погрузчик LGV, который может транспортировать одновременно до двух паллет или нестандартных грузы весом 6 тонн. Недостатком данного прототипа является малая грузоподъемность.

Предполагаемый тип решения

В каком направлении предлагаем участникам искать решения?

Идея решения заключается в разработке системы способной осуществлять захват, перемещение и установку на подставку рулона листовой стали. Система должна обладать системой машинного зрения, лидаром, системой автоматического регулирования и управления приводами, а также обладать нейронной сетью, способной к обучению.



Предполагаемая ролевая структура команды

Состав ролей участников команды. Возможные направления подготовки участников

Электроник, кладовщик, программист, аналитик

Доступная экспертиза

Какими экспертами мы обеспечим решение этой задачи

Баранов Леонид Авраамович, заведующий кафедрой кафедры «Управление и защита информации», ИТТСУ; Трошко Илья Васильевич, доцент кафедры «Наземные транспортно-технологические средства», ИТТСУ; Кощеева Екатерина Олеговна, старший преподаватель кафедры «Управление

Дополнительные материалы

Ссылки на дополнительные материалы или дополнительная информация, которая позволит более полно раскрыть суть проекта

Отсутствует

Возможный реализатор проекта

Какому институту/академии потенциально может быть интересен данный проект для реализации

ИТТСУ

