

**Документация, содержащая описание  
функциональных характеристик программного  
обеспечения и информацию, необходимую для  
установки и эксплуатации программного обеспечения «UNIOS 3.0. Beta»**

Санкт-Петербург

2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
1.1	Назначение .....	3
2	ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ .....	3
2.1	Минимальные требования к оборудованию, на котором предполагается эксплуатация Системы UNIOS .....	3
2.2	Установка Системы UNIOS .....	3
3	РАБОТА В СИСТЕМЕ.....	4
3.1	Регистрация, авторизация, просмотр и настройка пользователей .....	4
3.1.1	Регистрация .....	4
3.1.2	Авторизация .....	4
3.1.3	Сброс пароля .....	5
3.1.4	Просмотр информации о пользователях .....	6
3.1.5	Настройка информации пользователя .....	7
3.2	Составление, редактирование и просмотр структуры технических объектов – «юниодов» .....	8
3.2.1	Просмотр структуры юниодов .....	8
3.2.2	Редактирование юниода .....	10
3.2.3	Добавление юниода .....	11
3.2.4	Удаление юниода.....	12
3.3	Диспетчеризация и Мониторинг .....	12
3.3.1	Мониторинг юниодов.....	12
3.3.2	Просмотр интерактивной карты.....	14
3.4	Просмотр истории состояний юниода.....	15
4	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	16

# 1 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 Назначение

«UNIOS 3.0. Beta» (далее – UNIOS) – прикладное программное обеспечение предназначено для сбора и анализа данных, получаемых от технологического оборудования (далее - юниодов), с целью упрощения контроля за работой оборудования и выявления нештатных ситуаций.

Программное обеспечение используется в ежедневной работе сотрудников организаций для реализации следующих функций:

- Просмотр и редактирование данных по техническому оборудованию;
- Просмотр текущего состояния оборудования как в виде иерархического перечня, так и на интерактивной карте;
- Просмотр истории данных, получаемых от оборудования;
- Автоматизация сбора и анализа данных, получаемых от оборудования;
- Контроль за работой оборудования предприятия;
- Выявление нештатных ситуаций.

Ключевыми сервисами UNIOS являются Сервис Диспетчеризации и Мониторинга (ДиМ) и Сервис автоматизации Технического обслуживания и Ремонта (ТОиР).

# 2 ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ

## 2.1 Минимальные требования к оборудованию, на котором предполагается эксплуатация Системы UNIOS

Таблица 1. Требования к серверным ВМ

Сервер 1	Сервер 2	Сервер 3
ОС Ubuntu 20.*-amd64	ОС Ubuntu 20.*-amd64	ОС Ubuntu 20.*-amd64
SSD 1 ТБ	HDD 1 ТБ	HDD 256 ГБ
RAM 32 Гб	RAM 32 Гб	RAM 8 Гб
CPU – 64-разрядный с поддержкой аппаратной виртуализации, 12 ядер по 2,5 ГГц	CPU – 64-разрядный с поддержкой аппаратной виртуализации, 12 ядер по 2,5 ГГц	CPU – 64-разрядный с поддержкой аппаратной виртуализации, 2 ядра

Для оркестрации контейнеров должны использоваться Docker и Docker Compose. При развёртывании Системы для её масштабирования дополнительно может быть использован Kubernetes.

## 2.2 Установка Системы UNIOS

Установка Системы производится из Docker-образов, содержащих все необходимые пакеты для каждого микросервиса (т.е. без необходимости установки дополнительных пакетов).

Система поддерживает работу в локальной сети / закрытом контуре (КСПД). Использование в этом режиме подразумевает выделенный доступ через DMZ для частей Системы, требующих доступа по сети Интернет, регулирующийся администраторами сети. Настройка для локальной сети производится индивидуально под конкретную сеть.

Для установки необходимо загрузить файл <https://tsk.ntrlab.ru/deploy.tar.gz> в папку /tmp на целевом сервере, а затем выполнить в этой папке следующие команды:

```
rm -rf /tmp/deploy  
tar -xzf deploy.tar.gz  
cd /tmp/deploy  
sudo deploy.sh
```

### **3 РАБОТА В СИСТЕМЕ**

Система включает следующие подсистемы (функциональные группы):

- Регистрация, авторизация, просмотр и настройка пользователей;
- Составление, редактирование и просмотр структуры технических объектов – «юниодов»
- Диспетчеризация и Мониторинг.

#### **3.1 Регистрация, авторизация, просмотр и настройка пользователей**

##### **3.1.1 Регистрация**

Система позволяет неавторизованному пользователю зарегистрироваться. Для регистрации новый пользователь должен ввести обязательные данные:

- Адрес электронной почты;
- Пароль;
- Повтор пароля;
- Фамилия;
- Имя;
- Номер телефона.

##### **3.1.2 Авторизация**

Система позволяет неавторизованному пользователю авторизоваться. Для авторизации необходимо открыть в веб-браузере страницу авторизации UNIOS (Рис. 1) и ввести на ней в соответствующие поля адрес электронной почты и пароль, указанные при регистрации, после чего

нажать на кнопку .



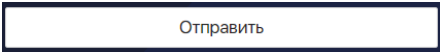
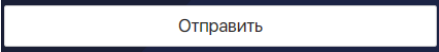
Рисунок 1. Страница авторизации UNIOS

### 3.1.3 Сброс пароля


Для сброса пароля необходимо нажать на странице авторизации UNIOS (Рис. 1) на кнопку **Забыли свой пароль?**. Вы будете перенаправлены на страницу запроса сброса пароля (Рис. 2).



Рисунок 2. Страница сброса пароля UNIOS

Для сброса пароля необходимо ввести адрес электронной почты, использовавшийся при регистрации, и нажать на кнопку . На введенный адрес будет отправлено письмо со ссылкой для ввода нового пароля. Произведите переход по ссылке из письма и укажите в открывшейся форме новый пароль дважды, после чего нажмите на кнопку . На этом процедура сброса пароля завершена.

### 3.1.4 Просмотр информации о пользователях

Для просмотра информации о пользователях необходимо нажать на иконку  в левой части интерфейса UNIOS. После этого вы будете перенаправлены на страницу списка пользователей (Рис. 4). Эта же страница по умолчанию открывается после авторизации.

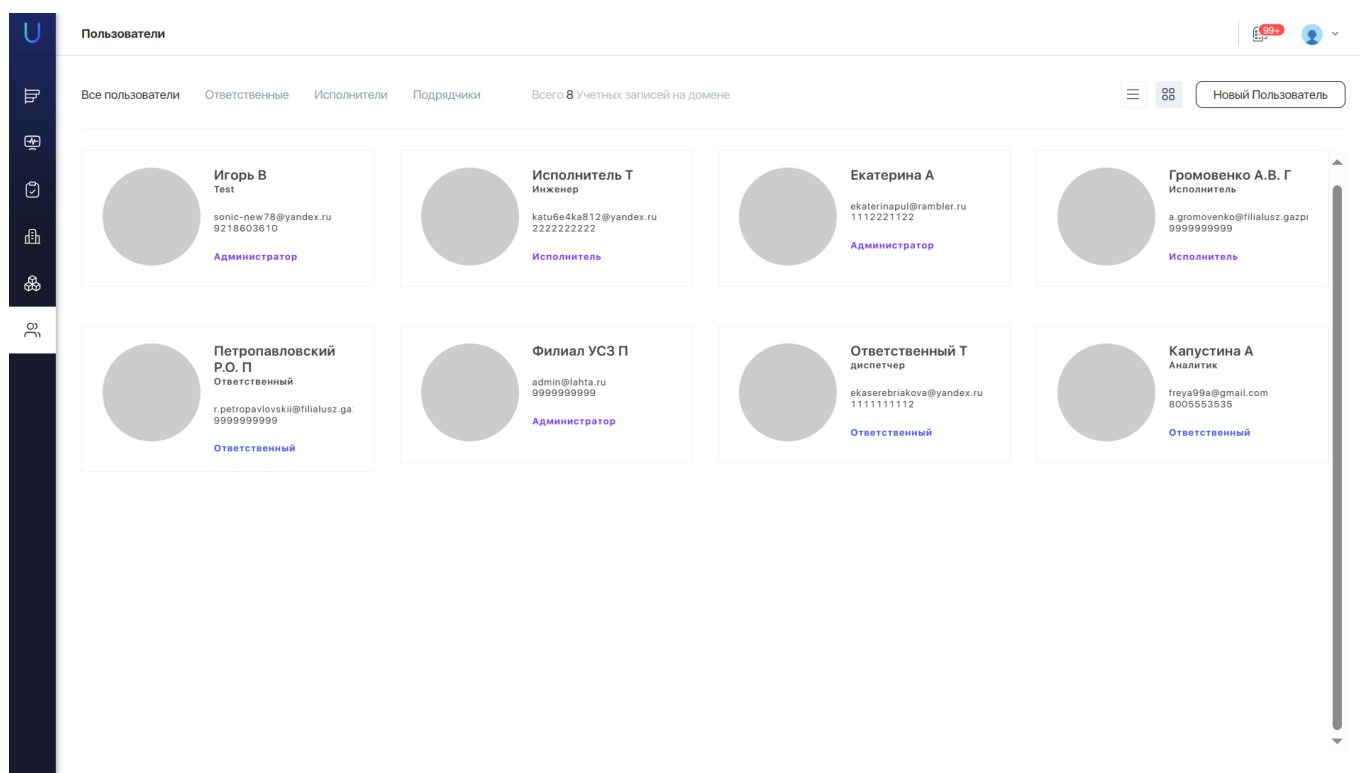


Рисунок 4. Страница списка пользователей

На данной странице для каждого пользователя указаны фамилия, имя, должность, адрес электронной почты, номер телефона и роль. С помощью фильтров в верхней части страницы можно перейти к просмотру списка пользователей с определённой ролью («Ответственные», «Исполнители»).

Для просмотра информации о конкретном пользователе необходимо нажать на его фамилию. После этого откроется страница с информацией о пользователе (Рис. 5). На данной странице указаны фамилия, имя, должность, адрес электронной почты, номер телефона и роль пользователя.

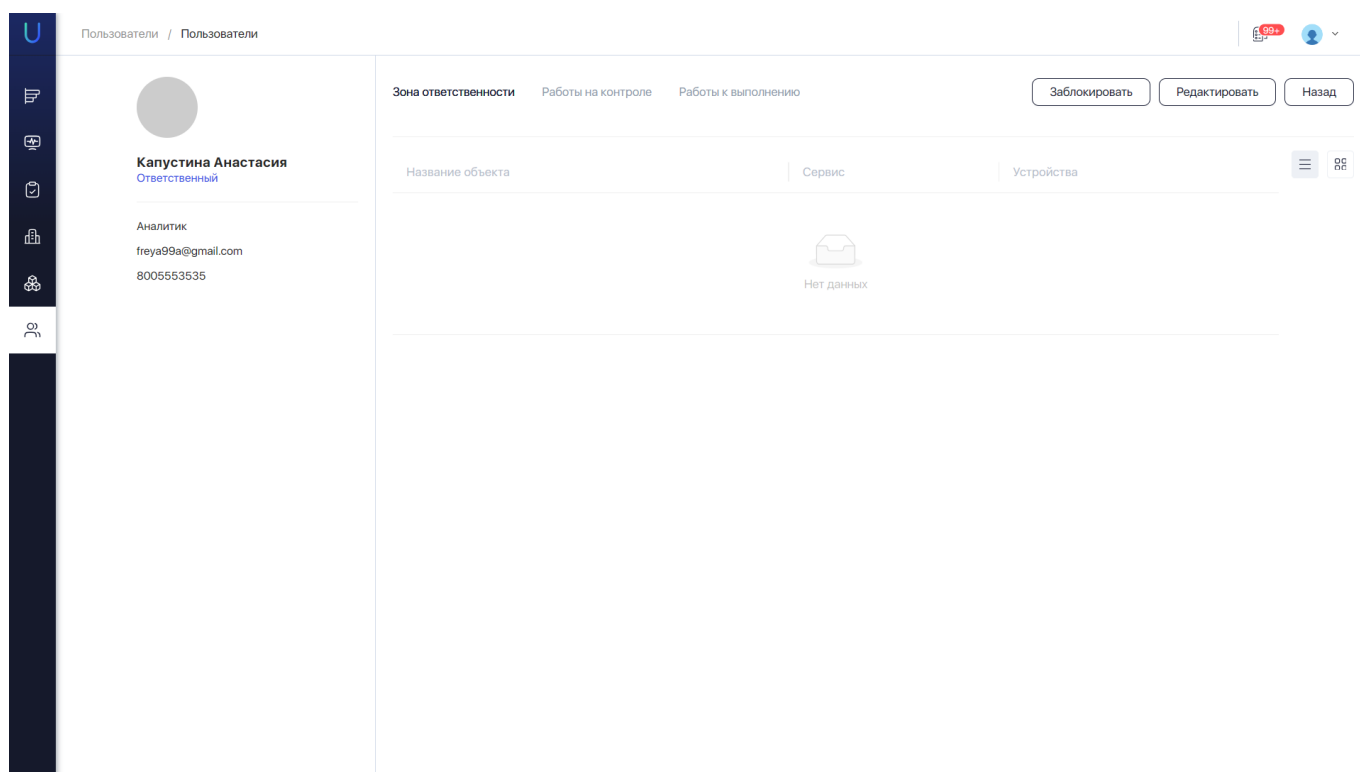
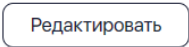


Рисунок 5. Страница с информацией о пользователе

### 3.1.5 Настройка информации пользователя

Чтобы отредактировать информацию о пользователе, необходимо найти пользователя в списке пользователей (см. раздел 3.1.3), перейти на страницу с подробной информацией и нажать на этой странице на кнопку . После этого откроется страница редактирования информации (Рисунок 6).

Пользователи / Пользователи / Редактирование Пользователя

### Редактирование Пользователя

Основная информация

\* Имя: Капустина

\* Фамилия: Анастасия

\* Должность: Аналитик

\* Адрес электронной почты: freya99a@gmail.com

\* Телефонный номер: +7 (800) 555-35-35

\* Роль: Ответственный


Фото

Рисунок 6. Страница с информацией о пользователе

На данной странице можно ввести в соответствующие поля обновлённые данные об имени, фамилии, должности, адресе электронной почты, телефонном номере и роли пользователя. После указания необходимых сведений нажмите на кнопку **Сохранить**. После этого вы будете перенаправлены на страницу списка пользователей с обновленной информацией.

## 3.2 Составление, редактирование и просмотр структуры технических объектов – «юниодов»

### 3.2.1 Просмотр структуры юниодов

Для просмотра структуры юниодов необходимо нажать на иконку  в левой части интерфейса UNIOS. После этого вы будете перенаправлены на страницу со списком корневых юниодов (Рис. 7). На данной странице указаны название и ответственные лица каждого корневого юниода, а также количество вложенных в них юниодов.













Объекты				
Добавить uniod				
Объект	Ответственный	Исполнитель	Устройства	
 Фасад шпиля	Анастасия Капустина Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	97	
 87 Технический этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	17	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	
 uniod_test	Plotnikova Irina Ответственный	Plotnikova Irina	0	

Рисунок 7. Страница со списком корневых юниодов

Для просмотра юниодов, вложенных в данный юниод, необходимо нажать на строчку соответствующего юниода. После этого вы будете перенаправлены на страницу с информацией о структуре данного юниода (Рис. 8).

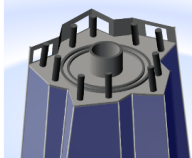









































Объекты / Фасад шпиля				
 <div> <div>Фасад шпиля</div> <div> <div>Модель</div> <div>Шпиль</div> </div> <div> <div>Ответственный</div> <div>Анастасия Капустина</div> </div> <div> <div>Исполнитель</div> <div>Тест Исполнитель Исполнитель</div> </div> <div> <div>Устройства</div> <div>97</div> </div> <div> <div>События</div> <div>97</div> </div> <div> <div>Работы на объекте</div> <div>0</div> </div> <div>Добавить uniod</div> <div>Карта устройства</div> <div>Редактировать</div> </div>				
Uniod	Ответственный	Исполнитель	Устройства	
 87 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 1 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 2 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 Платформа 23MR 3021	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 Платформа 23MR 3022	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 3 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 4 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 5 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 6 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  
 7 этаж	Тест Ответственный Ответственный	Тест Исполнитель Исполнитель	0	  

Рисунок 8. Страница с информацией о структуре юниода

На данной странице в левой части представлены подробные сведения о юниоде, в правой – список юниодов, вложенных в данный юниод. Правая часть содержит: названия и ответственные лица каждого юниода, а также количество вложенных в них юниодов. Нажатием на любую строку можно перейти на страницу с информацией о структуре соответствующего юниода.

### 3.2.2 Редактирование юниода

Для того, чтобы отредактировать юниод, необходимо перейти на страницу с информацией о структуре этого юниода (см. раздел 3.2.1), и нажать на кнопку  в нижней левой части страницы. После этого вы будете перенаправлены на страницу мониторинга данного юниода (Рис. 9).

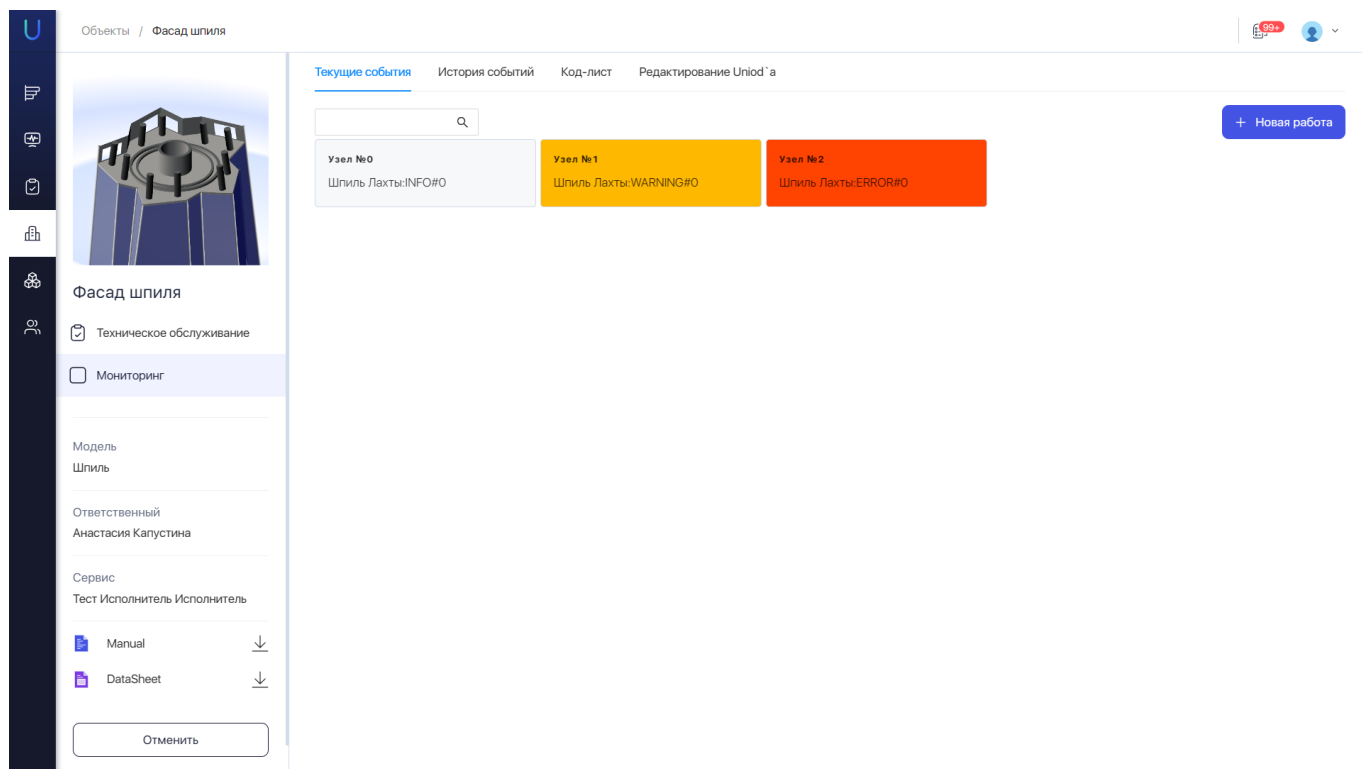
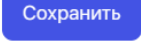



Рисунок 9. Страница мониторинга юниода

На данной странице необходимо перейти на вкладку «Редактирование Uniod`а» и заполнить открывшуюся форму (Рис. 10), указав обновлённые данные об ответственных, названии устройства и т.п. в соответствующих полях формы.

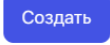
Рисунок 10. Форма редактирования юниода

После внесения сведений необходимо нажать на кнопку . После этого все изменения будут сохранены.

### 3.2.3 Добавление юниода

Чтобы добавить новый юниод, необходимо перейти на страницу с информацией о структуре юниода, в который планируется добавить юниод (см. раздел 3.2.1) и нажать на кнопку . Если планируется добавить корневой юниод, то нужно нажать аналогичную кнопку на странице со списком корневых юниодов (см. раздел 3.2.1).

После этого откроется форма создания юниода (Рис. 11). В этой форме необходимо указать модель нового юниода, заполнить данные об ответственных лицах, название устройства и т.п..


После указания всех необходимых сведений требуется нажать на кнопку , и юниод будет создан.

Создание Uniod`a

Модель	* Выбор модели Устройства: <div>Выбрать</div>
Основная информация	* Название Устройства: <div>По умолчанию ставится название Модели</div>
Ответственный	* Выбор ответственного за Объект: <div>Выбрать ответственно...</div>
Ответственный	* Выбор ответственного за Объект: <div>Выбрать ответственно...</div>
Подключение	Адрес сервера <div>Адрес сервера</div> Адрес устройства <div>Адрес устройства</div>
<div>Отменить</div> <div>Создать</div>	

Рисунок 11. Форма создания юниода

### 3.2.4 Удаление юниода

Для удаления юниода необходимо найти его в структуре юниодов (см. раздел 3.2.1) и нажать на иконку  в строке юниода, после чего нажать на кнопку **Подтвердить** во всплывающем окне подтверждения удаления юниода (Рис. 12). После этого юниод будет удалён.

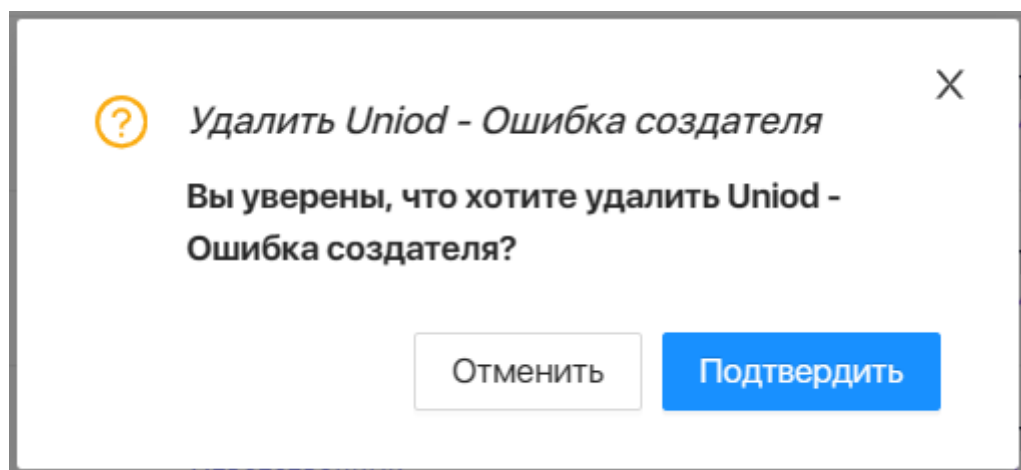



Рисунок 12. Всплывающее окно удаления юниода.

## 3.3 Диспетчеризация и Мониторинг

### 3.3.1 Мониторинг юниодов

Для мониторинга юниодов необходимо нажать на иконку  в левой части интерфейса UNIOS. После этого вы будете перенаправлены на страницу мониторинга юниодов (Рис. 13), отображающую список юниодов с цветовой индикацией статуса каждого из них:

- **Красный** – в работе юниода наблюдается критическая неисправность (событие уровня Error);
- **Оранжевый** – в работе юниода наблюдается некритическая неисправность (событие уровня Warning);
- **Серый** – в работе юниода не наблюдается неисправностей;
- **Белый** – для данного юниода не настроено получение данных о его состоянии.

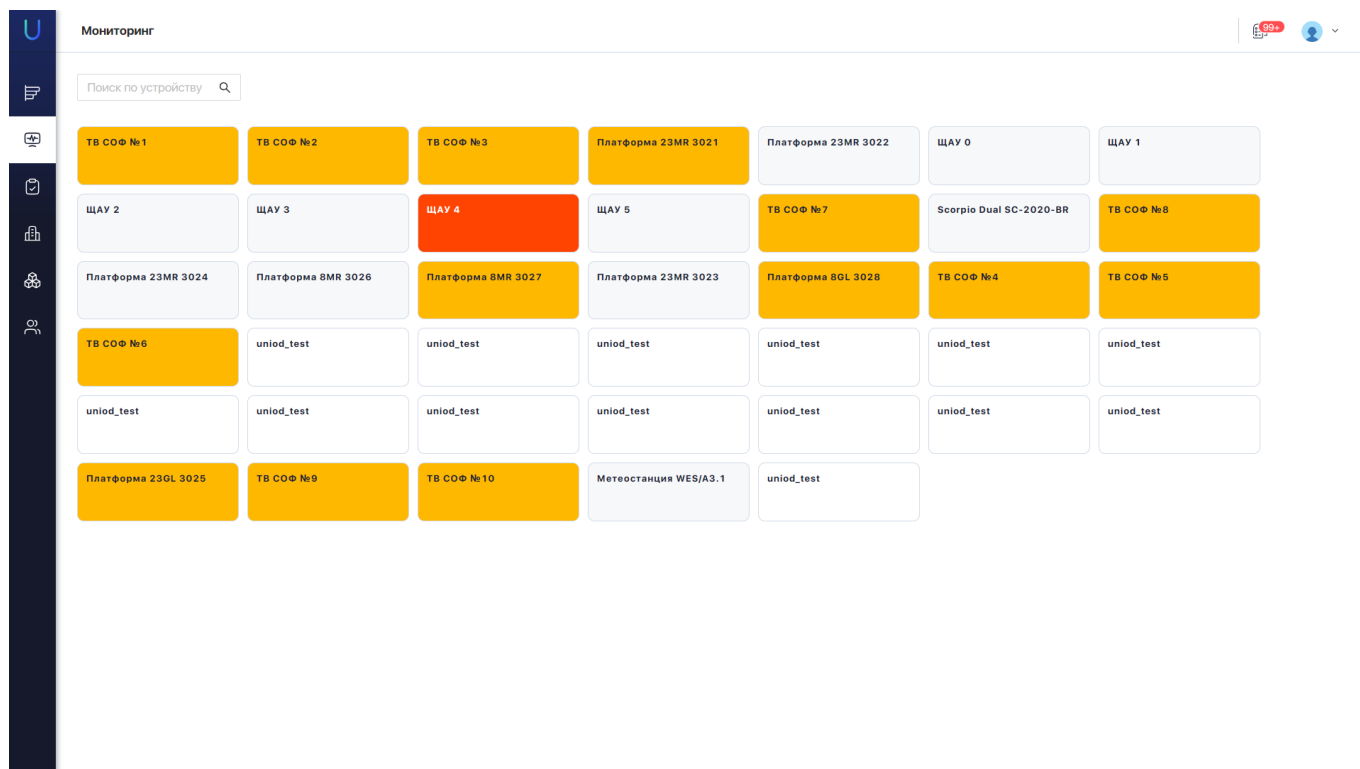


Рисунок 13. Страница мониторинга юниодов

Для просмотра детальной информации о состоянии юниода (в том числе, состоянии вложенных в него юниодов) необходимо нажать на соответствующий юниод. Вы будете перенаправлены на страницу мониторинга юниода (Рис. 9).

Для получения детальной информации о событии необходимо нажать на соответствующую плитку (Рис. 14).

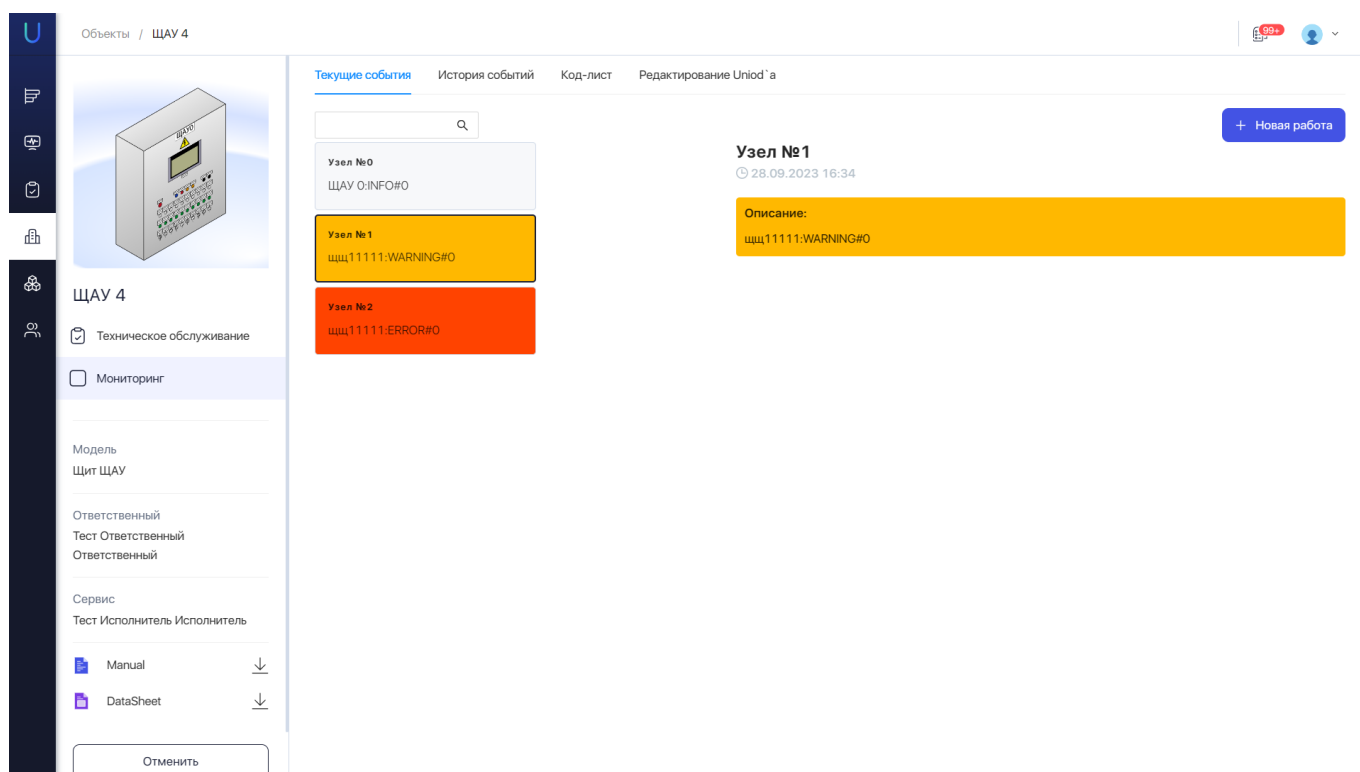


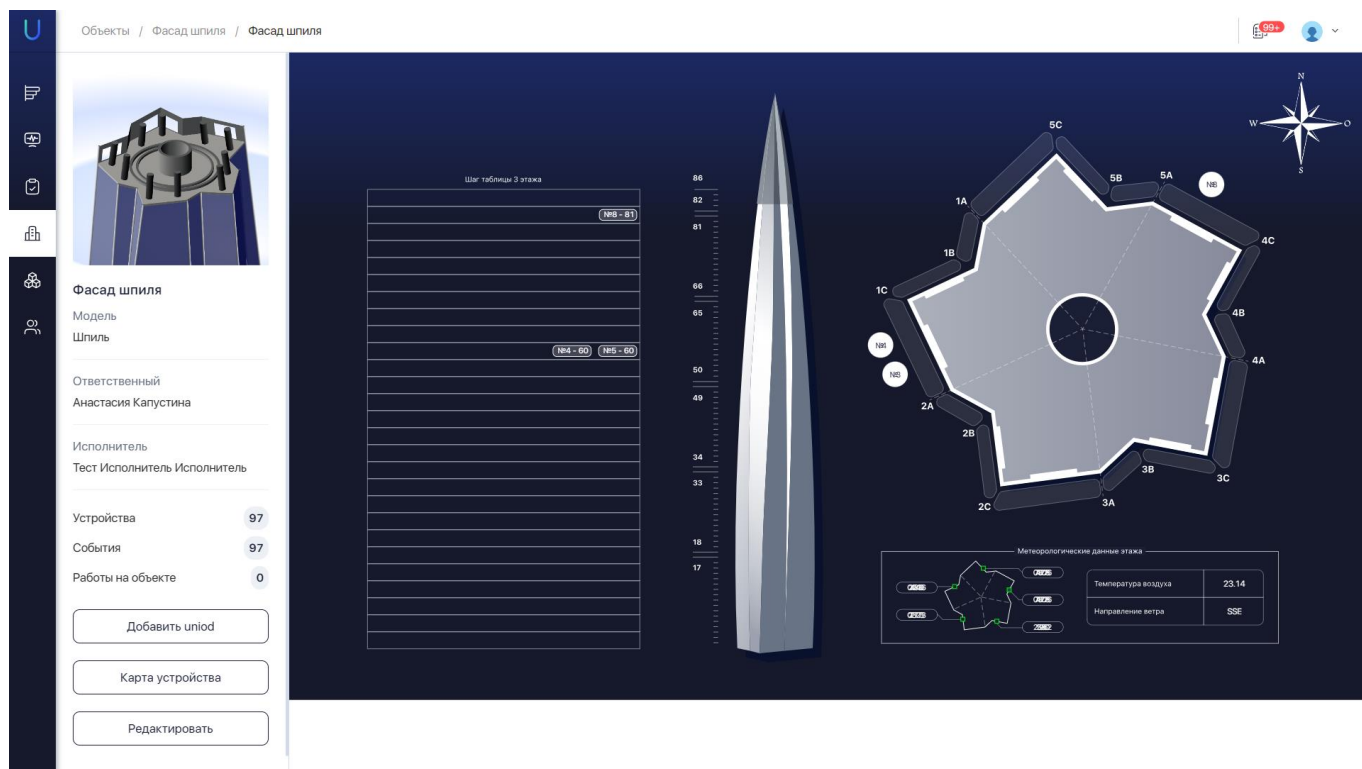
Рисунок 14. Просмотр детальной информации

### 3.3.2 Просмотр интерактивной карты

Для просмотра интерактивной карты юниода необходимо перейти на страницу с информацией о структуре этого юниода (см. раздел 3.2.1), и нажать на кнопку

Карта устройства

в нижней левой части страницы. Если для данного юниода настроена интерактивная карта, она откроется автоматически.



### 3.4 Просмотр истории состояний юниода

На данной странице необходимо перейти на вкладку «История событий». На этой вкладке отображается история событий юниода в обратном хронологическом порядке (т.е. от нового к старому). Для каждого события указаны идентификатор его типа, описание и дата события.

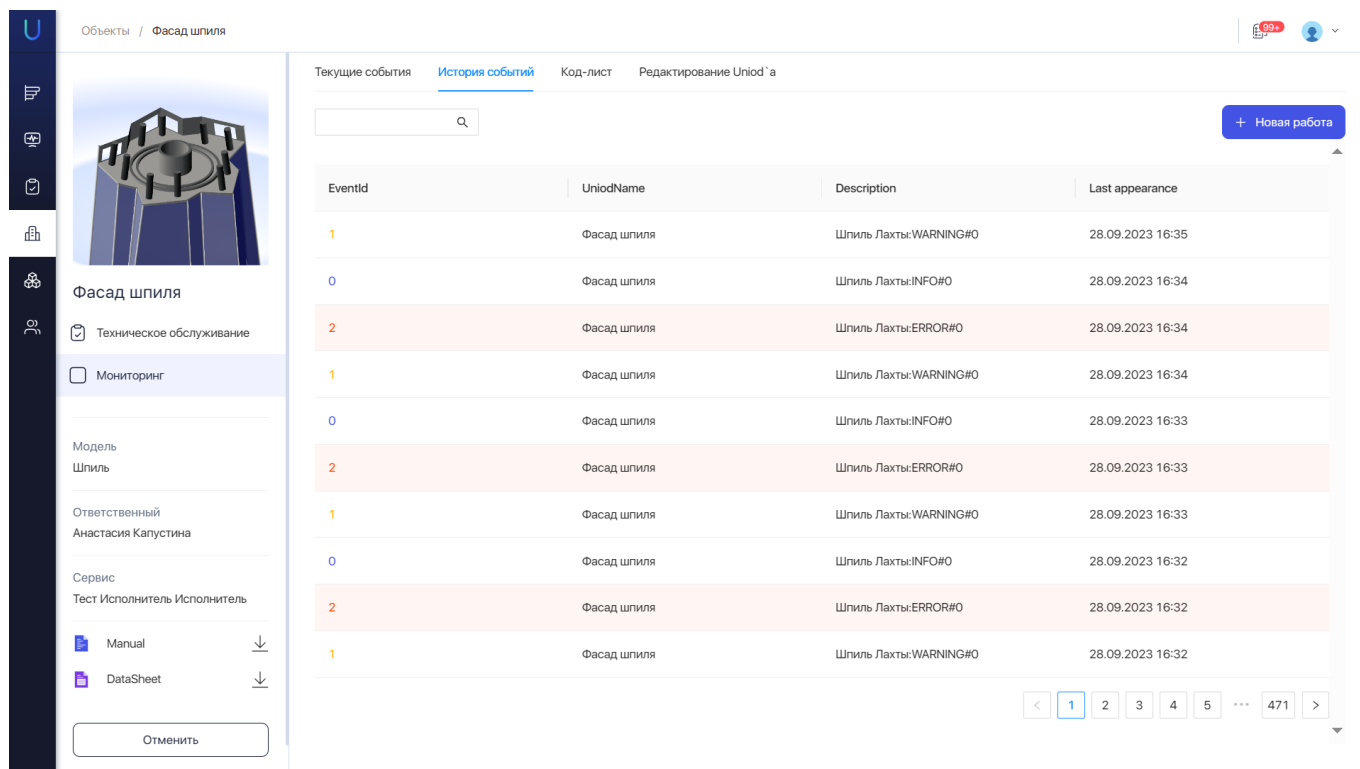


Рисунок 14. Страница с историей событий юниода

## 4 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Вопросы, возникающие в ходе работы Системы, следует направлять в службу поддержки через:

1. e-mail ([hello@unios.io](mailto:hello@unios.io))
2. Телефон +7 (911) 920-19-20

Данные контакты указаны на основном сайте компании <https://unios.io>