

Проект «Роботы против COVID-19»

Крутько Владимир



Вступление

В настоящее время помощь медикам нужна как никогда, причем не только моральная (искренние благодарности и пожелание успехов в работе всегда актуальны), но и вполне материальная. С каждым днем количество заболевших растёт, и врачи не справляются с нагрузкой, в качестве помощи мы предлагаем свой проект Rozum Medicine Centre.

Наш проект включает в себя автоматизированную лабораторию для проведения анализов и центр первичного физического осмотра при помощи робота. При успешной реализации Rozum Medicine Centre снизится нагрузка на медицинских работников и уменьшится риск заражения, ускорится выявление новых заболевших.

Описание проекта

Проект может быть реализован в качестве отдельного медицинского центра диагностики, где пациенты могут сдать анализ на COVID-19 и пройти физический осмотр. Проект состоит из двух комплексов: автоматизированная лаборатория, смотровой кабинет. Комплексы могут быть интегрированы в уже существующие больницы как вместе, так и по отдельности. На базе смотрового кабинета и лаборатории может быть реализован медицинский центр для диагностики COVID-19 и проведения лабораторных анализов.

Реализация

Физический осмотр.

Физический осмотр будет реализован с помощью коллаборативного робота PULSE 90 с использованием захвата, сила-моментного датчика. Для зрительного контакта с пациентом и визуального осмотра будет использована система машинного зрения. Для устного опроса пациента будет использована акустическая система и микрофон.

Порядок физического осмотра:

1. Визуальный осмотр.
2. Устный опрос.
3. Измерение температуры тела.
4. Стетоскопия.

Используемое оборудование:

Оборудование	Цена(€)
Rozum Pulse 90	23 825
Onrobot RG2	2 970
Onrobot HEX-E QC	2 485
Onrobot Eyes	3 485
Итого	32 871

*в процессе разработки и интеграции оборудования стоимость может измениться. Предложенная цена не является конечной.

В кабинете физического осмотра пациент может оставить биоматериал для лабораторного исследования. При использовании конвейера несколько возможно объединить несколько кабинетов в автоматическую линию.

Ключевым достоинство этого комплекса является отсутствие контакта с пациентом, так как управление роботом осуществляется дистанционно. Возможно использование искусственного интеллекта для полной автоматизации процесса.

Лаборатория.

В лаборатории используется робот PULSE 90 совместно с захватом и системой машинного зрения. Робот PULSE 90 не требует специально оборудованного места для работы, что значительно упрощает интеграцию. Таким образом комплекс может заменить людей в функционирующих лабораториях, что значительно снизит затраты.

Используемое оборудование:

Оборудование	Цена(€)
Rozum Pulse 90	23 825
Onrobot RG2	2 970
Onrobot Eyes	3 485
Итого	30 280

*в процессе разработки и интеграции оборудования стоимость может измениться. Предложенная цена не является конечной.

При внедрении робота PULSE 90 скорость получения результатов анализов вырастет на 90%, что значительно увеличит количество выявленных заболевших и способствует снижению скорости распространения COVID-19. Проанализировав уже готовые решения, представленные на рынке, скорость тестирования увеличиться на 90%, при увеличении количества образцов на 20%.

Срок окупаемости составит 2 года и прибыль, получаемая за счет экономии на зарплате высвобождающихся при этом людей, 45 651 евро.