



ООО «ЭС ЭНД ЭЙ ЛАБ»

192007, Город Санкт-Петербург,

вн.тер. г. Муниципальный Округ Волковск

пр-кт Лиговский, дом 150, литер A,

офис 612, помещение 27Н sa-lab.dev

## Продукт CraneWare.App

Описание функциональных характеристик

# **Part 01. Введение**

---

Документ содержит описание основных функциональных характеристик программного продукта «Система мониторинга грузоподъемных механизмов «CraneWare.App», а также информацию, необходимую для его установки и эксплуатации.

## **Part 02. Описание программного продукта**

---

CraneWare.App — программный продукт, выступающий в качестве помощника оператора грузоподъемной техники, предназначен для быстрого определения технического состояния и готовности к работе, мониторинга непосредственно во время работы и помощи при поиске и анализе неисправностей.

# **Part 03. Информация, необходимая для установки и эксплуатации Продукта**

---

## **Требования к квалификации пользователя**

---

Пользователь должен обладать следующими компетенциями:

- базовыми знаниями работы с ПК;
- понимание, как устроена и управляется грузоподъемная техника.

## Part 04. Основные функции

---

Продукт поддерживает следующее:

- Отображение параметров различных агрегатов грузоподъёмного механизма в реальном времени для оператора;
- Возможность управление оператором режимами работы грузоподъёмного механизма;
- Отображение и хранение параметров-событий, возникающих в агрегатах грузоподъёмного механизма;
- Отображение и хранение аварийных ситуаций, возникающих в агрегатах грузоподъёмного механизма. Сброс аварий после устранения аварийных ситуаций;
- Мониторинг процесса компенсации качки;
- Управление степенью постоянного натяжения в соответствующем режиме;
- Мониторинг насосной станции;
- Мониторинг лебедок (в т.ч. их гидромоторов);
- Мониторинг гидравлических аккумуляторов.

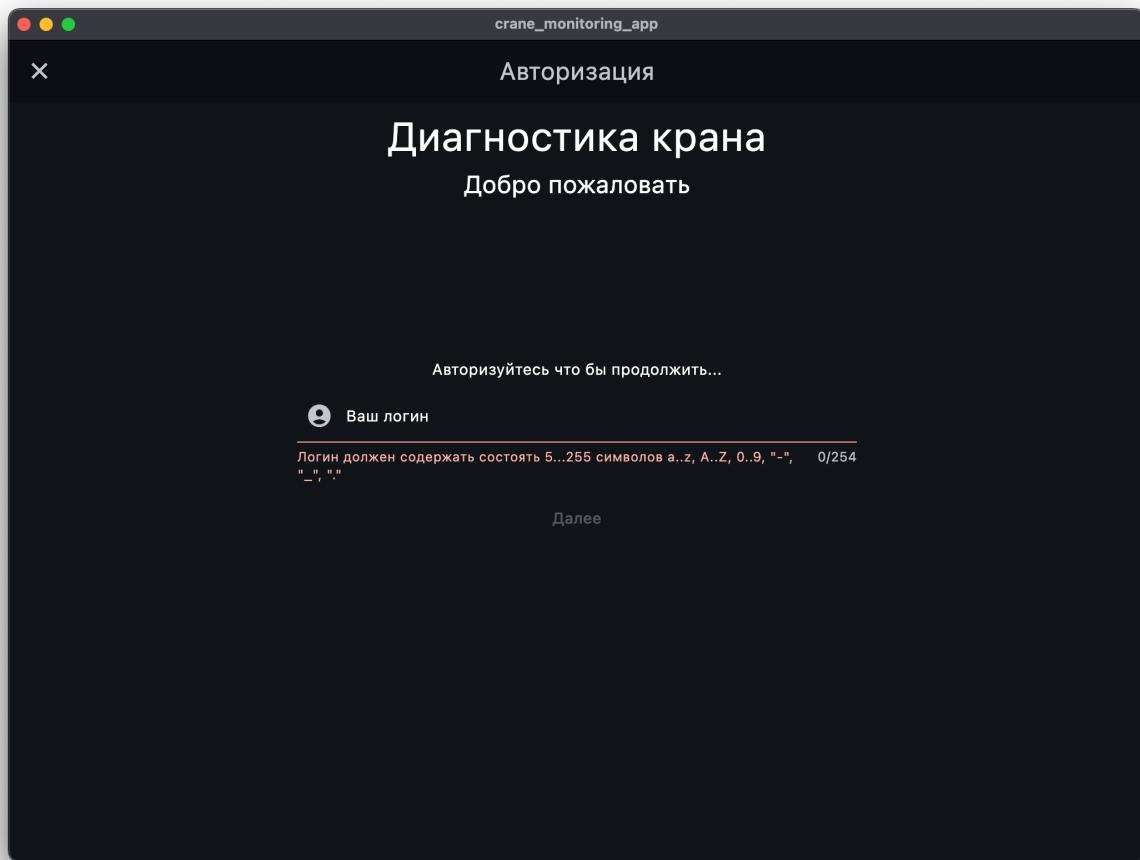
# Part 05. Описание интерфейса

---

## Авторизация

---

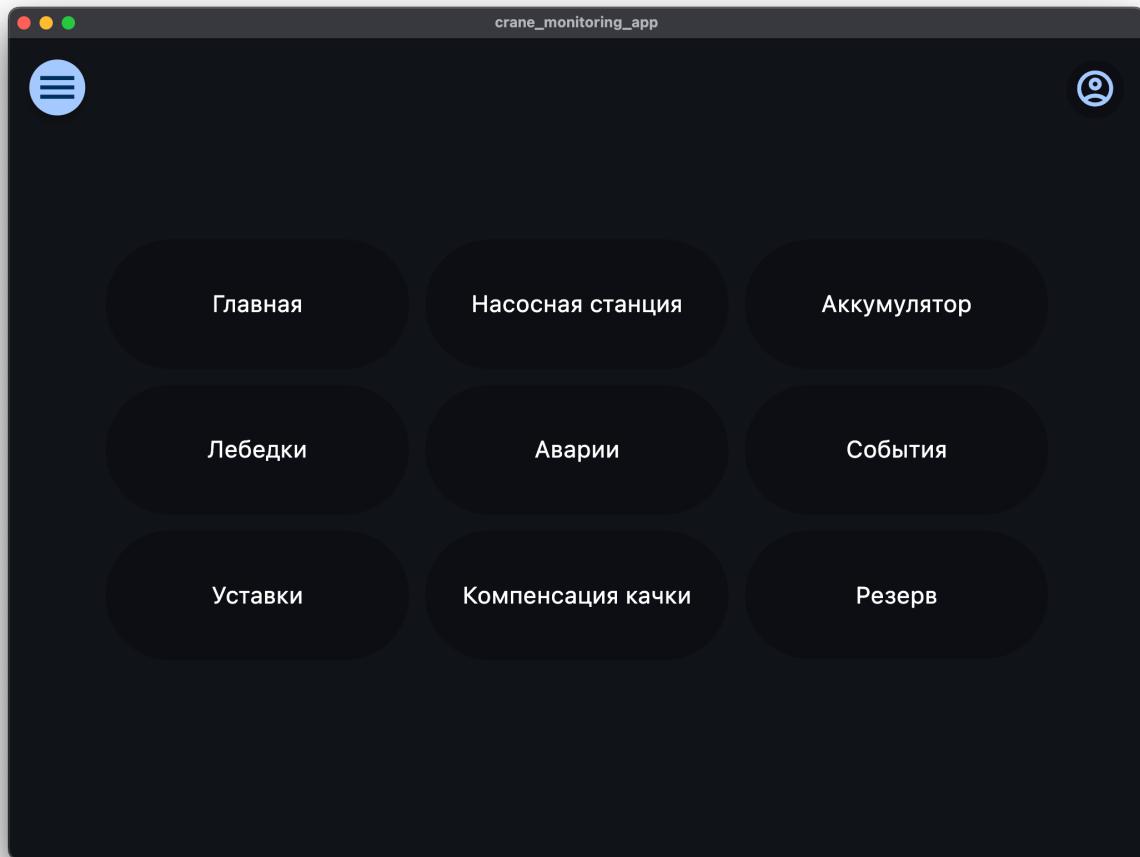
При входе в приложение необходимо ввести логин и пароль, соответствующие учетной записи пользователя.



# Меню

---

После успешной авторизации пользователь попадает в главное меню системы. Это основной экран, предоставляющий доступ ко всем ключевым функциям мониторинга и настройки параметров крана.



# Главный экран

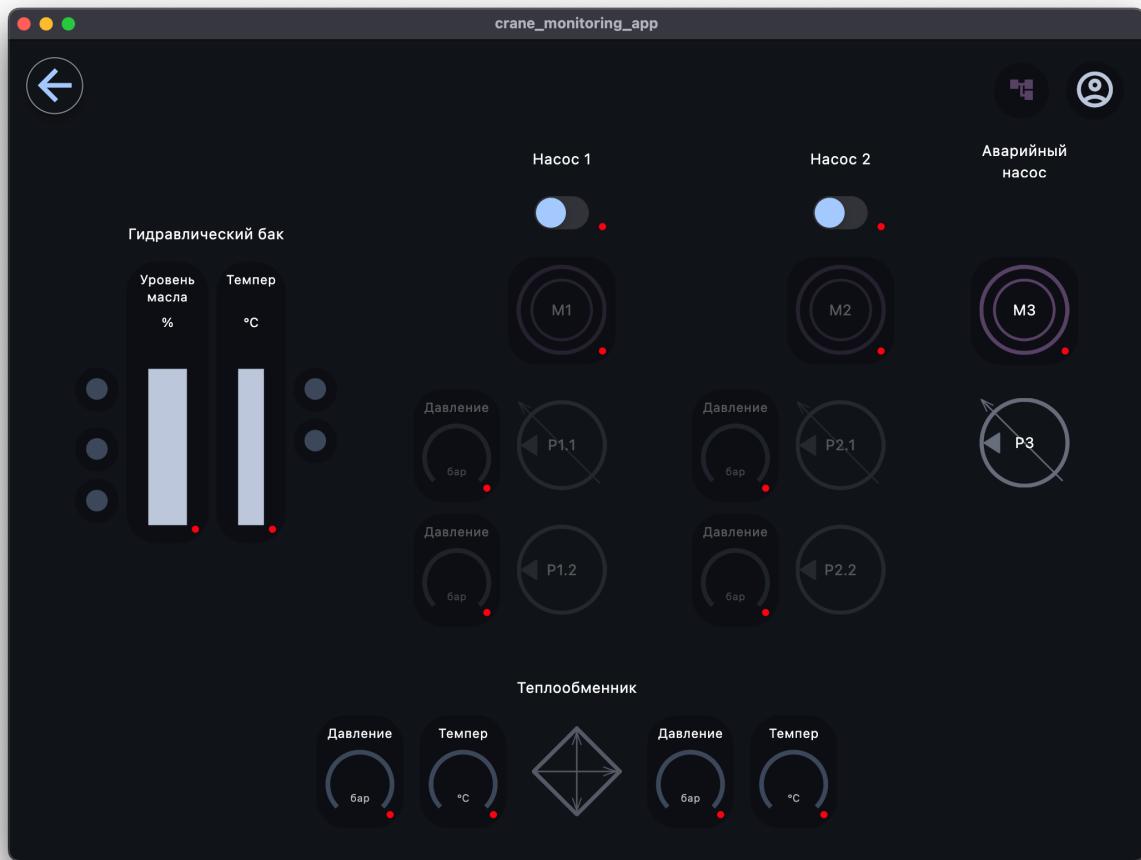
Главный экран содержит основные индикаторы состояния крана и элементы управления:

- Управление постоянным натяжением;
- Управлением режимом работы крана;
- Управление режимами работы лебедок;
- Выбор уровня волны (SWH);
- Фиксация относительной длины каната.



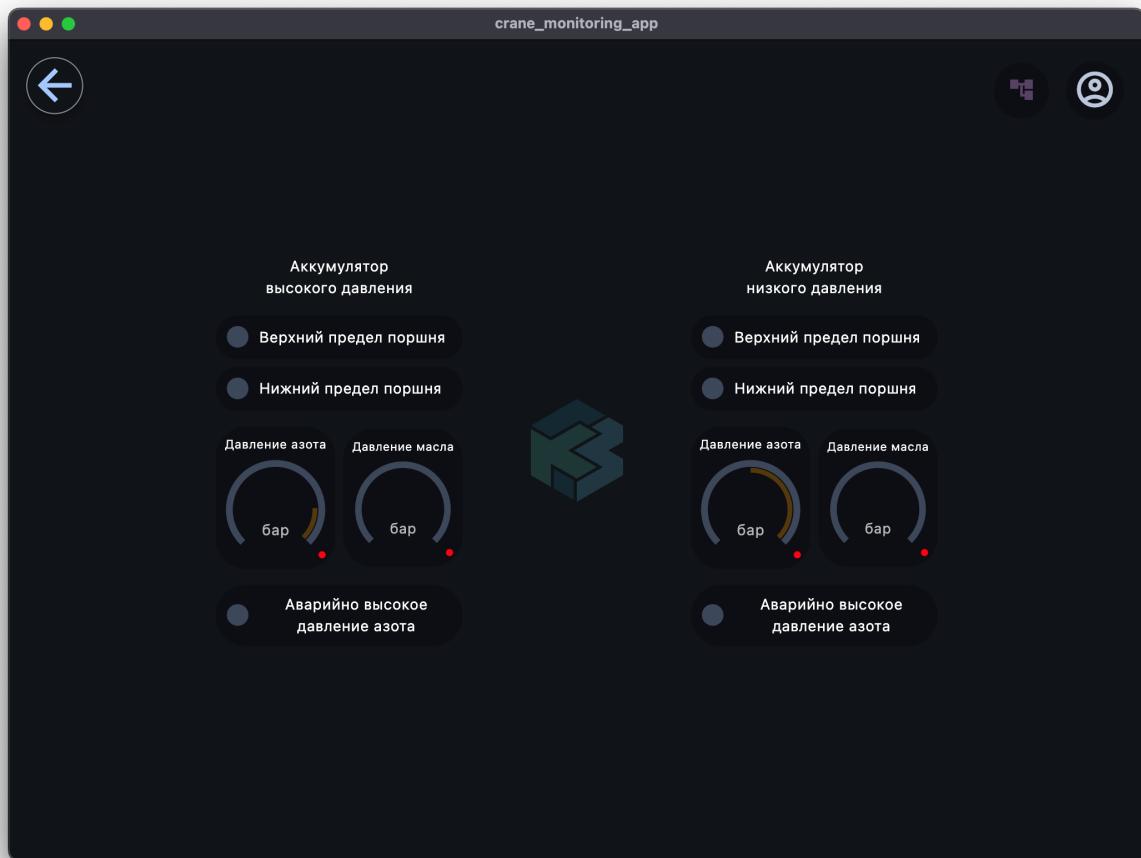
# Насосная станция

Экран «Насосная станция» предназначен для мониторинга состояния гидравлической системы, управления насосами и контроля параметров масла.



# Аккумулятор

Данный экран отображает состояние гидравлических аккумуляторов, которые обеспечивают стабильную работу гидравлической системы, сглаживают скачки давления и обеспечивают аварийный запас энергии.



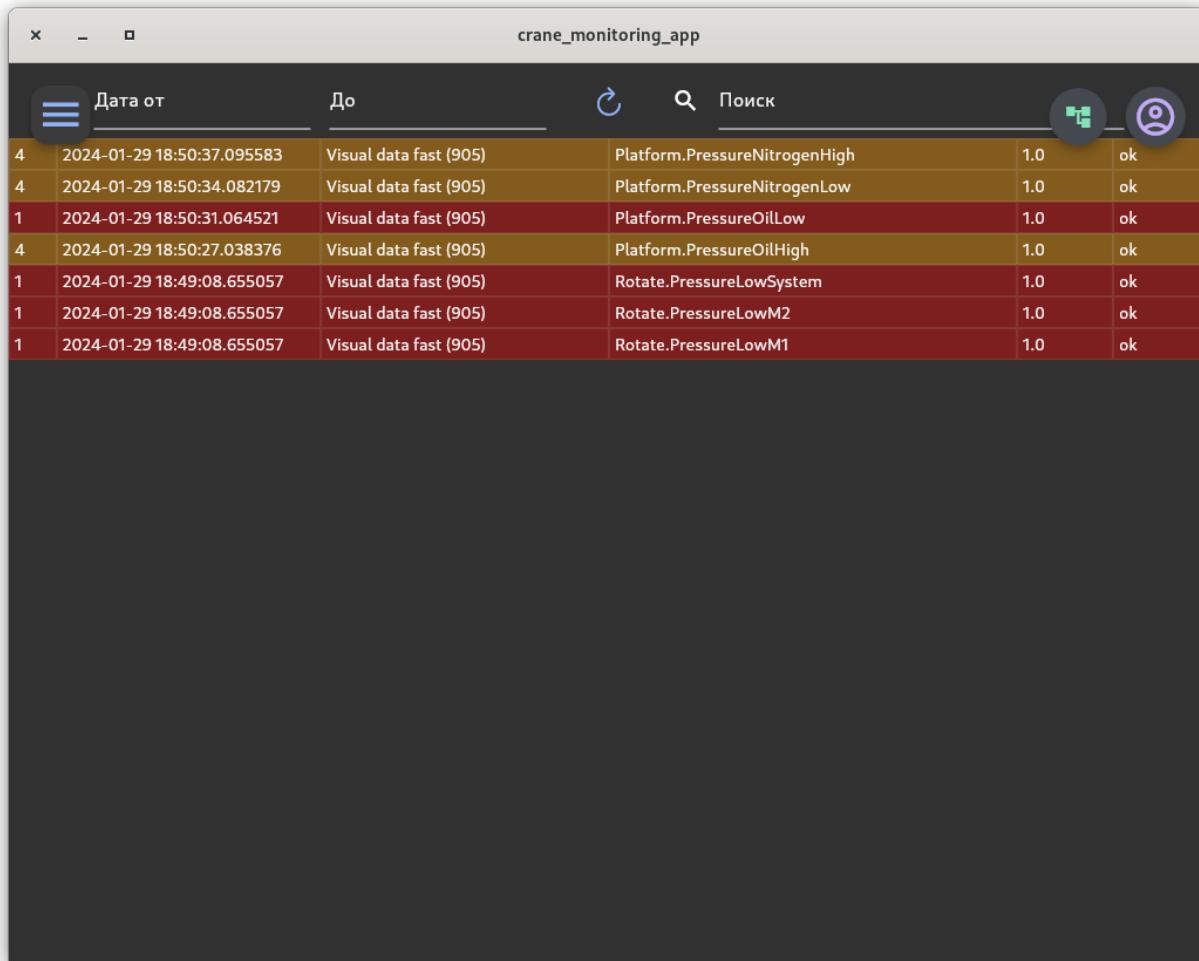
# Лебедки

Данный экран отображает состояние гидромоторов лебедки, обеспечивающих управление движением каната.



# Аварии

Экран “Аварии” предназначен для отображения и управления аварийными событиями, возникающими в системе.

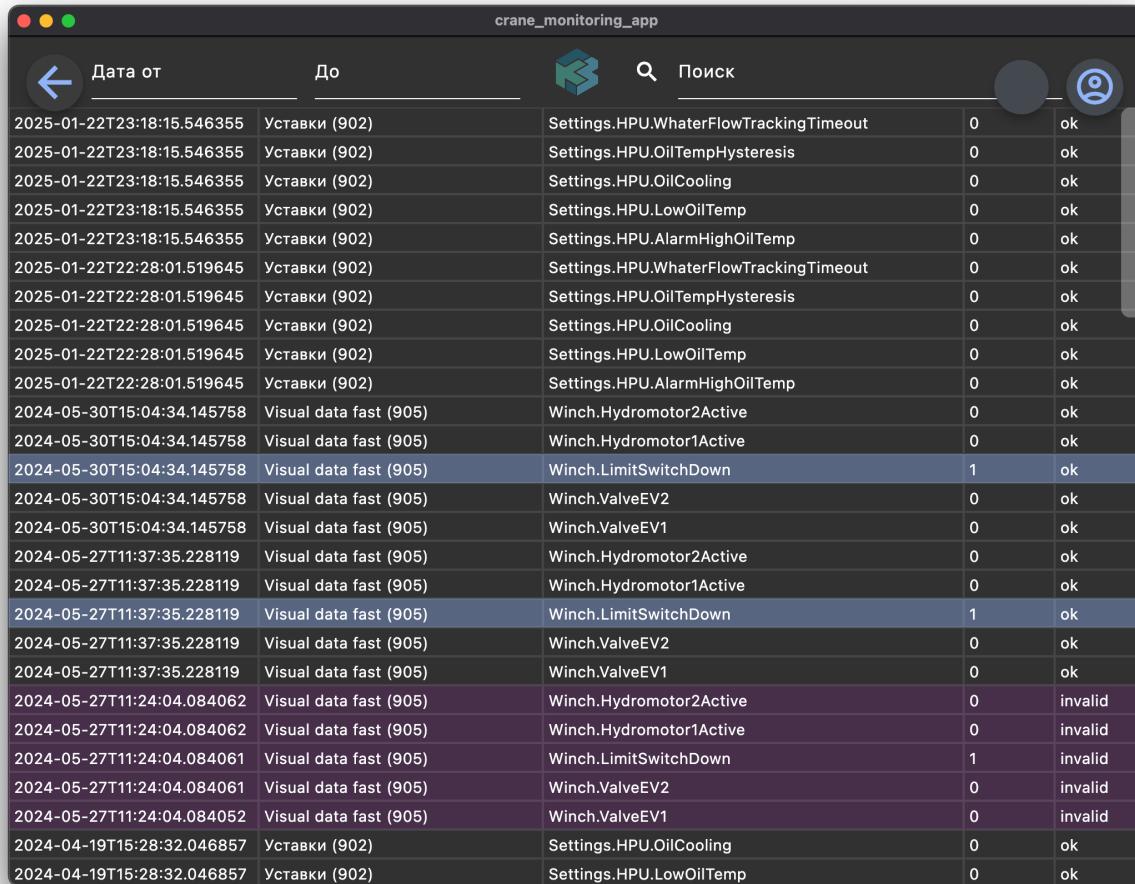


The screenshot shows a window titled "crane\_monitoring\_app". At the top, there is a toolbar with icons for filtering (three horizontal lines), search (magnifying glass), and a user profile (person icon). Below the toolbar is a table displaying seven rows of emergency event data. The columns are labeled: "Дата от" (Date from), "До" (To), "Событие" (Event), "Параметр" (Parameter), "Значение" (Value), and "Статус" (Status). The data is as follows:

Дата от	До	Событие	Параметр	Значение	Статус
4	2024-01-29 18:50:37.095583	Visual data fast (905)	Platform.PressureNitrogenHigh	1.0	ok
4	2024-01-29 18:50:34.082179	Visual data fast (905)	Platform.PressureNitrogenLow	1.0	ok
1	2024-01-29 18:50:31.064521	Visual data fast (905)	Platform.PressureOilLow	1.0	ok
4	2024-01-29 18:50:27.038376	Visual data fast (905)	Platform.PressureOilHigh	1.0	ok
1	2024-01-29 18:49:08.655057	Visual data fast (905)	Rotate.PressureLowSystem	1.0	ok
1	2024-01-29 18:49:08.655057	Visual data fast (905)	Rotate.PressureLowM2	1.0	ok
1	2024-01-29 18:49:08.655057	Visual data fast (905)	Rotate.PressureLowM1	1.0	ok

# События

Экран событий предназначен для мониторинга состояния системы в реальном времени. Здесь отображаются сигналы, которые в конфигурации приложения помечены как события.

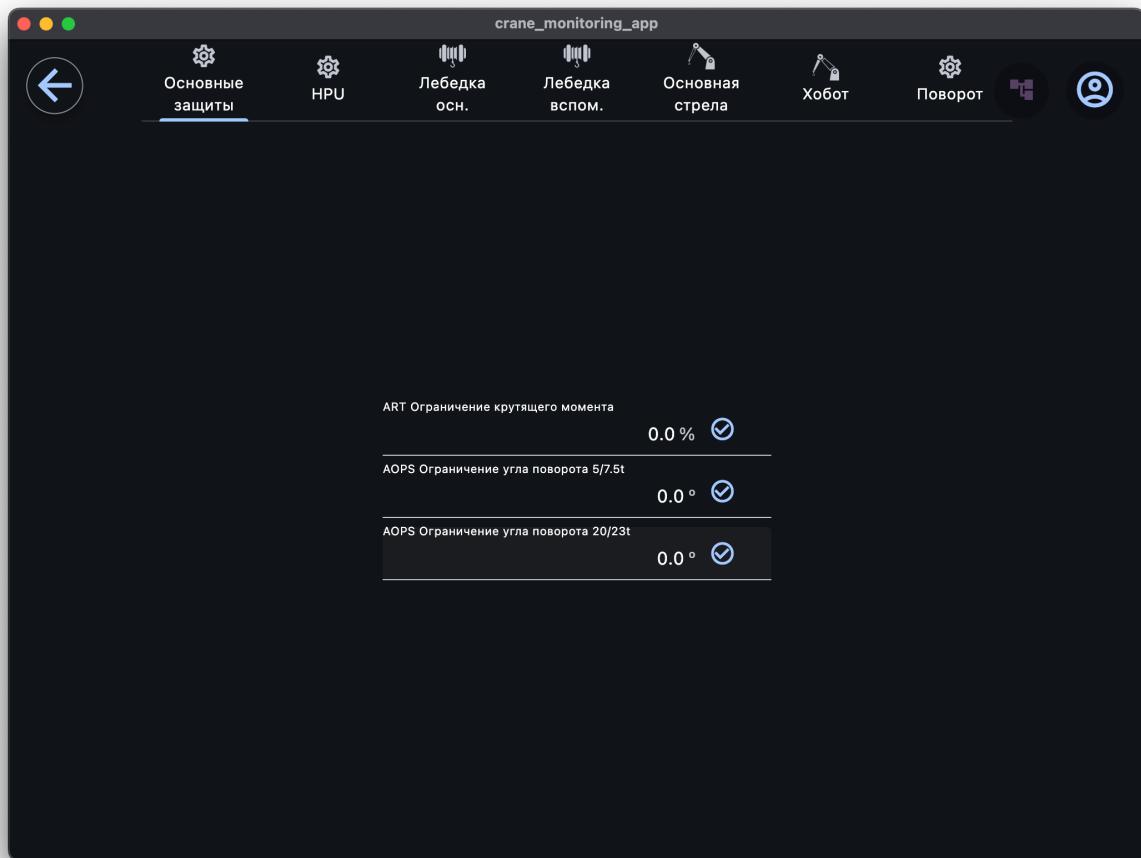


The screenshot shows a window titled "crane\_monitoring\_app". At the top, there are filters for "Дата от" (Date from) and "До" (Date to), a search icon, and a "Поиск" (Search) button. On the right side, there is a user profile icon. The main area is a table with columns: Date, Description, Metric, Value, and Status. The table contains numerous rows of event data, with some rows highlighted in blue or purple, indicating specific events of interest.

Дата от	До		Поиск	
2025-01-22T23:18:15.546355	Уставки (902)	Settings.HPU.WhaterFlowTrackingTimeout	0	ok
2025-01-22T23:18:15.546355	Уставки (902)	Settings.HPU.OilTempHysteresis	0	ok
2025-01-22T23:18:15.546355	Уставки (902)	Settings.HPU.OilCooling	0	ok
2025-01-22T23:18:15.546355	Уставки (902)	Settings.HPU.LowOilTemp	0	ok
2025-01-22T23:18:15.546355	Уставки (902)	Settings.HPU.AlarmHighOilTemp	0	ok
2025-01-22T22:28:01.519645	Уставки (902)	Settings.HPU.WhaterFlowTrackingTimeout	0	ok
2025-01-22T22:28:01.519645	Уставки (902)	Settings.HPU.OilTempHysteresis	0	ok
2025-01-22T22:28:01.519645	Уставки (902)	Settings.HPU.OilCooling	0	ok
2025-01-22T22:28:01.519645	Уставки (902)	Settings.HPU.LowOilTemp	0	ok
2025-01-22T22:28:01.519645	Уставки (902)	Settings.HPU.AlarmHighOilTemp	0	ok
2024-05-30T15:04:34.145758	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor2Active	0	ok
2024-05-30T15:04:34.145758	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor1Active	0	ok
2024-05-30T15:04:34.145758	Visual data fast (905)	Winch.LimitSwitchDown	1	ok
2024-05-30T15:04:34.145758	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV2	0	ok
2024-05-30T15:04:34.145758	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV1	0	ok
2024-05-27T11:37:35.228119	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor2Active	0	ok
2024-05-27T11:37:35.228119	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor1Active	0	ok
2024-05-27T11:37:35.228119	Visual data fast (905)	Winch.LimitSwitchDown	1	ok
2024-05-27T11:37:35.228119	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV2	0	ok
2024-05-27T11:37:35.228119	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV1	0	ok
2024-05-27T11:24:04.084062	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor2Active	0	invalid
2024-05-27T11:24:04.084062	Visual data fast (905)	Winch.Hydromotor1Active	0	invalid
2024-05-27T11:24:04.084061	Visual data fast (905)	Winch.LimitSwitchDown	1	invalid
2024-05-27T11:24:04.084061	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV2	0	invalid
2024-05-27T11:24:04.084052	Visual data fast (905)	Winch.ValveEV1	0	invalid
2024-04-19T15:28:32.046857	Уставки (902)	Settings.HPU.OilCooling	0	ok
2024-04-19T15:28:32.046857	Уставки (902)	Settings.HPU.LowOilTemp	0	ok

# Уставки

Раздел «Уставки» предназначен для настройки параметров работы кранового оборудования. В зависимости от уровня доступа пользователи могут изменять определенные параметры.



# Компенсация качки

Этот экран предназначен для мониторинга и настройки системы компенсации качки крана. График отображает данные с сенсоров, позволяя оператору анализировать колебания и корректировать работу крана.

