

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ
СОРТИРОВОЧНОЙ ЯЧЕЙКИ ИЗДЕЛИЙ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ**

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том
числе устранение неисправностей и совершенствование, а также
информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки**

Листов 1010

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла программы «Программное обеспечение для роботизированной сортировочной ячейки изделий сложной формы» (далее «Программа»).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Жизненный цикл программного продукта	4
2. Информация об устранении неисправностей в ходе эксплуатации программы	6
2.1. Неисправности при установке и настройке программы	6
2.2. Сообщения пользователю при эксплуатации программы	6
3. Типовой регламент технической поддержки	8
3.1. Условия предоставления услуг технической поддержки	8
3.2. Каналы доставки запросов в техническую поддержку	8
3.3. Выполнение запросов на техническую поддержку	8
3.4. Персонал для поддержания жизненного цикла	8
4. Контактная информация производителя программного продукта	10
4.1. Юридическая информация.....	10
4.2. Контактная информация службы технической поддержки.....	10

1. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

Программа может быть установлена и настроена заказчиком согласно Руководству по установке и эксплуатации.

Для контроля версий Программы релиз имеет свой номер:

- для стабильных версий принято обозначение вида «X.Y», где X и Y – номер версии и ее сборка;
- для версий с незначительными обновлениями или срочными исправлениям принято обозначение вида «X.Y.Z», где X и Y – номер и сборка стабильной версии, а Z – номер обновления для указанной стабильной версии.

Стабильная версия Программы 1.0.0 может быть установлена и настроена согласно Руководству по установке и эксплуатации.

Триггерами для развития Программы могут быть:

1) Запросы Заказчиков:

- заявка от Заказчика на внесение изменений и дополнений в Программу для решения неисправности Программы;
- заявка от Заказчика на внесение изменений и дополнений в Программу для улучшения функциональных и нефункциональных характеристик.

2) Работы в рамках планового развития Программы:

- выявление и устранение неисправностей / ошибок функционирования Программы;
- совершенствование алгоритмов работы;
- добавление нового функционала.

В рамках обработки запросов Заказчика выполняются следующие шаги:

- прием заявок от Заказчика на внесение изменений и дополнений в Программу;
- анализ заявок со стороны Исполнителя (при необходимости в случае неисправности Программы);
 - согласование с Заказчиком возможности и сроков исполнения заявок;
 - внесение изменений / дополнений в Программу по заявкам Заказчика со стороны Исполнителя;
 - проведение проверки Программы со стороны QA-инженера;
 - подготовка комплекта поставки, включая обновление документации для отображения внесенных изменений;
 - предоставление Заказчику новых версий, выпущенных в результате модификации и исправления ошибок.

Обработку запросов Заказчика осуществляет Техническая поддержка с последующей передачей заявок в профильные подразделения Исполнителя.

2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММЫ

Неисправности, выявленные в ходе эксплуатации Программы могут быть исправлены и решены самим пользователем.

В случае возникновения неисправностей в Программе при установке и настройке программы, пользователь может исправить их, следуя инструкции, описанной в Таблице 1. Если неисправности возникли при эксплуатации программы, пользователь может устранить причины, следуя инструкциям, описанным в Таблице 2.

2.1. Неисправности при установке и настройке программы

Таблица 1 – Неисправности при установке и настройке программы

Проблема	Причина	Решение
При запуске сервера (robodb) выходит ошибка «port is already in use»	Сервер уже запущен	Использовать уже запущенный сервер или закрыть запущенный сервер. Закрытие сервера на unix-like системах: В терминале выполнить команду: - для robodb: <code>lsof -i :28082 grep listen</code> - для roboclient: <code>lsof -i :28182 grep listen</code>
При запуске клиента (roboclient) выходит ошибка «port is already in use»		В списке отобразится процесс сервера. Далее необходимо скопировать номер процесса и выполнить команду: <code>kill -9 <номер процесса></code> Закрытие сервера на Windows: Для закрытия достаточно найти соответствующий процесс в Диспетчере задач и завершить процесс

2.2. Сообщения пользователю при эксплуатации программы

Таблица 2 – Сообщения пользователю при эксплуатации программы

Текст сообщения	Описание	Действия
Страница не найдена	Не удается подключиться к серверу	Обратиться к администратору для проверки физического соединения и настройки параметров сети

Текст сообщения	Описание	Действия
Не все параметры указаны	Часть полей данных осталась незаполненной	Введите недостающие параметры в пустые поля
Невозможно найти траекторию	Заданные параметры положения детали, инструмента, либо выбранный манипулятор не позволяют двигаться по сгенерированной траектории инструмента	Проверьте правильность введенных данных, измените положение заготовки относительно манипулятора

3. ТИПОВОЙ РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

3.1. Условия предоставления услуг технической поддержки

Услуги поддержки оказываются индивидуально для каждого заказчика в рамках приобретенной заказчиком Программы. В приоритетном режиме рассматриваются запросы о проблемах, блокирующих работу заказчика в Программе.

3.2. Каналы доставки запросов в техническую поддержку

Заказчик может обращаться в техническую поддержку по контактному телефону и по электронной почте. Специалист технической поддержки может потребовать у заказчика следующие данные:

- версия продукта, версия операционной системы и параметры сервера;
- общее описание проблемы;
- конфигурационные файлы;
- снимки экранов.

3.3. Выполнение запросов на техническую поддержку

В заявке на техническую поддержку пользователь должен указать следующую информацию:

- описание проблемы;
- принятые меры по устранению проблемы;
- попытки решения проблемы;
- дополнительная информация.

В ответ на заявку служба технической поддержки предоставляет следующие виды поддержки:

- поиск нужной информации по документации;
- предоставление программных пакетов, поиск или подготовка различных версий программы;
- консультации по настройке, помощь в настройке программы онлайн или с выездом специалиста.

Контактная информация службы технической поддержки находится в разделе 4 «Контактная информация производителя программного продукта».

3.4. Персонал для поддержания жизненного цикла

Таблица 3 – Сотрудники и компетенции у правообладателя

Направление	Компетенции	Количество сотрудников
Специалисты службы технической поддержки	- базовые навыки работы на ПК (управление клавиатурой,	3

	<p>мышью, приложениями и файловой системой, настройка сетевого подключения);</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые навыки работы с промышленными роботами KUKA (управление режимом работы, базовые навыки программирования контроллеров робота, перенос файлов из внешних источников в память контроллера робота, настройка сетевого подключения); - Базовые знания программирования на языке Python (Уметь читать код, знание синтаксиса) - Базовые знания работы с ПО PyCharm (Создавать проекты, компилировать проект, перенос файлов из внешних источников в папку проекта) - Базовые знания работы с сетевой инфраструктурой (Настройка коммутаторов, подключение оборудования) 	
--	---	--

Указанные специалисты являются штатными сотрудниками Правообладателя.

4. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

4.1. Юридическая информация

Информация о юридическом лице компании:

- **Название компании:** Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис»;
- **Юридический адрес:** 420500, Татарстан республика, район Верхнеуслонский, город Иннополис, улица Университетская, дом 1;
- **ОГРН:** 1121600006142;
- **ИНН:** 1655258235.

4.2. Контактная информация службы технической поддержки

Связаться со специалистами службы технической поддержки можно одним из следующих способов:

- **Сайт:** <https://robotics.innopolis.university/project/programmnoe-obespechenie-dlya-robotizirovannoj-sortirovochnoj-yachejki-izdelij-slozhnoj-formy/>;
- **Телефон:** +7 (843) 203–92–53;
- **Email:** robotics@innopolis.ru.