



QURO company

QURO cobot control

Руководство пользователя

2021

## Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.1. Область применения.....	3
1.2. Краткое описание возможностей .....	3
1.3. Уровень подготовки пользователя.....	3
2. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	4
3. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	17
4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ.....	18
5. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ.....	32

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Created with Dr.Explain  
Unregistered version

### 1.1. Область применения

Программное обеспечение необходимо для управления коллаборативными роботами компании QURO (далее - кобот), а так же может быть использованно для управления другими совместимыми устройствами.

Created with Dr.Explain  
Unregistered version

### 1.2. Краткое описание возможностей

Программное обеспечение позволяет:

- Управлять всеми частями кобота в реальном времени.
- Задавать программу для кобота с помощью системы контрольных точек.
- Открывать/создавать/сохранять программы для коллаборативного робота
- Работать с несколькими устройствами кобота

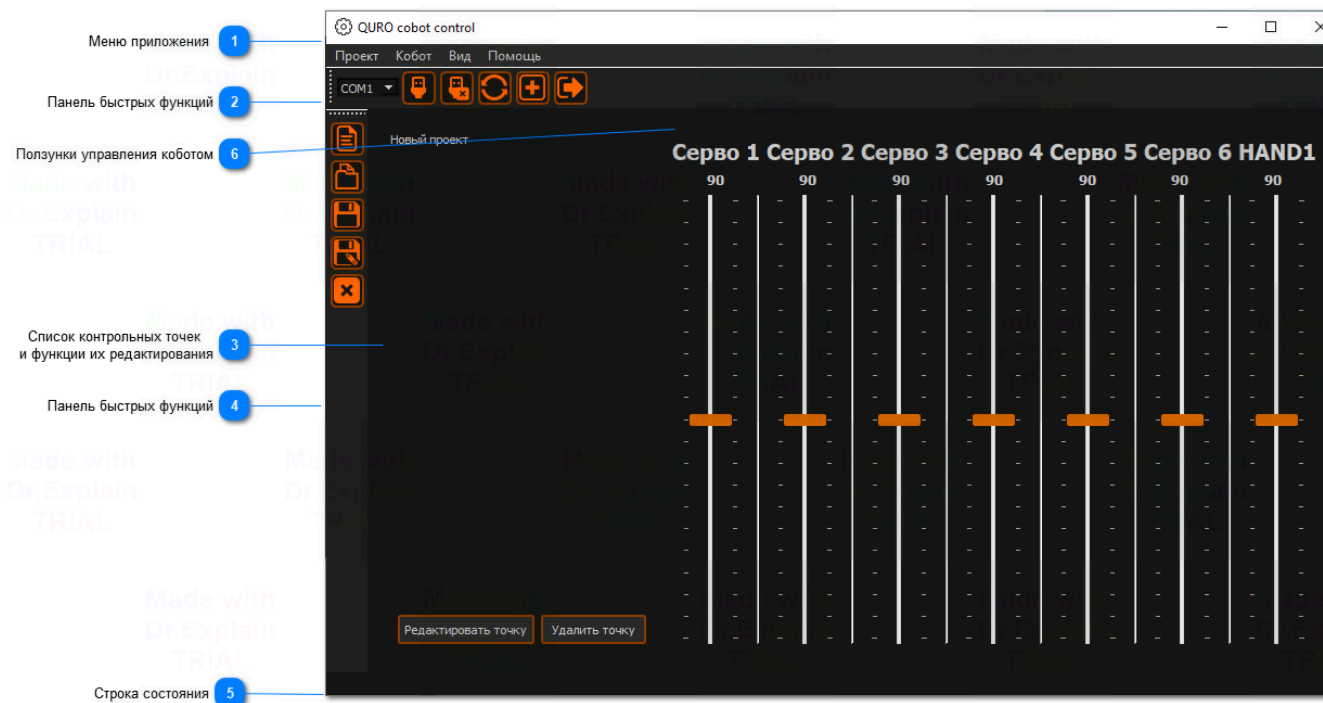
Created with Dr.Explain  
Unregistered version

### 1.3. Уровень подготовки пользователя

Для работы с автоматизированной системой пользователю не нужна подготовка в связи с простотой взаимодействия.

Created with Dr.Explain  
Unregistered version

## 2. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ



### 1 Меню приложения

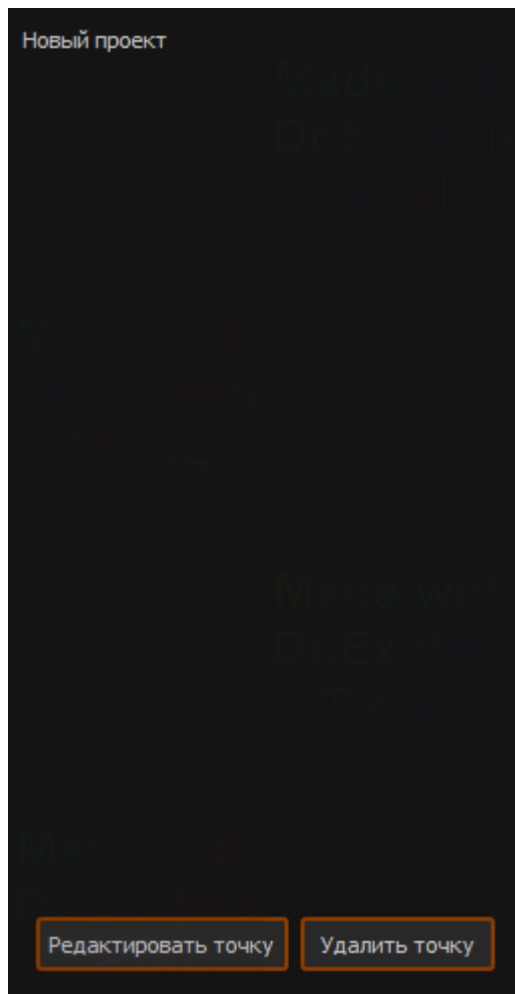
Проект Кобот Вид Помощь

### 2 Панель быстрых функций

COM1 [Robot Head Icon] [Robot Arm Icon] [Refresh Icon] [Plus Icon] [Right Arrow Icon]

### 3 Список контрольных точек

и функции их редактирования



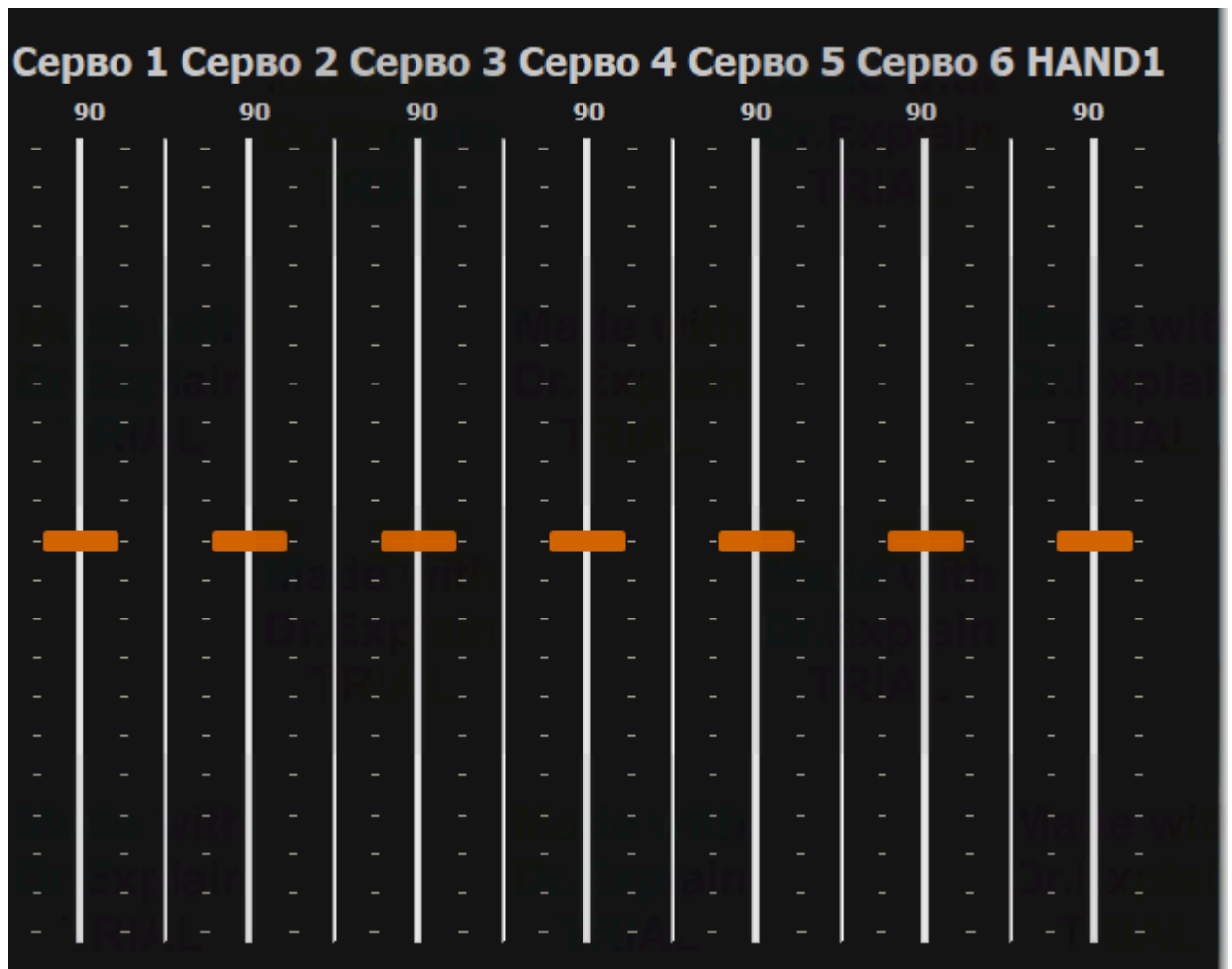
#### 4 Панель быстрых функций



#### 5 Строка состояния

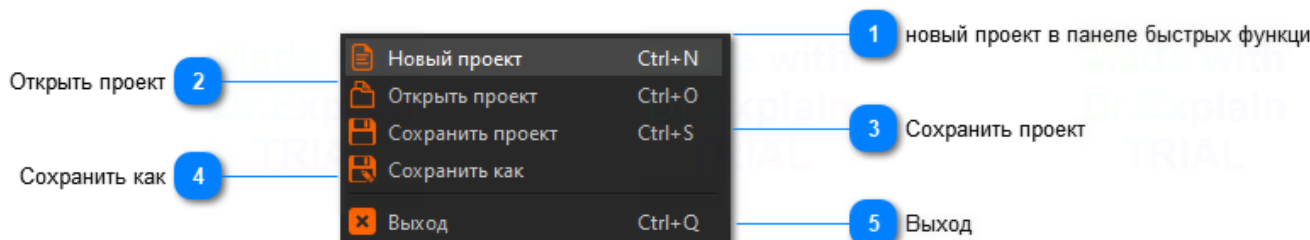


## 6 Ползунки управления коботом

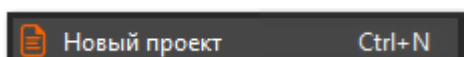


Рассмотрим все функции программы:

### Вкладка Проект

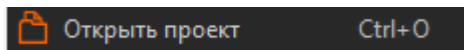


## 1 Новый проект

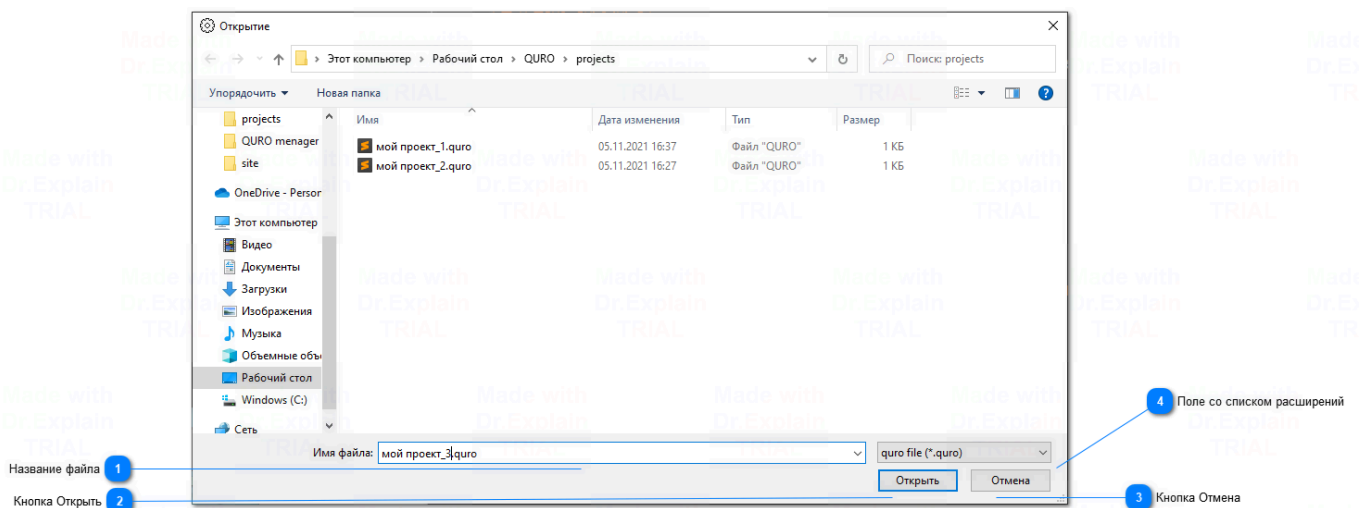


Новый проект позволяет создать новый файл из контрольных точек с расширением ".quiro"

## 2 Открыть проект



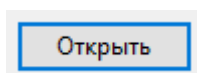
Функция позволяет открыть ранее созданный проект. При выборе этой функции открывается окно



## 1 Название файла

Введите название нового проекта

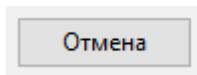
## 2 Кнопка Открыть





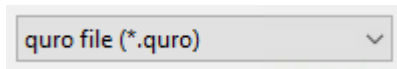
3

Кнопка Отмена



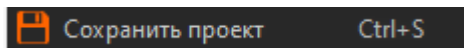
4

Поле со списком расширений

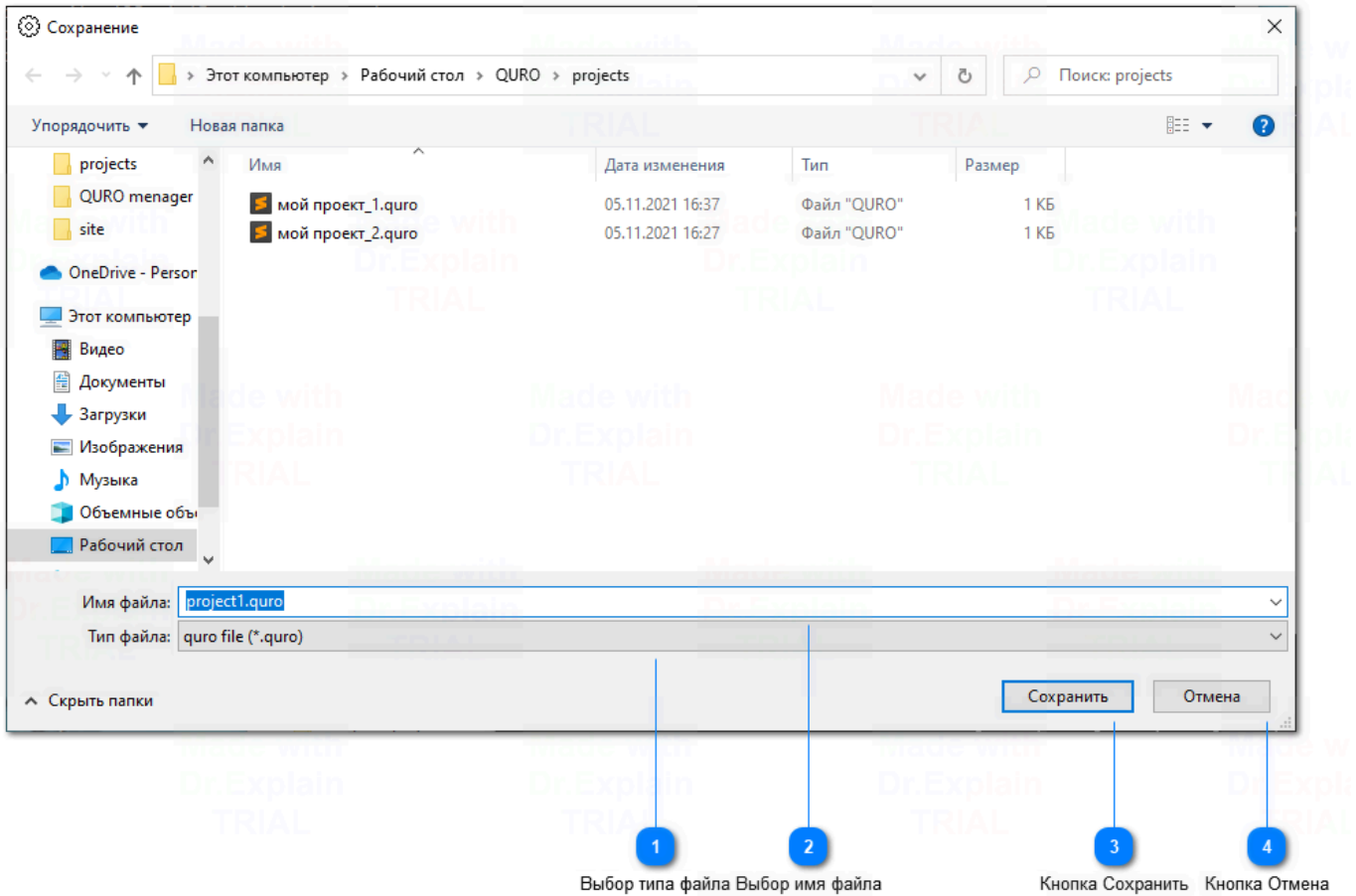


3

Сохранить проект



Функция позволяет сохранить изменения в открытом файле, либо сохранить созданный файл. При сохранении нового файла, открывается окно сохранения файла, если же этот файл является открытым ранее созданным, файл сохраняется автоматически.



### 1 Выбор типа файла

quro file (\*.quro)

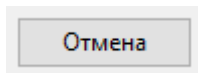
### 2 Выбор имя файла

project1.quro

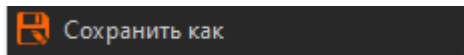
### 3 Кнопка Сохранить

Сохранить

#### 4 Кнопка Отмена



#### 4 Сохранить как

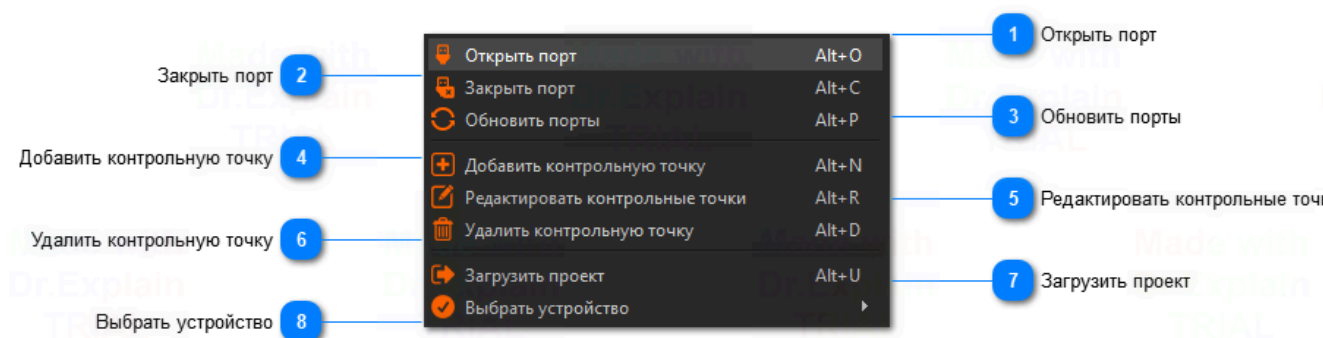


Функция аналогична функции "Сохранить", отличие заключается в том, что эта функция служит только для сохранения новых проектов.

#### 5 Выход



Функция выход полностью завершает программу.



### Вкладка Кобот

#### 1 Открыть порт



Позволяет открыть соединение с коботом через кабель. Убедитесь что выбран нужный порт, а так же что исправный кабель подключен к коботу.

## 2 Закрывать порт



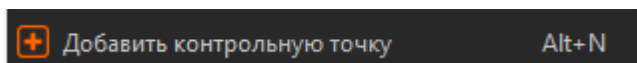
Закрывает соединение с коботом. Функция необходима для отладки работы.

## 3 Обновить порты



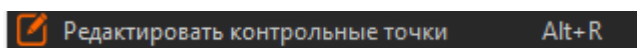
Обновление портов обновляет список портов в окне выбора порта для соединения.

## 4 Добавить контрольную точку



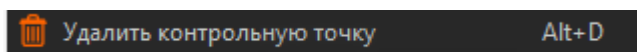
Добавляет новую контрольную точку в список контрольных точек открытого проекта.

## 5 Редактировать контрольные точки



Открывает окно редактирования контрольных точек и позволяет изменить место контрольной точки.

## 6 Удалить контрольную точку



Удаляет выбранную контрольную точку.

## 7 Загрузить проект



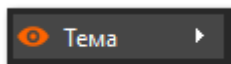
Загружает созданный проект в робота через кабель. Внимание! Без открытия порта проект не загрузится.

## 8 Выбрать устройство

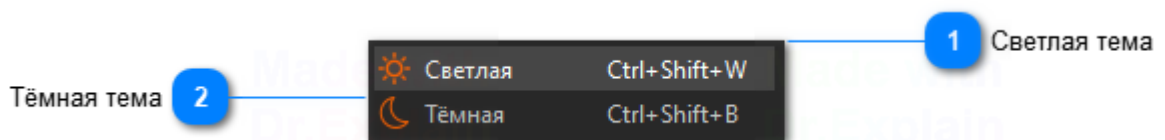


Позволяет выбрать устройство, подключенное к роботу, для последующей с ним работы.

### Вкладка Тема



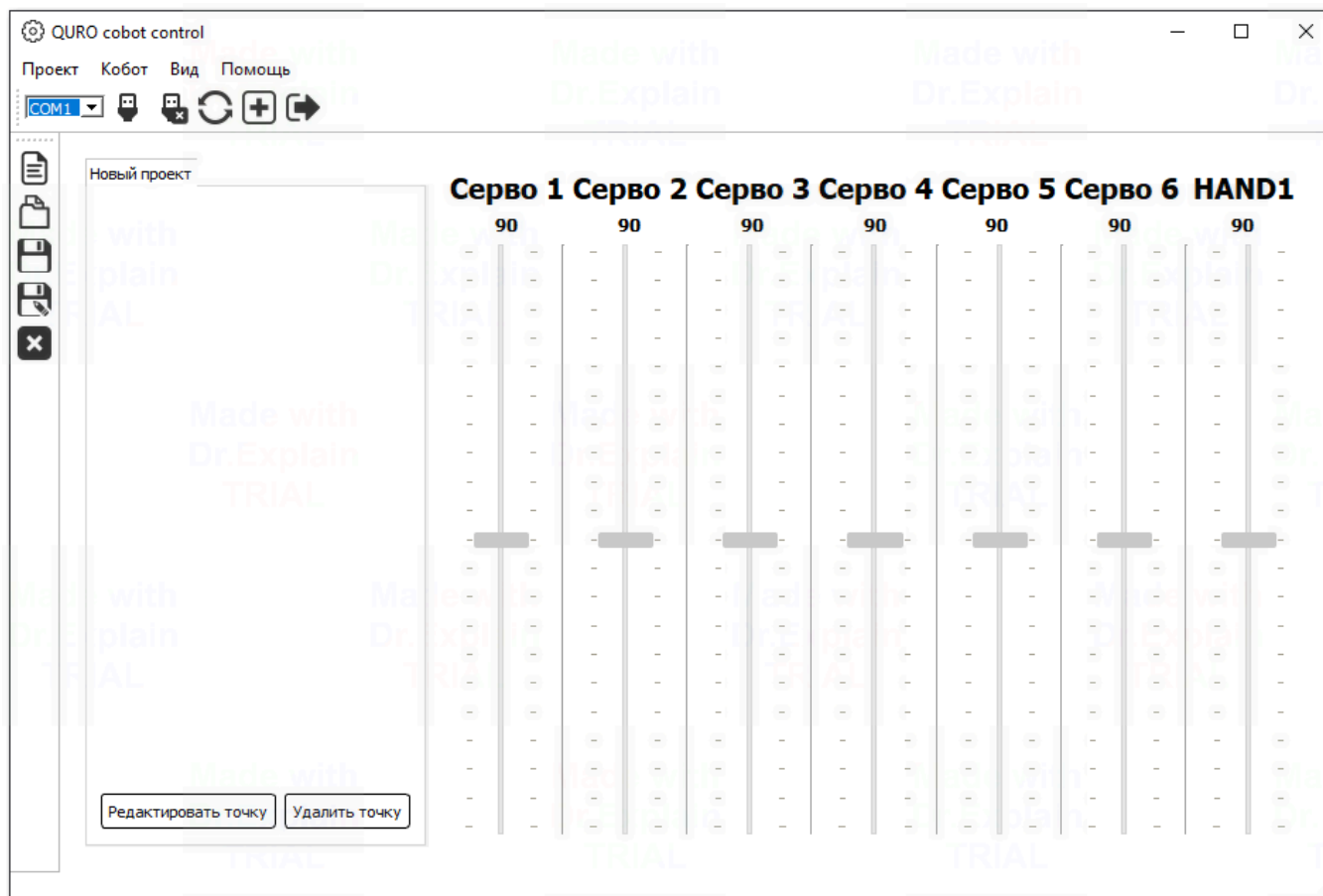
Позволяет выбрать тему для оформления окна программы



## 1 Светлая тема



Включает светлую тему программы:

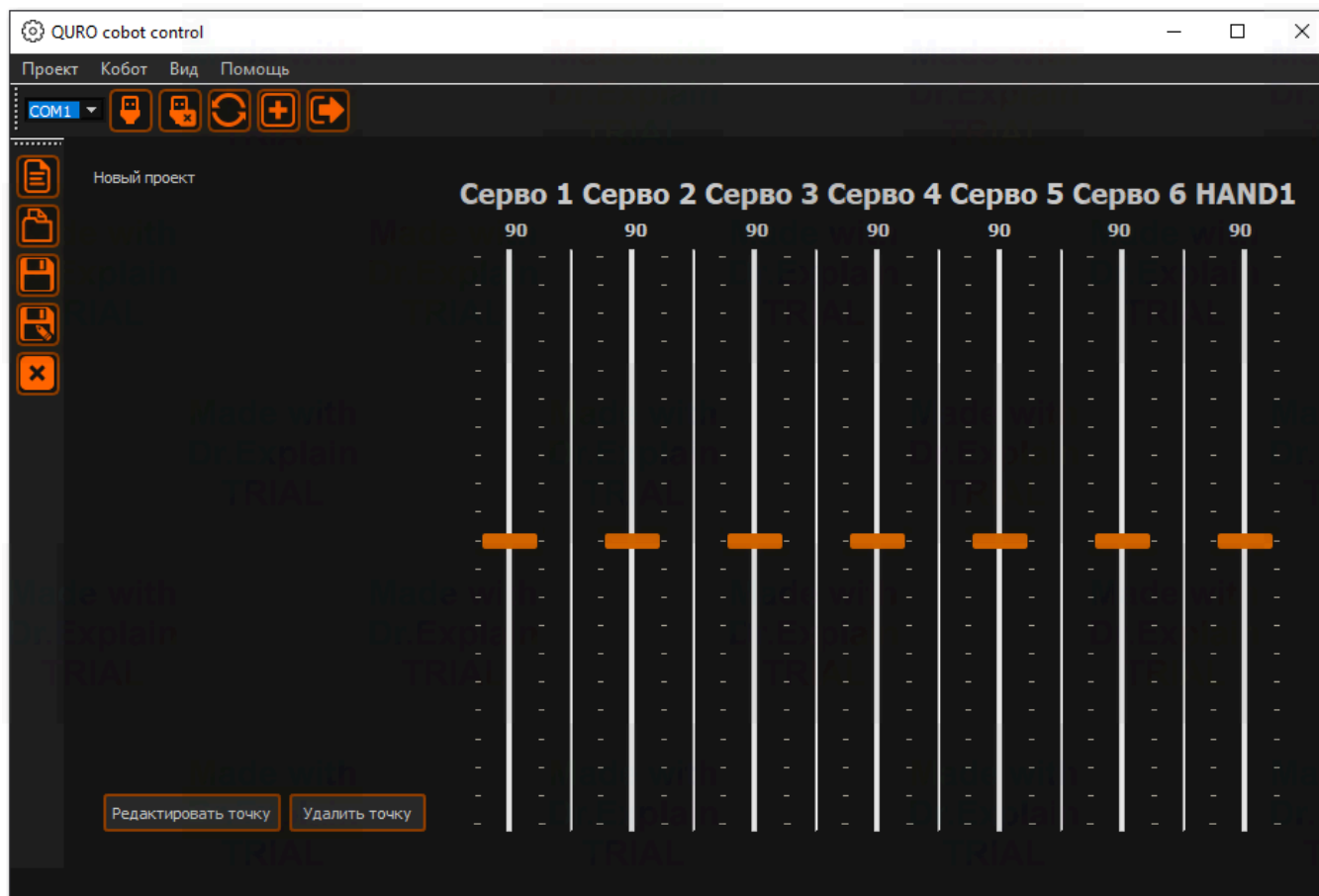


2

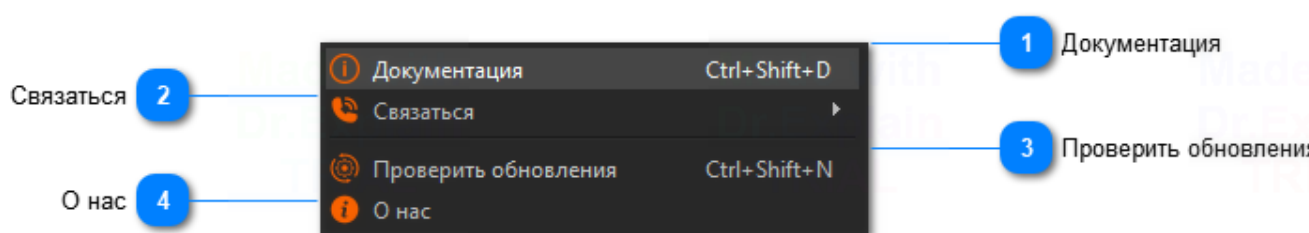
## Тёмная тема



Включает темную тему программы:



### Вкладка помощь

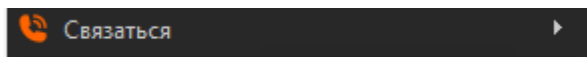


### 1 Документация



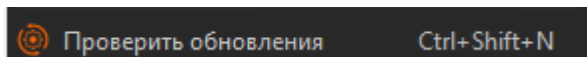
Открывает документацию к программному обеспечению.

## 2 Связаться



Дает возможность получить обратную связь от разработчиков.

## 3 Проверить обновления



Открывает страницу с последними обновлениями программы. Если ваша версия не совпадает с последней, крайне советуем обновить программное обеспечение.

## 4 О нас



Открывает сайт компании в разделе "О нас".



### 3. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При возникновении ошибки в программном обеспечении, которая не позволяет пользоваться программой, необходимо открыть папку с программой (по умолчанию "C:\Program Files (x86)\(x32)\QURO Cobot Contol") и запустить файл unins000.exe. Произойдет полное удаление программы с вашего компьютера. Затем откройте наш официальный сайт и скачайте программу заново. Таким образом вы полностью переустановите программное обеспечение.

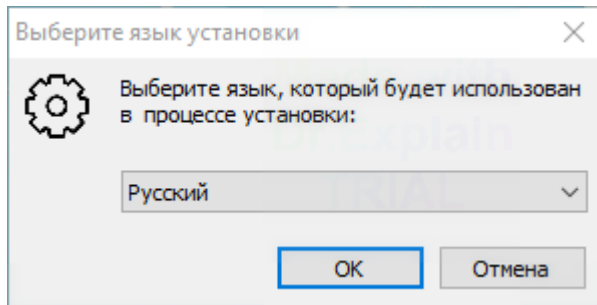
Если ошибка продолжает появляться, сделайте вышеуказанные действия, но установите прошлую версию программы. Возможно сбой заложен непосредственно в определенной версии.

## 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ

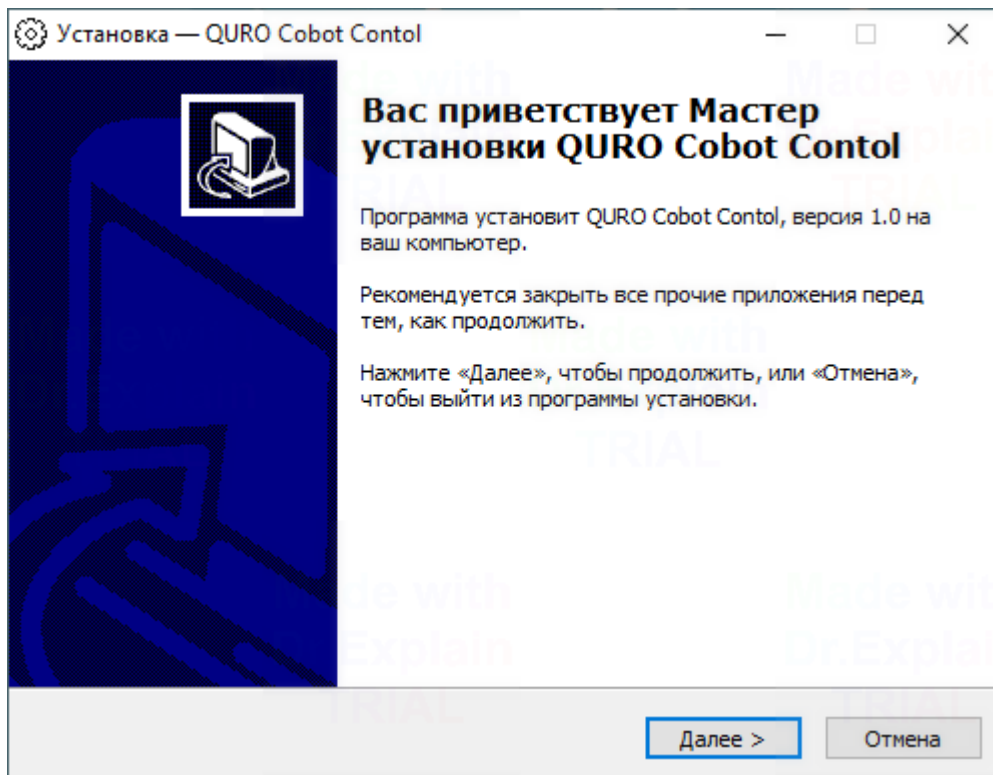
### Контрольный пример использования программного обеспечения

#### Установка программы

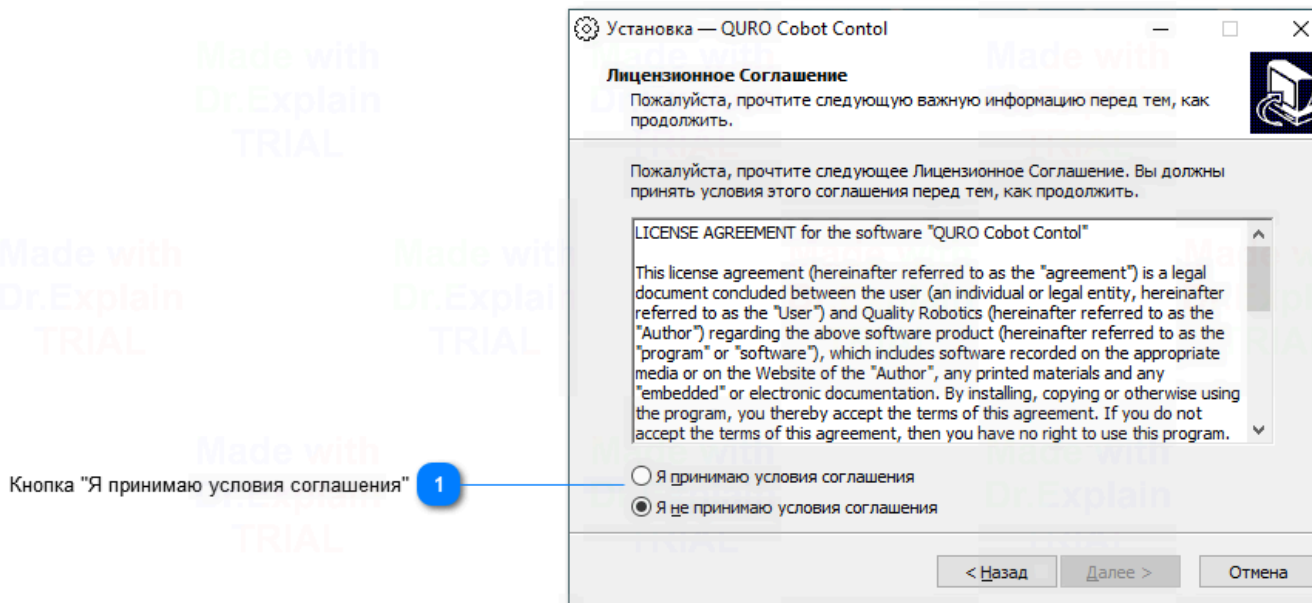
Скачав и открыв установщик программы, выбираем язык программы.



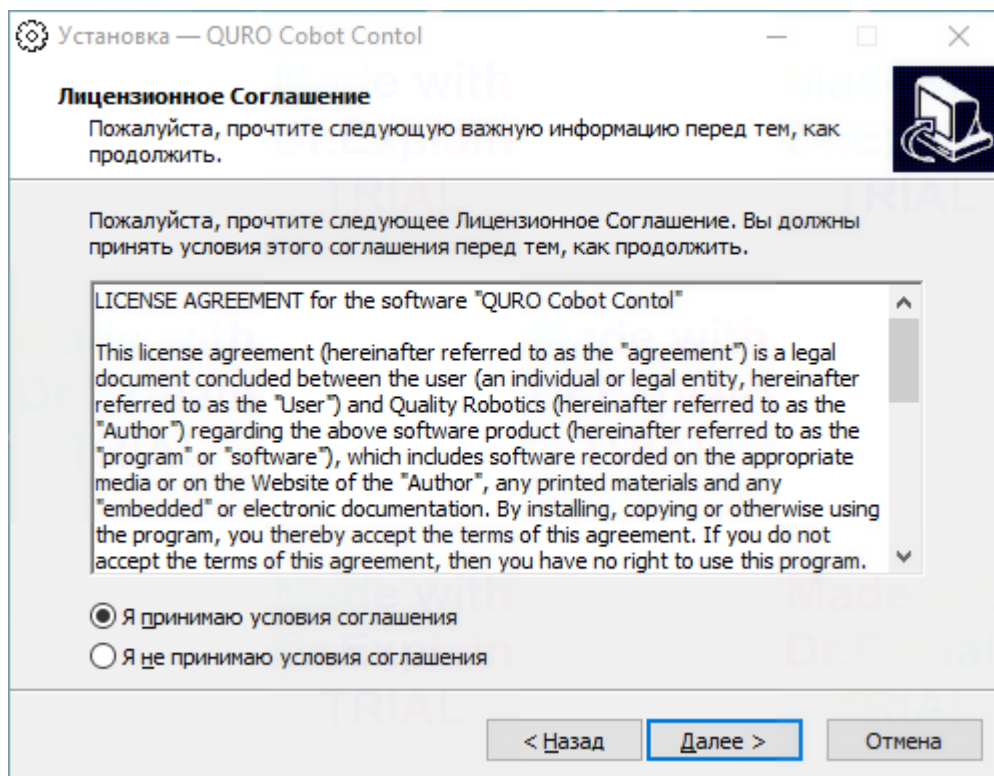
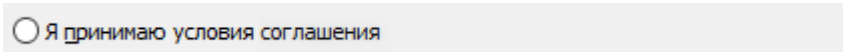
Затем читаем и выполняем предупреждения установщика.



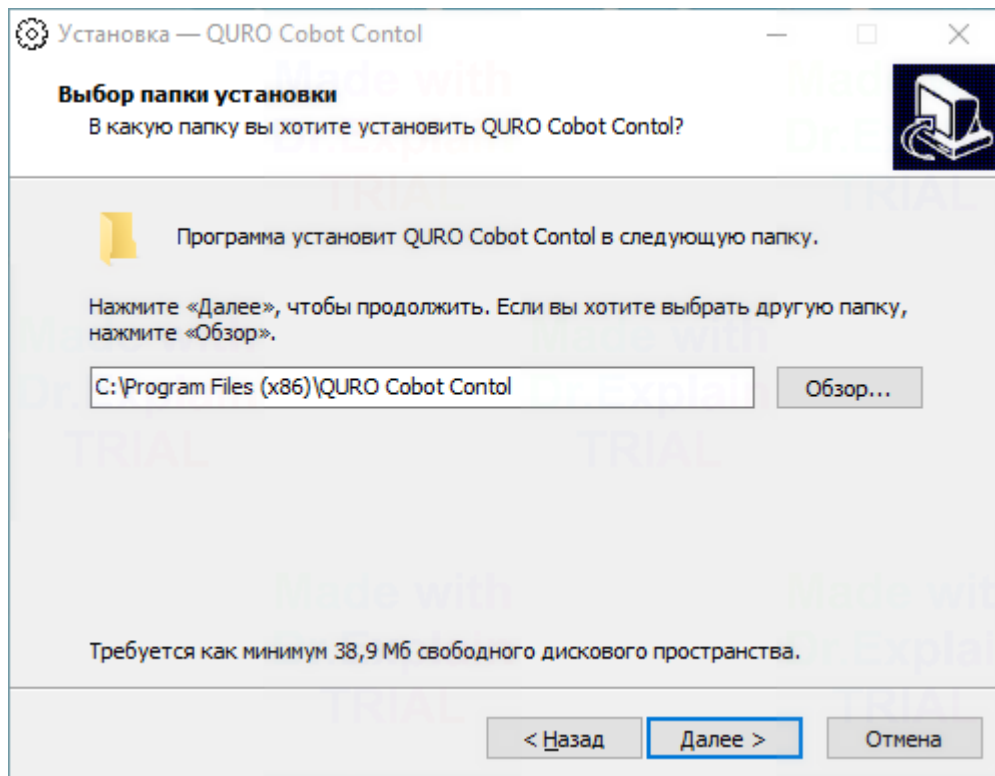
Далее необходимо ознакомиться с лицензионным соглашением, нажав кнопку "Я принимаю условия соглашения". После этого кнопка "далее" станет активна.



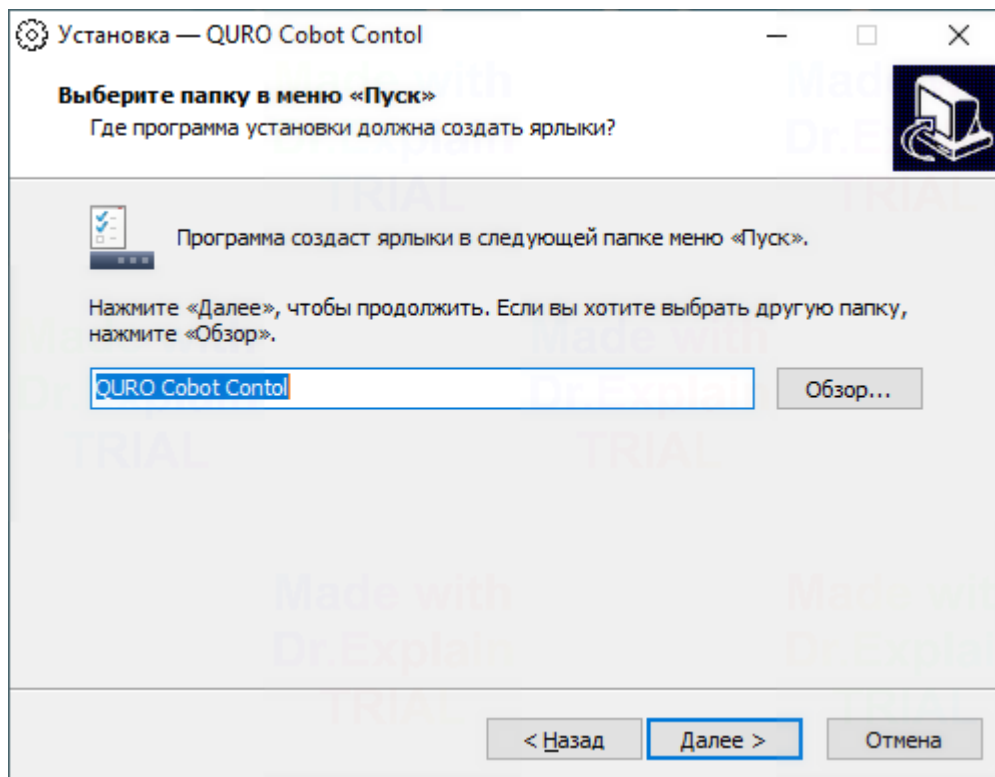
## 1 Кнопка "Я принимаю условия соглашения"



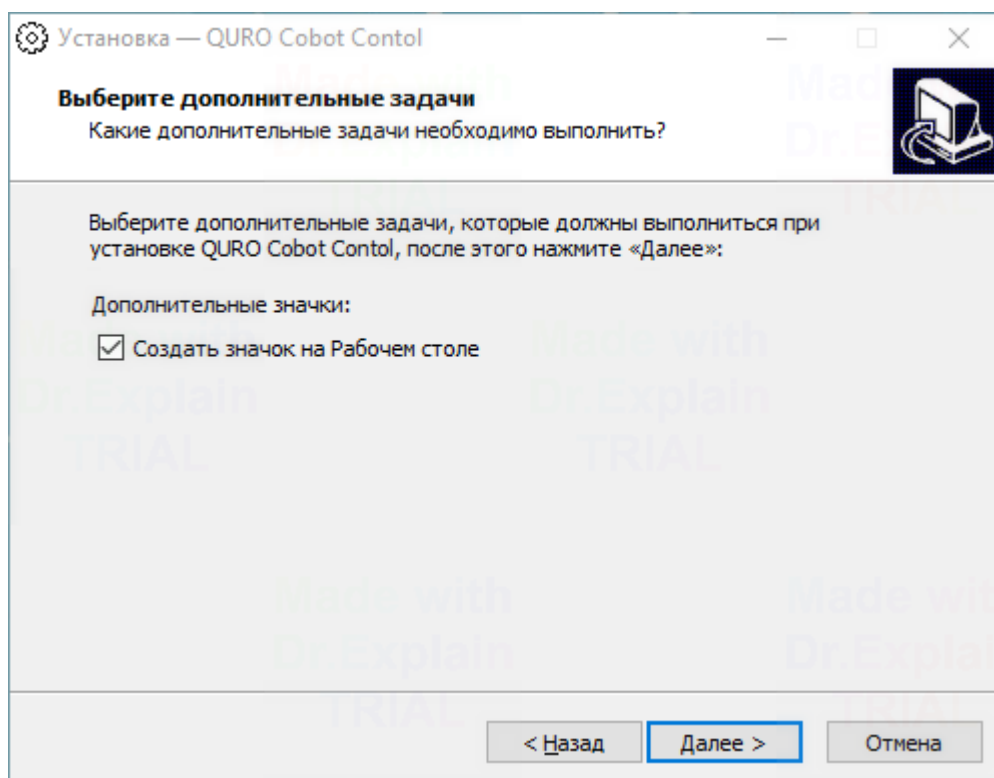
Далее необходимо выбрать путь установки и название папки для установки.



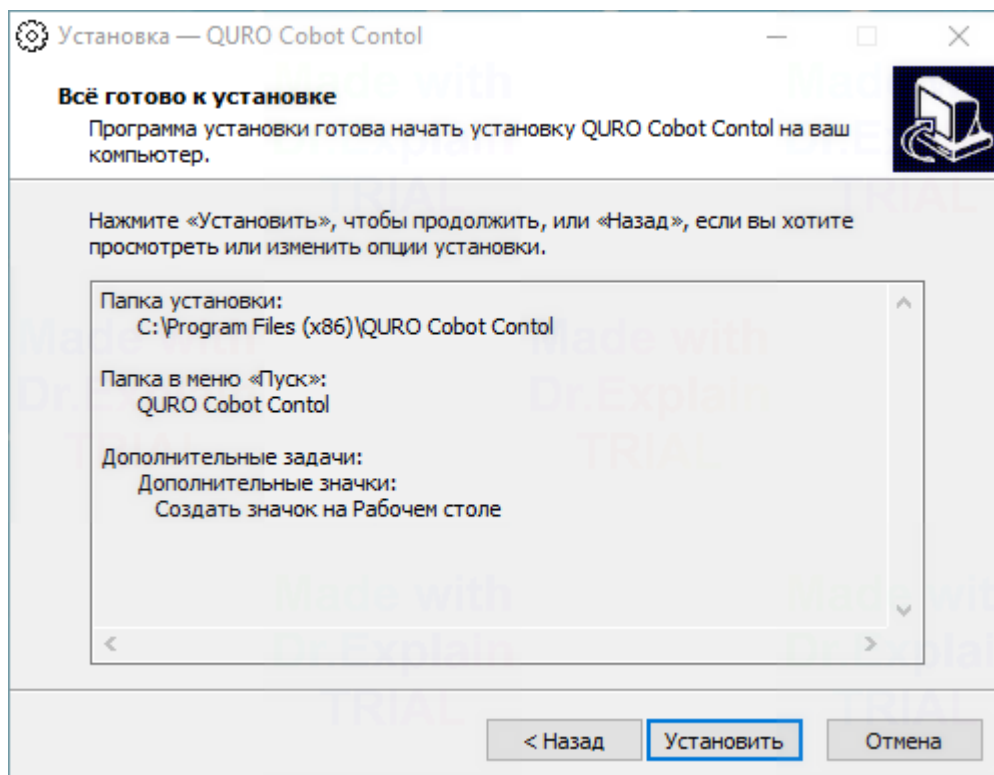
Теперь можно выбрать название для ярлыка в меню пуск.



Выбираем, создавать ли ярлык программы на рабочем столе.

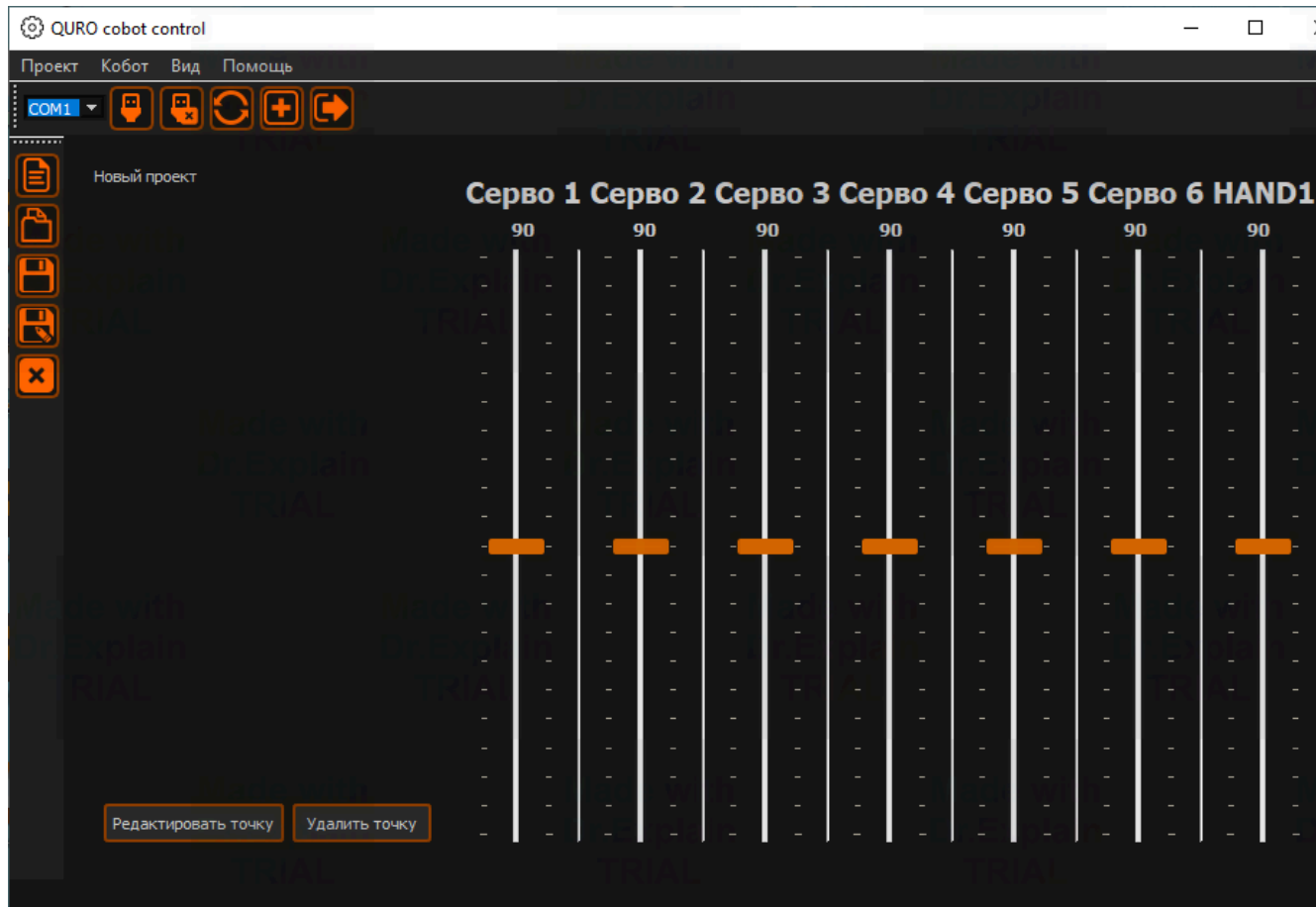


Ознакамливаемся с итоговой сборкой установки и, если все в порядке, нажимаем установить.



## Пользование программой

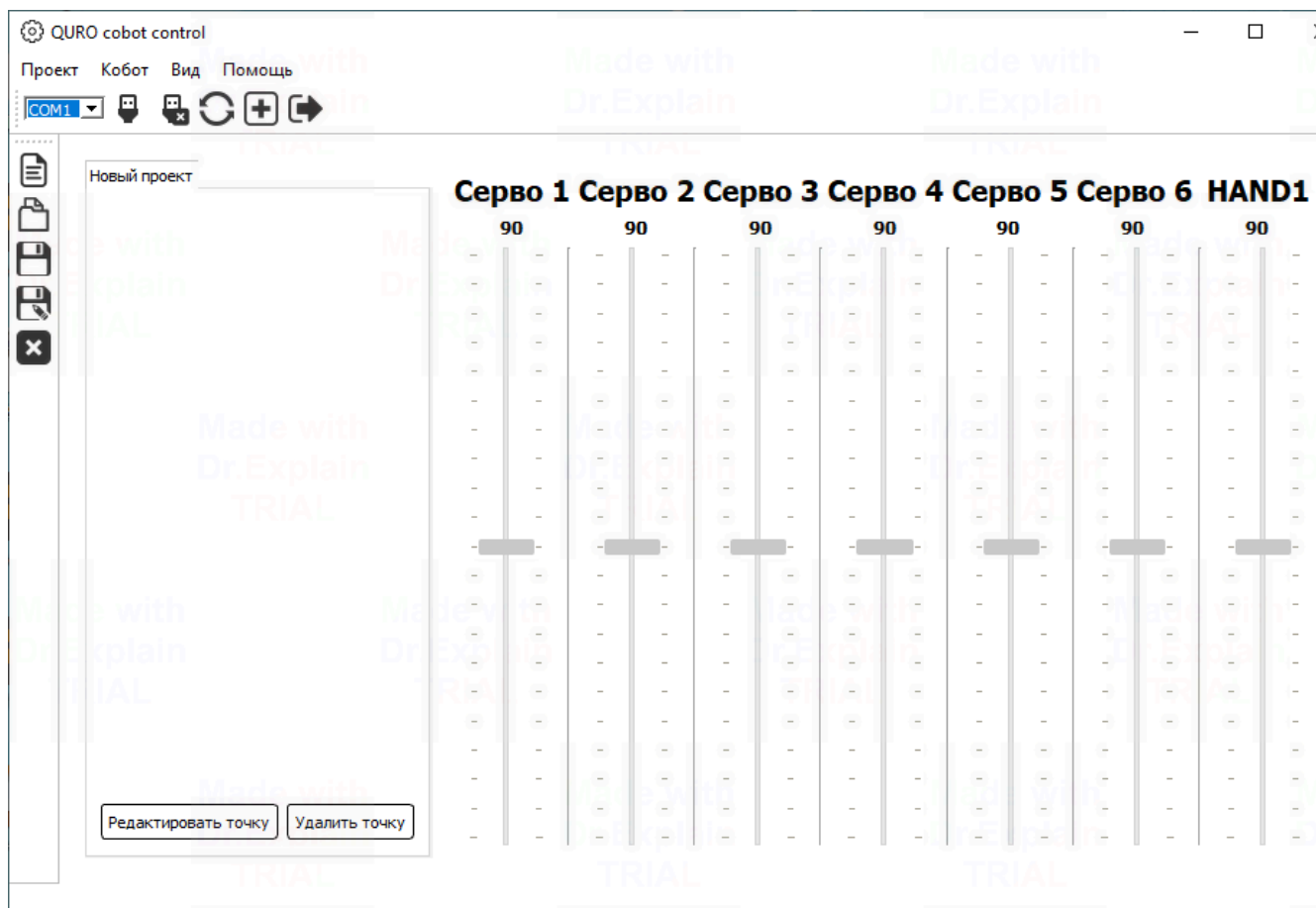
Открываем установленную программу и видим ее основной интерфейс



Во вкладке Вид выбираем понравившуюся тему оформления:



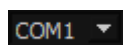
Светлую или темную:



**Создадим программу для коллаборативного робота:**

Для начала подключим кабель в любой порт USB компьютера и в робота.

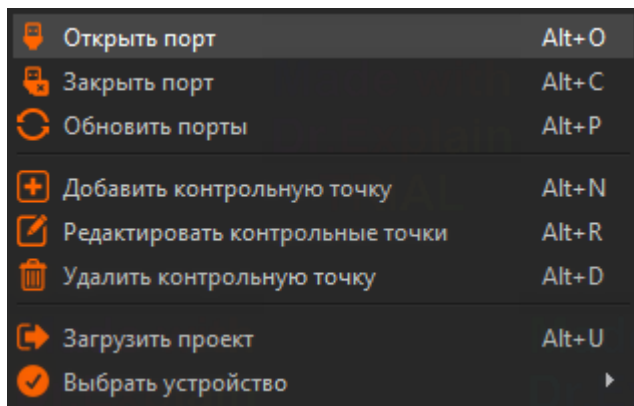
Выберем порт с коботом в окне выбора портов:



и нажмем на открытие порта соединения:



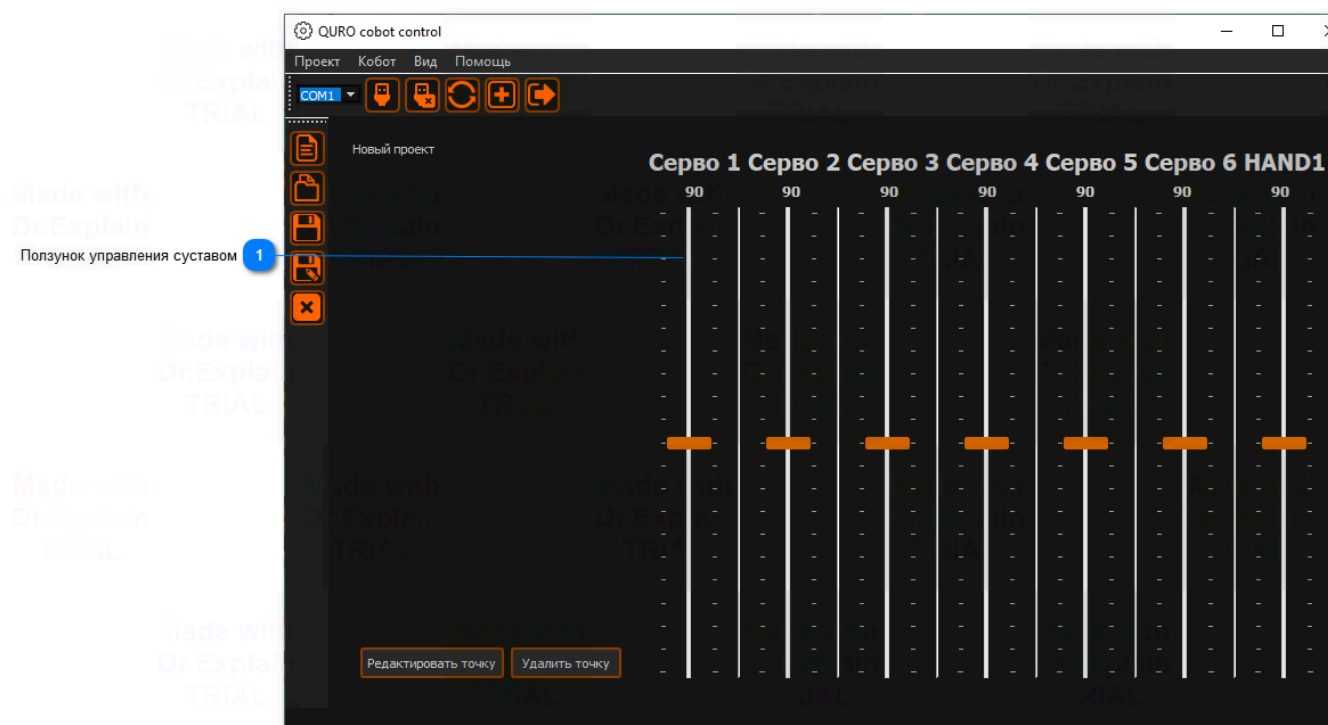
либо



После чего робот должен перезагрузиться и подать звуковой сигнал.

Если портов несколько можно перебирать порты и подключаться ко всем, пока робот не подаст звук подключения.

Когда робот подключен можно подергать за ползунки и подвигать суставы робота.



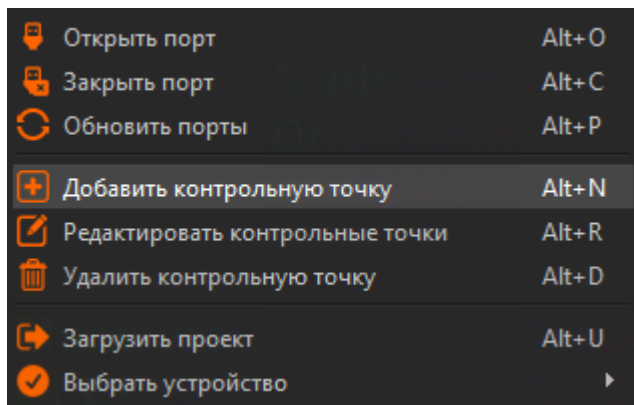
Робот работает по системе контрольных точек:

выставить робота с помощью ползунков в начальное положение и создайте первую контрольную точку:

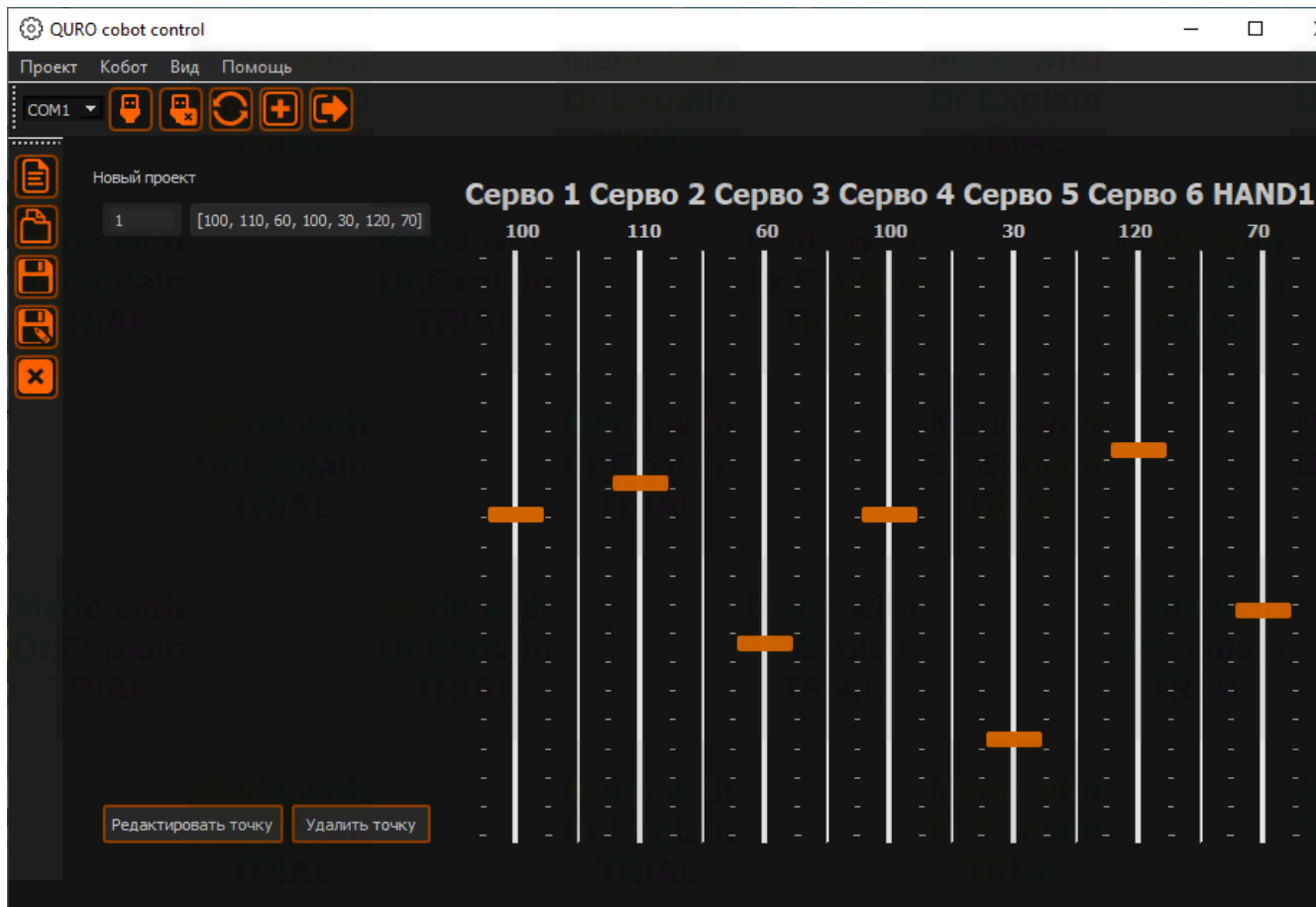




либо



Теперь в списке контрольных точек проекта числица первая контрольная точка:

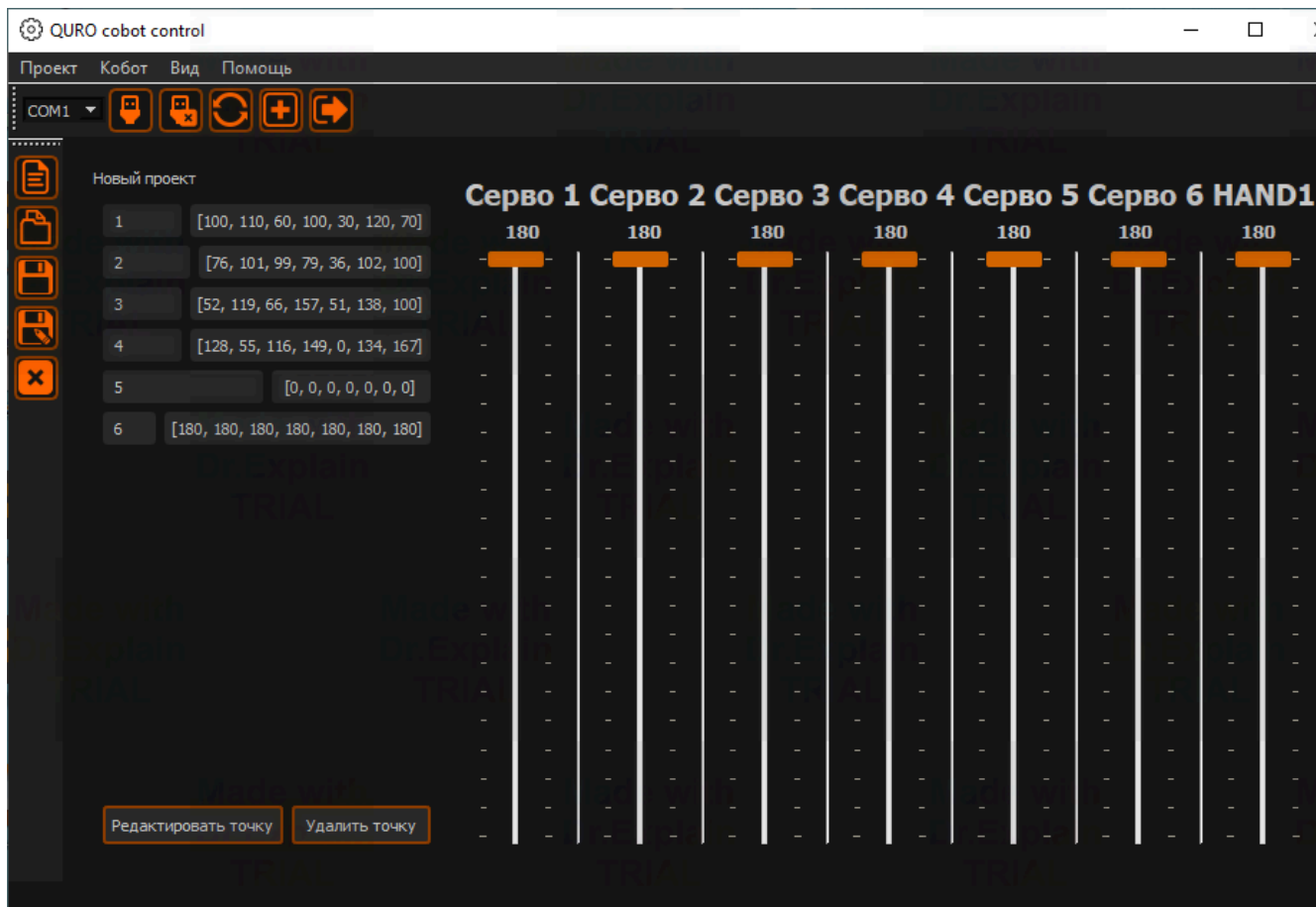


## 1 Ползунок управления суставом

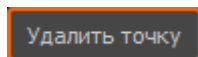


Внимание! Все устройства, с которыми работает кобот выбираются в меню, в разделе "Кобот"/"Выбрать устройство" и соответствующие им ползунки размещаются после всех основных ползунков. Если у вашего кобота есть устройство, выберите его из списка и управляйте им, как обычным суставом. Если устройства у кобота нет, не обращайте внимания на лишние ползунки, они никак не повлияют на работу кобота.

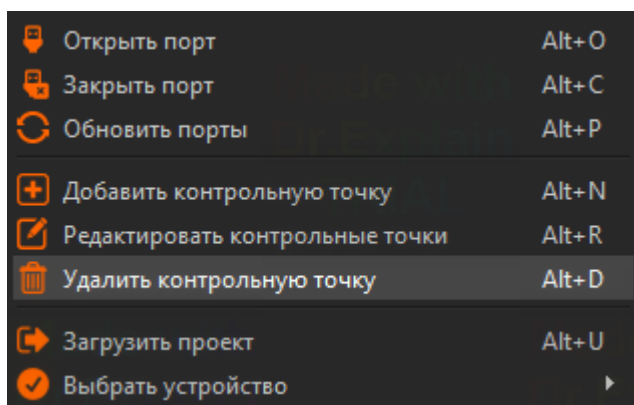
Создадим несколько точек, по которым будет двигаться кобот:



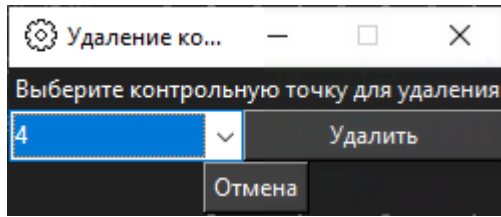
Удалим некоторые точки:



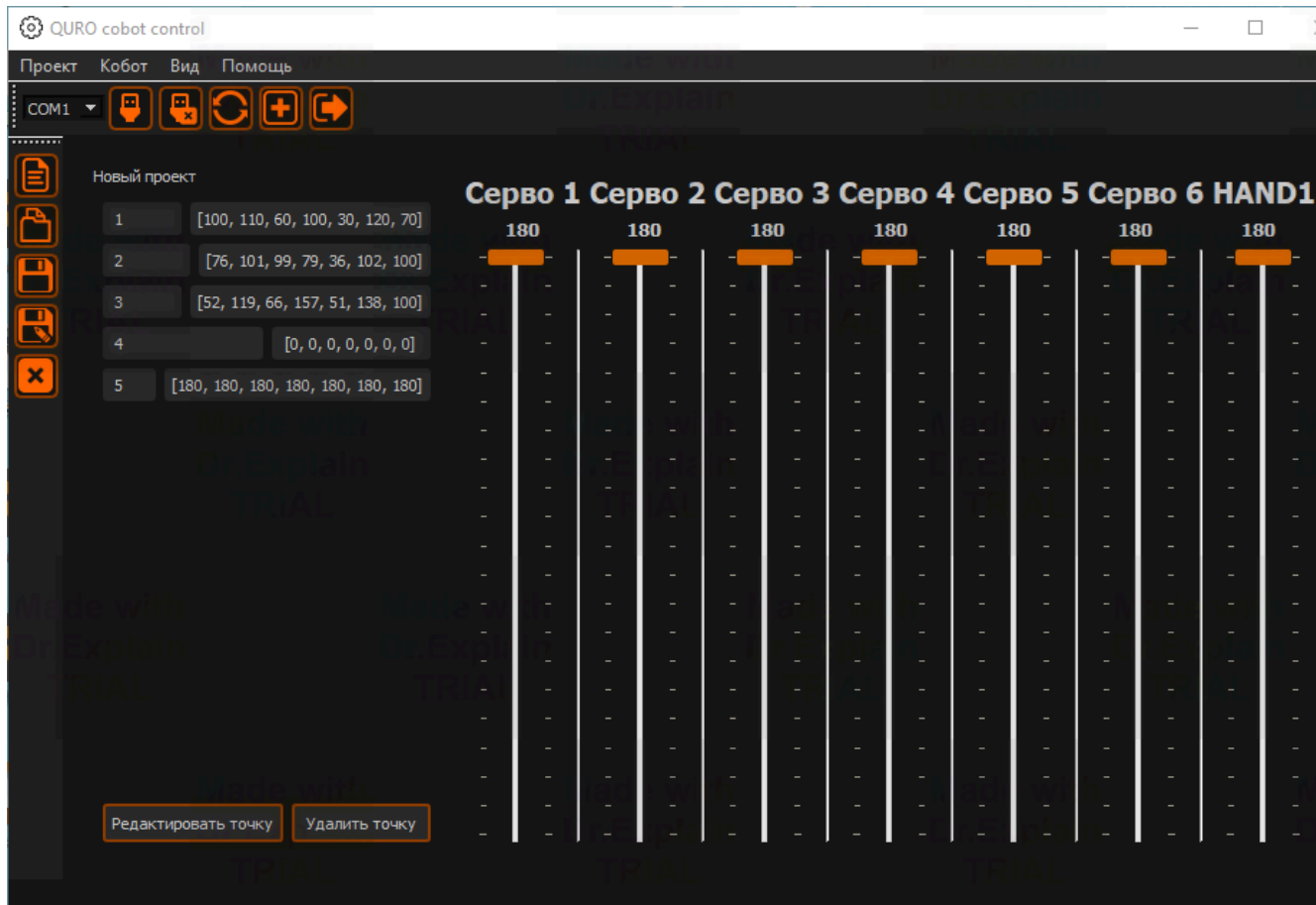
либо



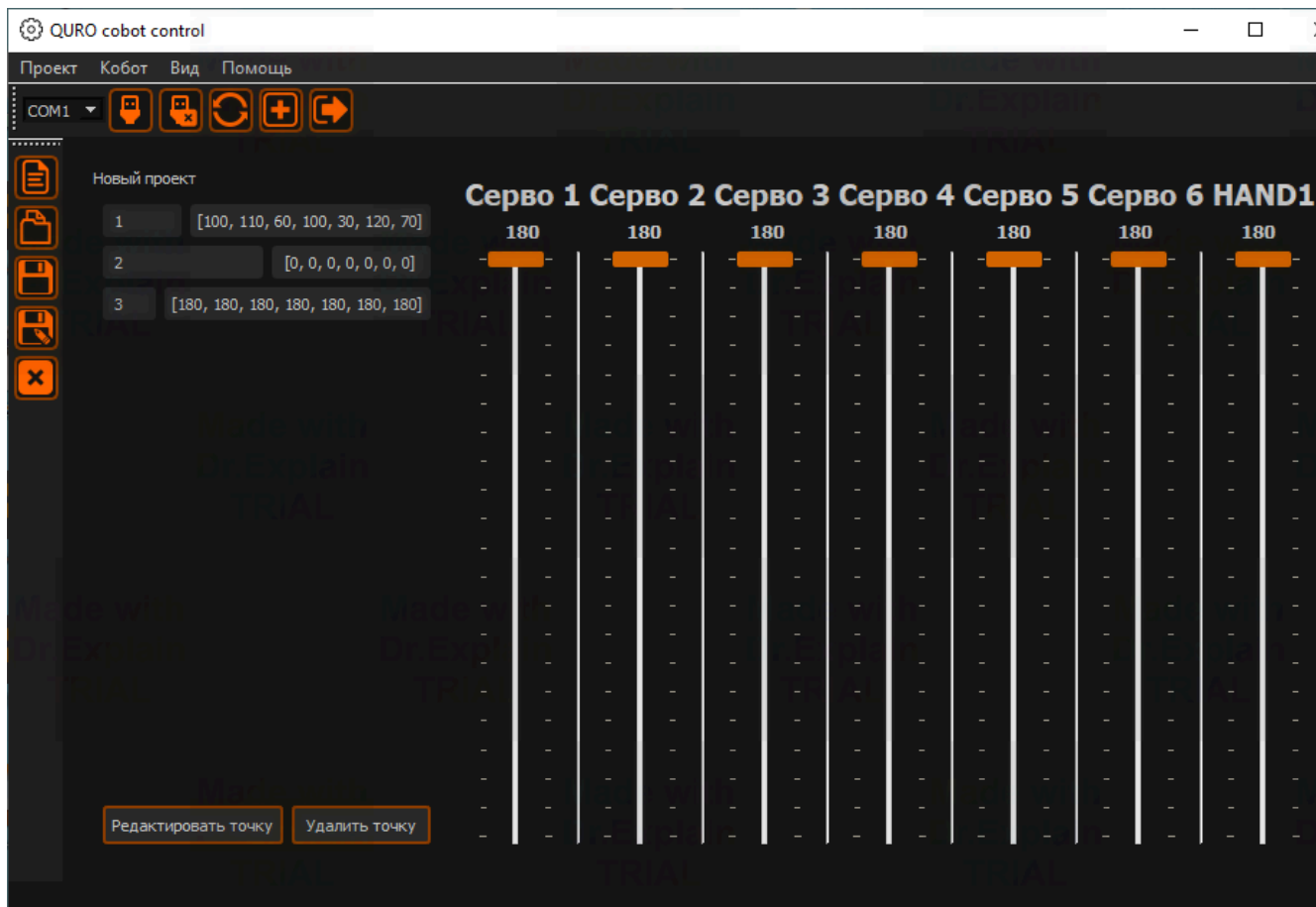
Выбираем номер контрольной точки и нажимаем удалить



контрольная точка удалилась из списка:

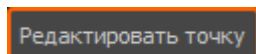


Удалим еще несколько лишних точек, оставив только 1,4 и 5

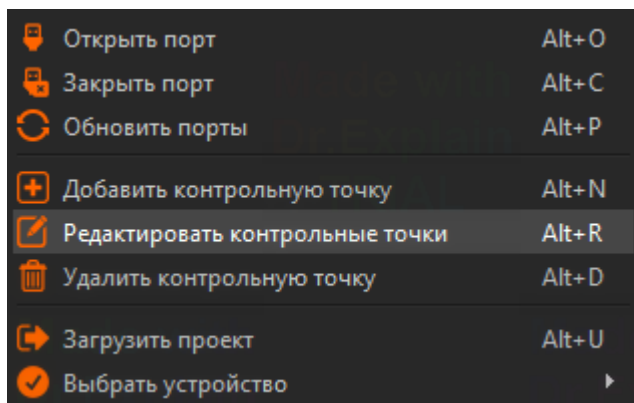


Теперь попробуем поставить 2 точку на место первой:

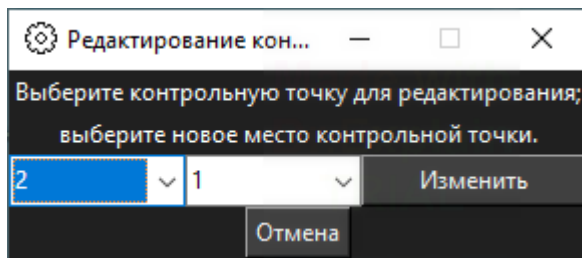
Нажмем редактировать:



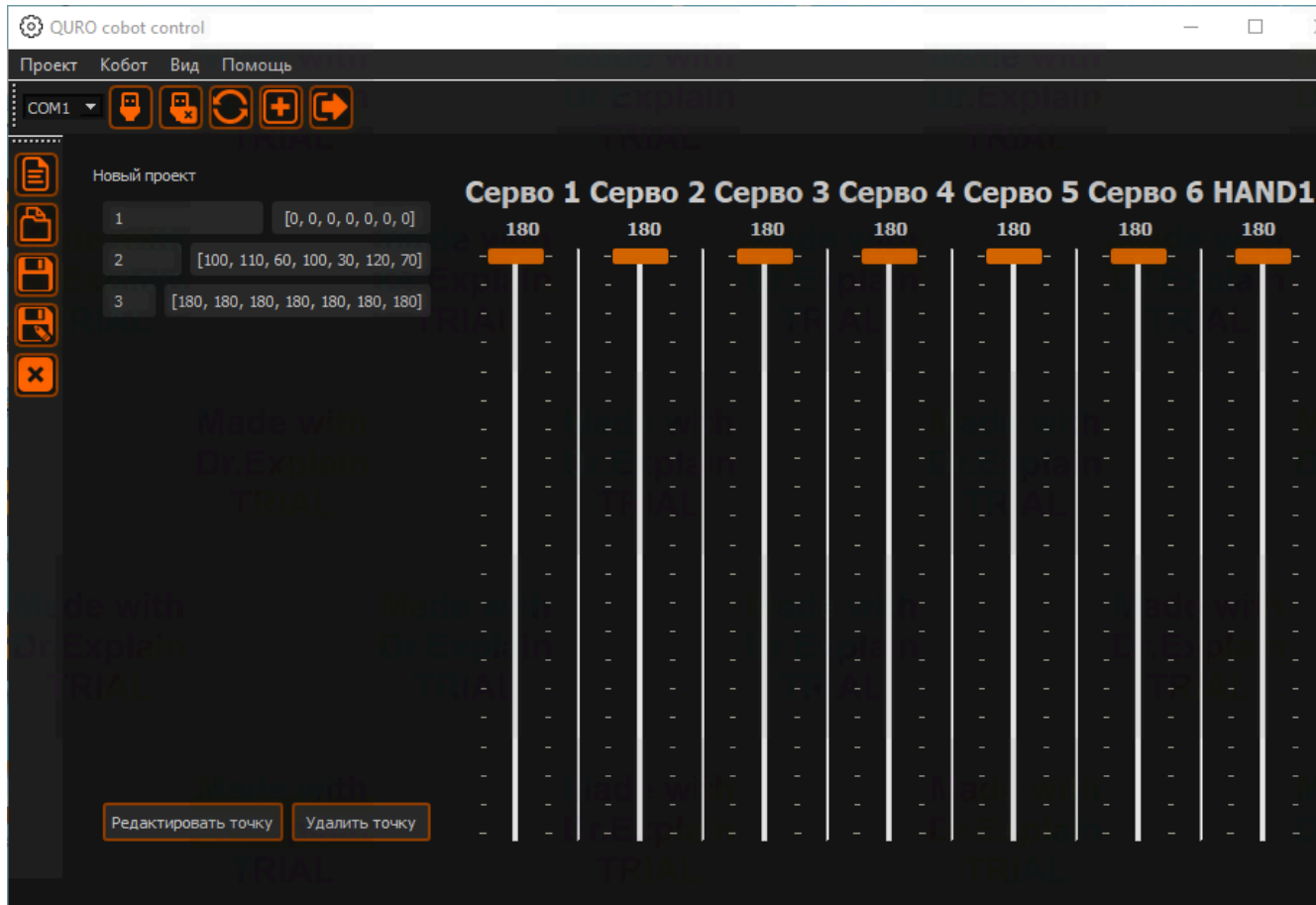
либо



Выберем номер контрольной точки, место которой хотим изменить и новое место точки



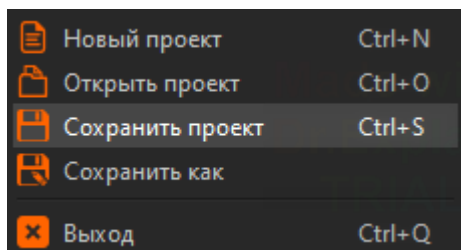
Теперь точки на новых местах:



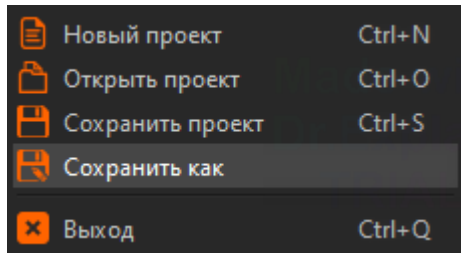
Сохраним получившийся проект, нажав



либо



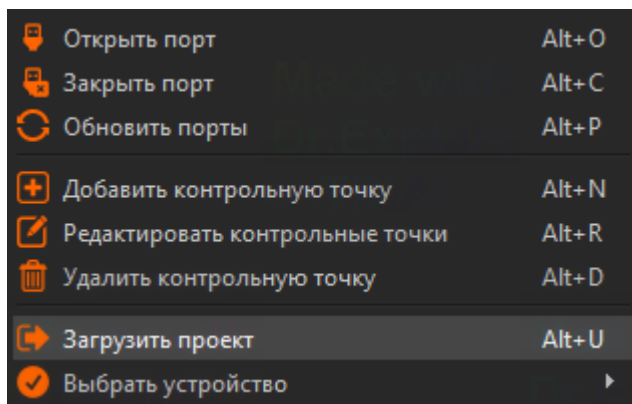
либо



Теперь загрузим проект в робота, нажав на



либо



И видим как робот последовательно проходит по контрольным точкам, выполняя нашу программу!

При возникновении проблем или ошибок обращайтесь к меню "Помощь"

## 5. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

Термин	Полная форма
Кобот	Коллаборативный робот