



HIGHTECH PLANT

MES SOFTWARE

HTP:Detection



Оглавление

1. Описание функциональных характеристик.....	3
1.1. Назначение	3
1.2. Функциональные характеристики	3
2. Доступ	3
2.1. Доступ к развернутому экземпляру	3
3. Эксплуатация	4
3.1. Базовая информация	4
3.2. Основной экран.....	4
3.3. Логин	6
3.4. Навигация	7
4. Панель оператора.....	9
4.1. Дашборд.....	10
4.2. Обнаруженные детекшены	12
5.Графики.....	13
6.Отчеты.....	17
6.1. Основной экран.....	18
6.2. Развернутый вид.....	20
6.2.1. Краткий вид детекшенов	21
6.2.2. Детальный вид детекшенов	22
6.3. Дашборд.....	24



1. Описание функциональных характеристик

1.1. Назначение

HTP:Detection — это продвинутая платформа промышленной аналитики, которая позволяет технологам и экспертам по производственным процессам анализировать, осуществлять мониторинг и прогнозировать производственные показатели на основе данных временных рядов.

Ключевые функции: отображение графиков (трендов), поиск паттернов в исторических данных, мониторинг в реальном времени с оповещениями, а также построение пользовательских формул для обнаружения паттернов.

1.2. Функциональные характеристики

Программа выполняет следующие функции: визуализирует, анализирует и сравнивает данные временных рядов (например, температуры, давления) из промышленных хранилищ данных, создаёт настраиваемые дашборды для круглосуточного мониторинга и отслеживания показателей, находит в архивных данных специфическое поведение процесса, корреляции и позволяет создавать пользовательские формулы, агрегации для генерации новых сигнальных рядов, запускает уведомления при выполнении заданных условий, даёт операторам и инженерам возможность самостоятельно проводить диагностику, напрямую подключается к промышленным архивам данных (historians), использует архивные данные для прогнозирования будущих показателей и предотвращения отказов.


2. Доступ

2.1. Доступ к развёрнутому у экземпляру программы.

HTP:Detection – WEB приложение устанавливаемая в инфраструктуре предприятия.



Для того, чтобы получить доступ к платформе пользователю нужно запустить браузер и перейти по ссылке:

 <https://detection.yourwebserver.yourdomain.net>

3. Эксплуатация

3.1. Базовая информация





3.2. Основной экран

При открытии приложения запускается домашняя страница.



HTP:Detection by HighTech Plant

На домашней странице расположена верхняя панель, где находятся кнопки для начального взаимодействия с приложением.

Кнопка	Описание
	Открывает панель навигации
	Открывает страницу логина
	Открывает страницу с помощью
	Возвращает пользователя на домашнюю страницу



**HIGHTECH
PLANT**


НТР:Detection

р: 5/25

Функции Эксплуатация

v: 1.4

3.3. Логин


Для дальнейшей работы с приложением необходимо войти в систему - кнопка .

После нажатия экран сменится на окно логина.




Логин

Логин

Если логин и пароль хранятся в системе - отобразится домашняя страница с измененным элементом - кнопкой  с логином пользователя.

Элемент	Описание
<i>Логин</i>	Поле для ввода логина пользователя
<i>Пароль</i>	Поле для ввода пароля пользователя
<i>Подтвердит ь</i>	Кнопка входа в аккаунт

 HIGHTECH PLANT	HTP:Detection	p: 7/25
	Функции Эксплуатация	v: 1.4

3.4. Навигация

Для того, чтобы отобразить панель навигации приложения, необходимо нажать кнопку ☰ на верхней панели



В развернутом виде панель навигации выглядит так.



С помощью панели навигации можно получить доступ к основным страницам приложения. Все страницы находятся в сегментах и в основном свернуты для компактного отображения. Для того, чтобы развернуть/свернуть сегмент необходимо нажать кнопку \vee / \wedge .

Важно! В зависимости от привилегий пользователя и его принадлежности к группе количество доступных элементов панели навигации изменяется.

Кнопка	Действие
+	Развернуть все сегменты панели навигации
—	Свернуть все сегменты панели навигации
∨	Развернуть данный сегмент
∧	Свернуть данный сегмент

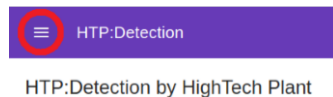
4. Панель оператора

Панель оператора предоставляет данные опции:

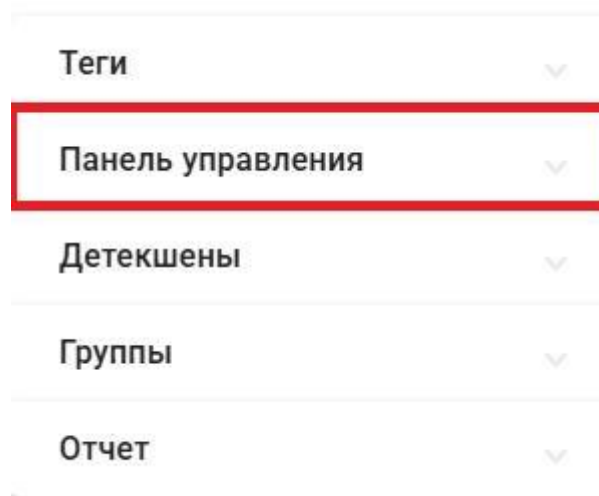
- Отслеживание детекшенов в режиме реального времени
- Визуализация обнаруженных детекшенов в виде временной сетки
- Просмотр истории детекшенов относительно циклов
- Выбор определенной группы детекшенов для отслеживания
- Быстрый доступ к отчетам по смене

Путь доступа к панели оператора:

1. Открыть панель навигации ☰



2. В панели навигации выбрать сегмент *Dashboards*



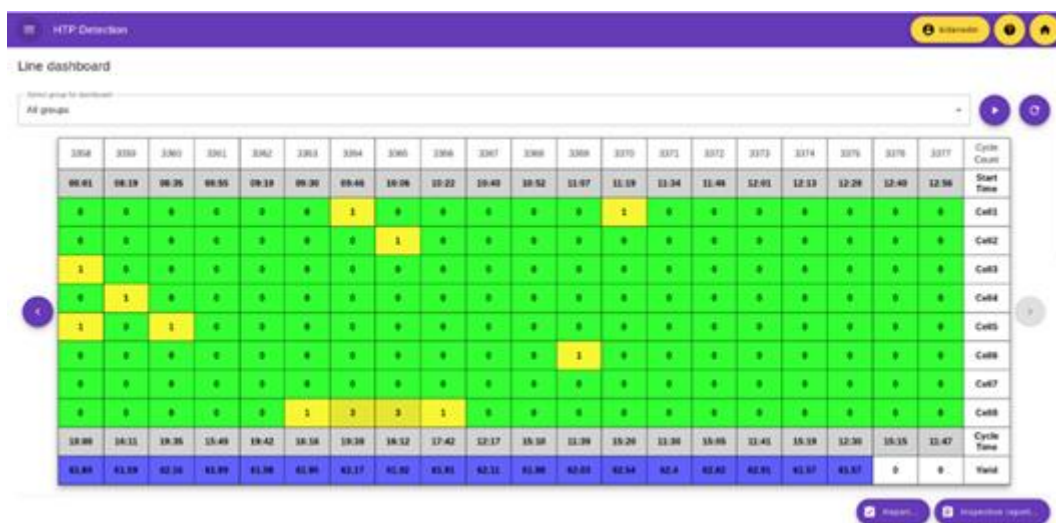
3. Выбрать необходимую линию для получения доступа к дашборду



Панель оператора делится на два участка - дашборд и обнаруженные детекшены.

4.1. Дашборд

В качестве примера приведен Дашборд циклического производственного процесса, который представляет из себя таблицу-сетку, которая отображает количество детекшенов, обнаруженных в промежуток определенного цикла. Данная таблица имеет ряд элементов управления и интерактивное взаимодействие.



Основной элемент дашборда - таблица, состоящая из ячеек. Таблица поделена на несколько зон:

3358	3359	3360	3361	3362	3363	3364	3365	3366	3367	3368	3369	3370	3371	3372	3373	3374	3375	3376	3377	Cycle Count	
08:01	08:19	08:35	08:55	09:10	09:30	09:46	10:06	10:22	10:40	10:52	11:07	11:19	11:34	11:46	12:01	12:13	12:28	12:40	12:56	Start Time	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell1
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell2
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell3
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell4
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell6
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell7
0	0	0	0	0	1	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Cell8
18:08	18:11	19:35	15:49	19:42	16:16	19:38	16:12	17:42	12:17	15:10	11:39	15:20	11:30	15:05	11:41	15:19	12:30	15:15	11:47	Cycle Time	
61.89	61.59	62.16	61.99	61.98	61.95	62.17	61.92	61.91	62.11	61.88	62.03	62.54	62.4	62.82	62.91	61.57	61.57	0	0	Yield	

Красная зона	Номер цикла
Желтая зона	Время начала цикла (без указания даты)
Зеленая зона	Количество детекшенов в каждой ячейке
Голубая зона	Время длительности цикла
Фиолетовая зона	Выработка для цикла



Элементы зеленой зоны интерактивны. При наведении на ячейку отображается список имен обнаруженных детекшенов, при нажатии - выбираются детекшены, отображаемые в таблице с обнаруженными детекшенами ниже.



Важно! Ячейки, которые не имеют обнаруженных детекшенов, НЕ будут интерактивными.

Также таблица имеет элементы, с которыми можно взаимодействовать.

Элемент	Описание
<i>Выбор группы</i>	Выбор группы для дашборда
	Кнопка запуска обновления в реальном времени
	Кнопка остановки обновления в реальном времени
	Кнопка обновления дашборда
	Кнопки переключения экранов дашборда
<i>Отчет...</i>	Кнопка открытия отчета за текущую смену
<i>Инспекции..</i>	Кнопка перехода на страницу с отчетами для инспекций



4.2. Обнаруженные детекшены

Данная таблица содержит 10 последних обнаруженных детекшенов за последнее время проверки. При изменении группы в поле *Выбор группы для дашборда* будут отображены последние детекшены из выбранной группы.

Важно! Последнее время проверки НЕ обрабатывается в режиме реального времени. Для получения актуального списка обновите дэшбод.

HTP:Detection

Последние 10 детекшенов (all)


Детекшен	Описание условия	Дата начала	Дата окончания	Продолжительность	Рекомендации	Тренды
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	10.10.2025 22:03:22	10.10.2025 22:04:53	91	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	10.10.2025 20:00:03	10.10.2025 20:01:04	61	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	08.10.2025 15:00:00	08.10.2025 15:01:04	64	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	08.10.2025 14:33:10	08.10.2025 14:36:41	211	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	07.10.2025 03:31:12	07.10.2025 03:33:11	119	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	07.10.2025 03:03:36	07.10.2025 03:04:59	63	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈
det_1	Тестовый tag test_tag_1 должен быть равен 1	07.10.2025 03:01:31	07.10.2025 03:03:31	120	Набор рекомендаций для тестового тега: 1. Рекомендация 1. 2. Рекомендация 2. 3. Рекомендация 3.	📈

Таблица отсортирована в порядке убывания по времени окончания детекшена. При изменении группы детекшенов или же при выборе определенной ячейки детекшена на дашборде таблица формируется в зависимости от выбранной ячейки. Таблица состоит из семи столбцов:

1. *Детекшн* - название детекшена
2. *Описание условия*- краткое описание условий детекшена
3. *Дата начала*- время начала детекшена
4. *Дата окончания* - время конца детекшена
5. *Продолжительность* - длительность детекшена
6. *Рекомендации* - набор рекомендаций к детекшену
7. *Тренды* - кнопка для отображения графика с детекшеном




При нажатии кнопки *Тренды* (📈) отображается вспомогательное окно с графиком данных по данному детекшену.


5.Графики

График является отдельным окном, которые вызывается из нескольких страниц. В основном это действие выполняет кнопка  .

При нажатии кнопки появляется отдельное окно в приложении, отображающее график данного детекшена.



Кнопка	Действие
	Открывает панель навигации
2H / 8H / 1D	Выбор временного промежутка для данных графика
	Вид общего графика
	Вид отдельных графиков

При взаимодействии с меню (кнопка ) появляется панель навигации, в которой можно управлять данными. Данная панель имеет две вкладки - вкладка *Доступные теги* и вкладка *Выбранные теги*.

На вкладке *Доступные теги* существует поле поиска тега по названию и выбор тега. После того, как тег будет выбран, он переместится во вкладку *Выбранные теги* и будет отображен на графике.



На вкладке *Выбранные теги* представлены теги, которые были прописаны заранее для отображения на графике детекшена и/или добавленные из предыдущей вкладки теги. Также здесь можно поменять цвет тега и объединить выбранные теги.





На вкладке *Выбранные теги* есть элементы, с которыми можно взаимодействовать. Они позволяют изменять внешний вид графиков.



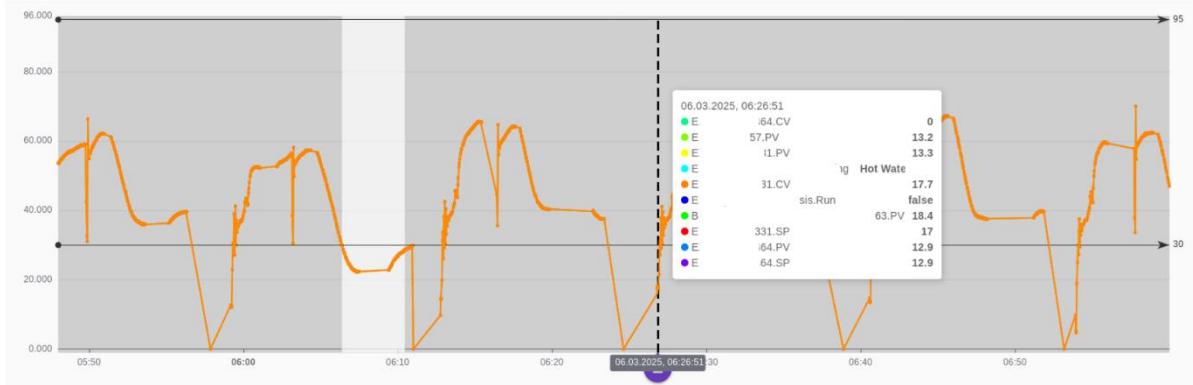
Элемент	Действие
<i>Объединить</i>	Объединить выбранные теги
<i>Очистить</i>	Очистить выделение
	Выбрать цвет для тега (при нажатии появляется меню) 

График также интерактивен - его можно уменьшать и увеличивать, а также менять отображение данных в точке графика.

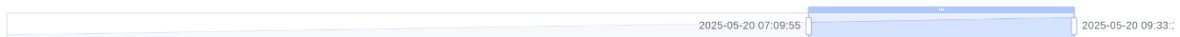
Ввод	Действие
Колесико вверх	Увеличить график
Колесико вниз	Уменьшить график
Двойной клик	Постановка ограничивающей линии для отображения всех данных в конкретный период времени.

Важно! Нажатие двойного клика необходимо осуществлять ТОЛЬКО на точке графика.

При постановке ограничивающей линии данные со всех графиков будут отображены на том наборе данных, где было осуществлено действие (либо же на том графике, где был затронут ползунок).



Также для каждого графика или группы графиков существует панель внизу, позволяющая легко передвигать окно отображения и менять временные рамки окна.



Действие	Результат
Клик на неокрашенной области	Переместить окно отображения на место клика
Зажать на неокрашенной области и потянуть	Выделить произвольное окно отображения
Зажать и перетянуть боковой ползунок	Сместить выбранную границу окна отображения
Зажать и перетянуть верхний ползунок	Переместить окно отображения в выбранную сторону



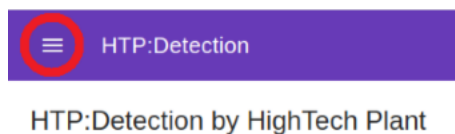
6.Отчеты

Страница с отчетами предоставляет данные возможности:

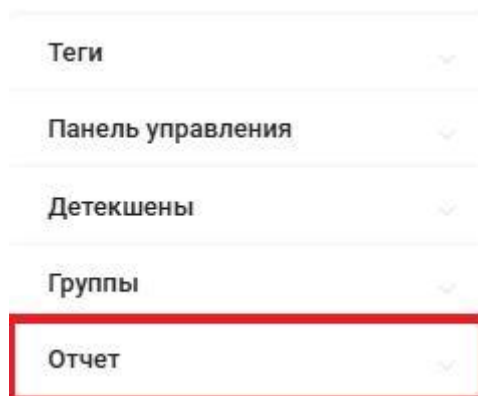
- Просмотр отчетов за определенный промежуток времени
- Просмотр детальной информации в отчете
- Отображение информации о детекшенах за определенную смену

Путь доступа к панели оператора:

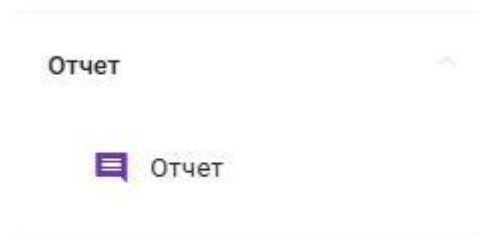
1. Открыть панель навигации ☰



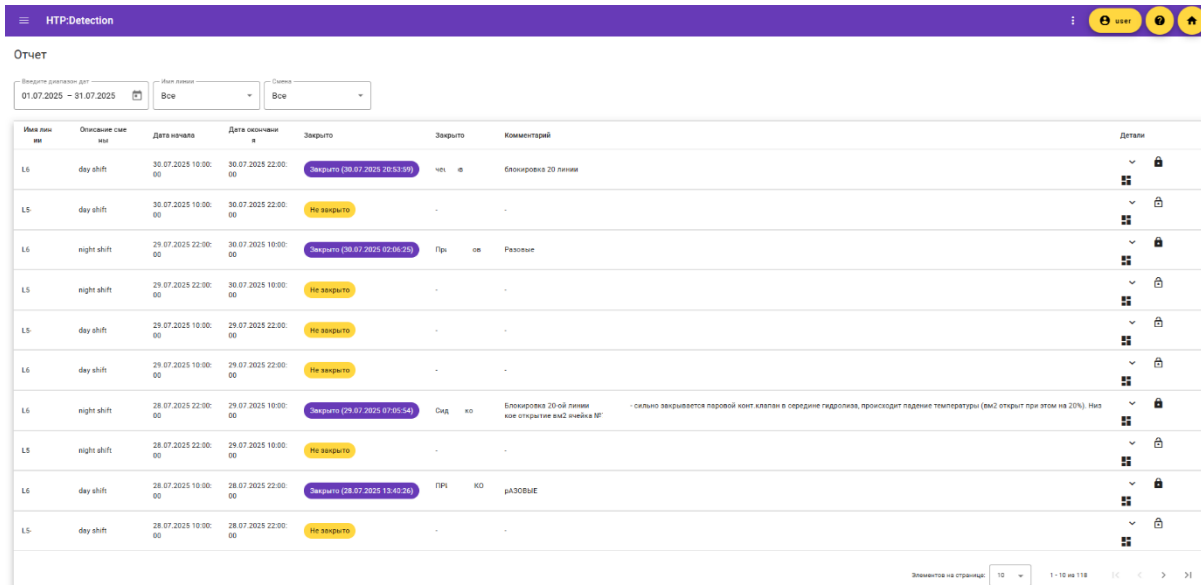
2. В панели навигации выбрать сегмент *Отчет*



3. Выбрать вкладку 🗨 *Отчет*



6.1. Основной экран



Отчет

Введите диапазон дат: 01.07.2025 - 31.07.2025

Имя линии: Все

Смена: Все

Имя линии	Описание смены	Дата начала	Дата окончания	Закрето	Закрето	Комментарий	Детали
L6	day shift	30.07.2025 10:00:00	30.07.2025 22:00:00	Закрето (28.07.2025 20:53:09)	чел	Блокировка 20 линии	🔒
L5	day shift	30.07.2025 10:00:00	30.07.2025 22:00:00	Не закрыто	-	-	🔒
L6	night shift	29.07.2025 22:00:00	30.07.2025 10:00:00	Закрето (28.07.2025 02:06:25)	При	Разное	🔒
L5	night shift	29.07.2025 22:00:00	30.07.2025 10:00:00	Не закрыто	-	-	🔒
L5	day shift	29.07.2025 10:00:00	29.07.2025 22:00:00	Не закрыто	-	-	🔒
L6	day shift	29.07.2025 10:00:00	29.07.2025 22:00:00	Не закрыто	-	-	🔒
L6	night shift	28.07.2025 22:00:00	29.07.2025 10:00:00	Закрето (28.07.2025 6:10:54)	Сид	Блокировка 20-ой линии кое открыта вы2 ячейка № - сильно закрывается паровой котл клапан в середине гидропоя, происходит падение температуры (вы2 открыт при этом на 20%). Нас	🔒
L5	night shift	28.07.2025 22:00:00	29.07.2025 10:00:00	Не закрыто	-	-	🔒
L6	day shift	28.07.2025 10:00:00	28.07.2025 22:00:00	Закрето (28.07.2025 13:42:26)	При	РАЗНОЕ	🔒
L5	day shift	28.07.2025 10:00:00	28.07.2025 22:00:00	Не закрыто	-	-	🔒

Элементы на странице: 10 1 - 10 из 118








Основной экран отчетов представляет собой таблицу с фильтрами. При использовании фильтров таблица изменится в зависимости от выбранных параметров.

Поле фильтра	Действие
<i>Диапазон дат</i>	Выбор отрезка времени для отображения отчета
<i>Имя линии</i>	Сокращенное название линии
<i>Смена</i>	Выбор смены (дневная/ночная)

Таблица состоит из столбцов:

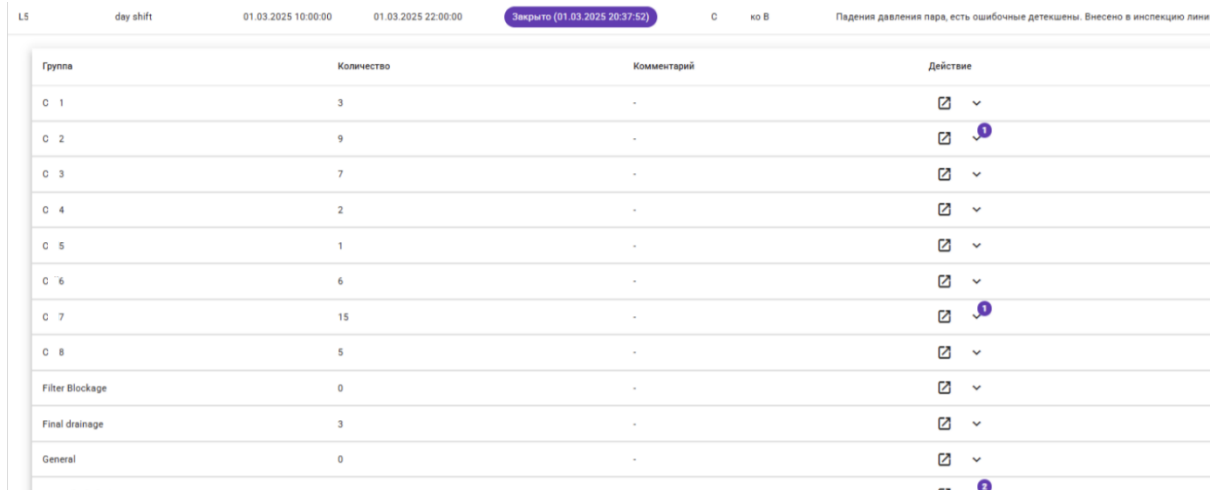
1. *Имя линии* - сокращенное название линии
2. *Описание смены* - описание схемы (*day shift/night shift* - утренняя смена/вечерняя смена)
3. *Дата начала* - дата начала смены
4. *Дата конца* - дата окончания смены
5. *Закрето* - статус отчета (открыт/закрывает)
6. *Закрето* - имя оператора, закрывшего отчет
7. *Комментарий* - комментарий, оставленный при закрытии отчета
8. *Детали* - интерактивные элементы для взаимодействия с отчетом

























Каждая строка таблицы имеет динамические элементы и функциональные кнопки в столбце *Детали*.

Элемент	Действие
 или 	Открыть или закрыть развернутый вид
 или 	Статус отчета (закрыт или можно закрыть)
	Открыть окно дашборда репорта
 1 – 10 of 10 	Кнопки управления страницами отчета (пагинация)

6.2. Развернутый вид




При открытии развернутого вида (кнопка ) для выбранной линии отчета открывается развернутый вид.




Группа	Количество	Комментарий	Действие
C 1	3	-	 
C 2	9	-	  
C 3	7	-	 
C 4	2	-	 
C 5	1	-	 
C 6	6	-	 
C 7	15	-	  
C 8	5	-	 
Filter Blockage	0	-	 
Final drainage	3	-	 
General	0	-	 


Развернутый вид представляет из себя таблицу, состоящую из столбцов


1. *Группа* - группы, по которым распределены детекшены для данной линии
2. *Количество* - общее количество обнаруженных детекшенов для данного типа за смену на данной линии
3. *Комментарий* - комментарий, оставленный для группы детекшенов за смену
4. *Действие* - кнопки для взаимодействия с группой детекшенов

Кнопка	Действие
	Открыть окно с детальной информацией для группы
 или 	Открыть или закрыть вид с краткой информацией для группы

6.2.1. Краткий вид детекшенов

При взаимодействии с кнопкой открытия краткого вида (кнопка ) откроется таблица с краткой информацией о детекшенах и их количестве.

Важно! Над кнопкой  может быть число — это означает количество прокомментированных детекшенов.












Имя детекшена	Комментарий	Количество	Действие
E I7_SteamCVHydroLow		8	 
E I7_VM 2VLow		6	 
E Ст 7_SteamFromIS	просадки пара с 12:30 до 12:45 падение до 17 бар	1	 

Таблица краткого вида состоит из столбцов:

1. *Имя детекшена* - имя детекшена
2. *Комментарий* - комментарий к детекшену
3. *Количество* - количество данных детекшенов
4. *Действие* - кнопки действия

Кнопка	Действие
	Открыть график для детекшена (см. Графики)
	Открыть комментарий к данному детекшену





6.2.2. Детальный вид детекшенов


Если же нажать кнопку детального вида (кнопка ) в таблице развернутого вида откроется дополнительное окно

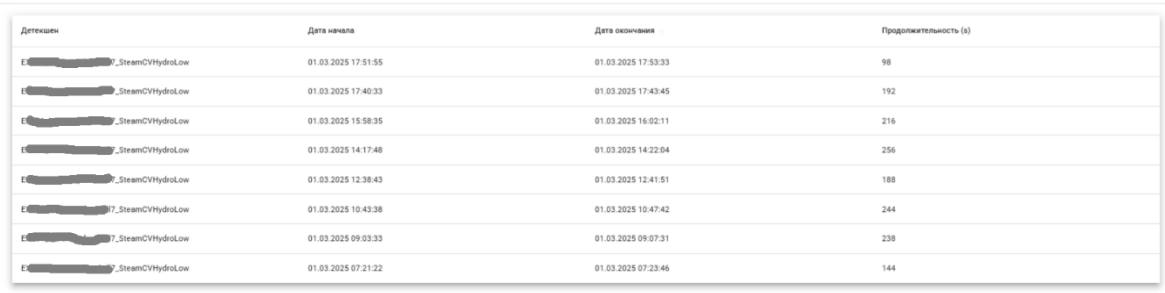


В заголовке окна доступна информация о названии группы или ячейки и время смены. В основной части окна расположена таблица со столбцами:

1. *Имя детекшена* - имя детекшена
2. *Количество* - количество данных детекшенов
3. *Действие* - кнопки действия

Кнопка	Действие
 или 	Открыть или закрыть вид с краткой информацией для детекшена
	Открыть график для детекшена (см. Графики)
	Открыть комментарий к данному детекшену

При взаимодействии с кнопкой краткой информации для детекшена (кнопка ) открывается детальная таблица с обнаруженными детекшенами.



Детекшен	Дата начала	Дата окончания	Продолжительность (s)
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 17:51:55	01.03.2025 17:53:33	98
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 17:40:33	01.03.2025 17:43:45	192
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 15:58:35	01.03.2025 16:02:11	216
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 14:17:48	01.03.2025 14:22:04	256
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 12:38:43	01.03.2025 12:41:51	188
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 10:43:38	01.03.2025 10:47:42	244
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 09:03:33	01.03.2025 09:07:31	238
E [redacted] 7_SteamCVHydroLow	01.03.2025 07:21:22	01.03.2025 07:23:46	144


Элементов на странице: 10 1-8 из 8

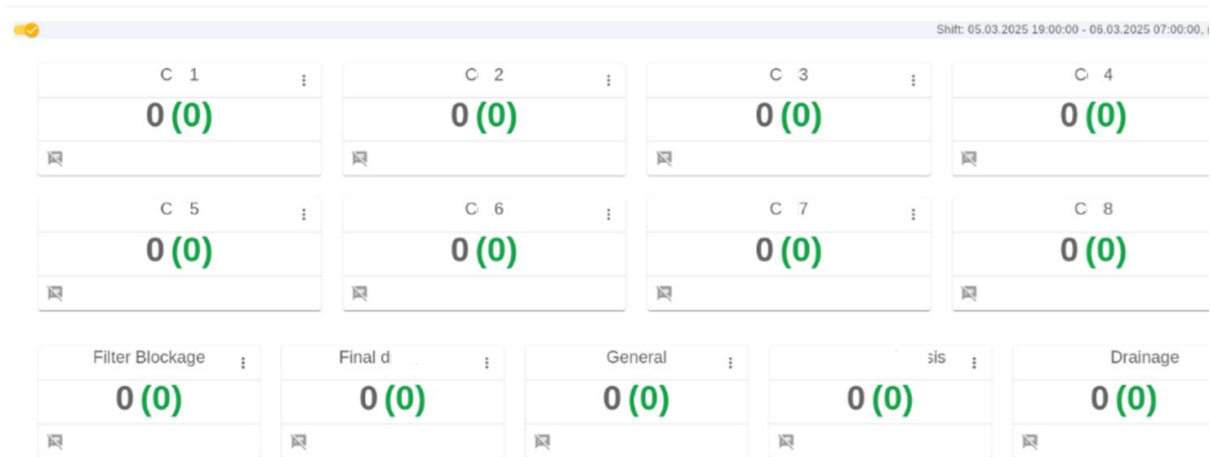
Таблица имеет столбцы:

1. *Детекшен* - название детекшена
2. *Дата начала* - дата начала детекшена
3. *Дата окончания* - дата окончания детекшена
4. *Продолжительность (s)* - длительность детекшена в секундах



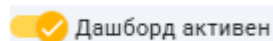
6.3. Дашборд

Если на основном экране нажать кнопку выбора дашборда для отчета (кнопка ) открывается отдельное окно, где выбранный отчет представлен в виде дашборда.



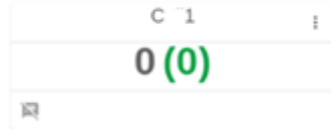
Окно содержит два элемента - сам дашборд и дубликат развернутого вида для отчета



Важно! Для того, чтобы скрыть дашборд, нужно переключить данный ползунок.



Надпись изменится с *Дашборд включен* на *Дашборд отключен*.

Каждый элемент дашборда представляет из себя карточку с краткой информацией о группе и некоторые элементы для взаимодействия.



Элемент	Предназначение
Заголовок	Отображает название группы
<0-999> (<0-999>)	Первое число отображает количество детекшенов в группе, второе число отображает количество повторяющихся детекшенов в группе (зеленый - нет повторов, красный - >1 повтора).
 или 	Отображает наличие или отсутствие комментария
:	Открывает меню (просмотр комментария и открытие детального вида)