

ПАО «СИБУР»

«__»_____2022 г.

**Инструкция пользователя
Анализ коренных причин (RCA)**

**г. Москва
2022 г.**

Содержание

Назначение анализа	1
Термины, сокращения и определения.....	2
1. Общие инструменты управления.....	2
2. Создание нового RCA анализа.....	6
3. Заполнение полей окна «Определение»	11
4. Заполнение СУР	13
5. Заполнение Условий проведения анализа	17
6. Формирование группы анализа.....	20
7. Привязка активов	24
8. Добавление связанных событий	27
9. Прикрепление документов.....	28
10. Добавление Данных для сбора.....	31
9.1 Привязка файлов к Данным для сбора.....	35
11. Построение Диаграммы событий.....	40
12. Построение Логического дерева	46
11.1 Создание события.....	46
11.2 Привязка видов отказа к событию	48
12.3 Привязка гипотез к виду отказа	49
12.4 Добавление проверки гипотез	52
12.5 Добавление результатов проверки гипотез.....	55
12.6 Добавление гипотез второго и последующих уровней.....	58
12.7 Дополнительные инструменты и возможности при работе с Логическим деревом	62
13. Создание рекомендаций.....	70
14. Согласование анализа	75
15. Публикация анализа	77
16. Отправка результатов анализа	77
17. Контроль дефектов и отказов.....	80
18. Просмотр отчетов.....	82
19. Работа с шаблонами	84

18.1	Создание шаблона RCA-анализа.....	84
18.2	Удаление шаблона.....	86

Назначение анализа

Анализ коренных причин - Root Cause Analysis (RCA) – это структурированное исследование, которое имеет целью выявление основной причины проблемы и определение мер, необходимых для ее устранения.

Методику анализа коренных причин отказов (RCA-анализ) следует использовать в случаях, когда выявлены повторяющиеся или единичные отказы, которые:

- приводят к высоким совокупным финансовым потерям,
- негативно влияют на окружающую среду, качество выпускаемой продукции и безопасность для человека.

При этом основные причины возникновения данных отказов не известны.

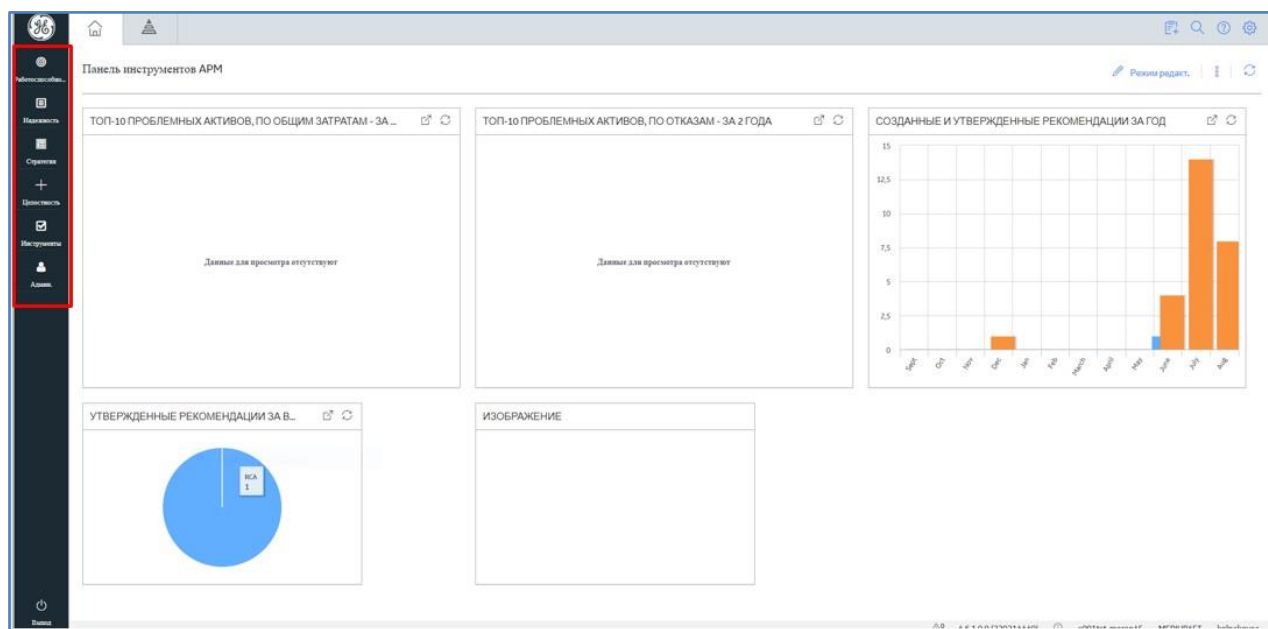
В процессе анализа аналитик строит логическое дерево причин, позволяющее выявить коренную причину отказа. Выявленная причина может включать в себя один или более физических, человеческих или системных (латентных) факторов. По результатам анализа должны быть разработаны эффективные рекомендации, направленные на устранение проблемы, либо на существенное снижение тяжести последствий.

Термины, сокращения и определения

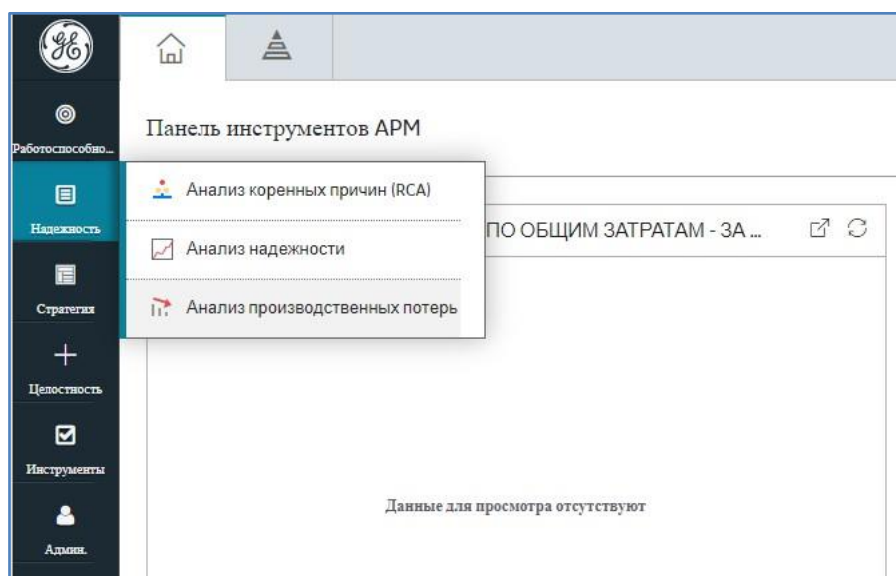
№	Термин/сокращение	Определение
1.	ИТ-решение, информационная система, система	Новая либо существующая информационная система, создаваемая либо модифицируемая в рамках проекта
2.	APM	Asset Performance Management – управление эффективностью оборудования
3.	GE APM Classic (Meridium APM)	Информационная система управления эффективностью активов
4.	ИТ	Information Technology – информационные технологии (ИТ)
5.	ИТ-система надежности	ИТ-система управления надежностью оборудования предприятия
6.	RCM	Reliability Centered Maintenance – Техническое обслуживание, ориентированное на надежность оборудования
7.	Вид отказа	Отдельное событие, вызывающее функциональный отказ
8.	ЕО	Единица оборудования
9.	Отказ	Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта
10.	Последствия отказа	Влияние вида отказа или множественного отказа (эффекта отказа, влияния на безопасность, окружающую среду, эксплуатационные возможности, прямые и косвенные затраты на ремонт)

1. Общие инструменты управления

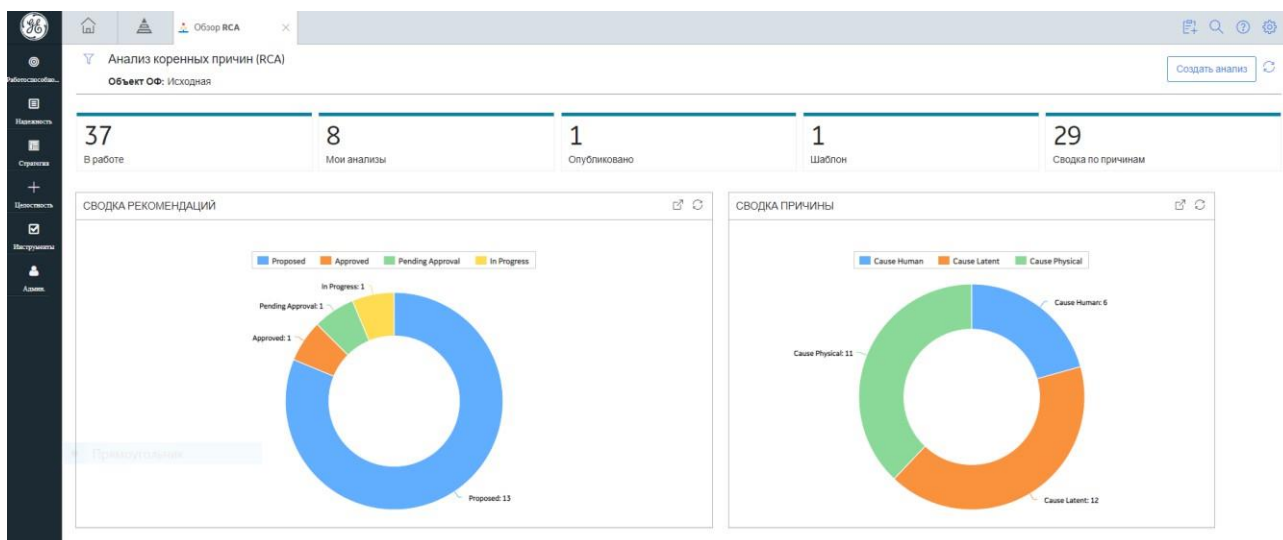
Для удобства навигации в системе и переключения между модулями и инструментами в интерфейсе Meridium APM предусмотрены кнопки **Главного меню**, расположенные в левой части рабочей области.



При выборе одного из пунктов меню открывается список инструментов. Вход в модуль RCA производится через пункт Главного меню «Надежность»



При выборе одного из инструментов открывается соответствующая экранная форма для просмотра или ввода информации.



При выборе какой-либо вкладки в экранной форме открывается соответствующее окно, в котором можно вводить или просматривать данные.

ID СОБЫТИЯ	ЗАГЛОВОК	ТРЕБУЕТСЯ RCA	ВЫЗЫВАЮЩИЙ РЕСУРС	КОД СОБЫТИЯ ПРОИЗВОДСТВА	СТАТУС
BSK ПБК - qsa - 6613	qsa	RCA Needed	000000001000000006 - Б-179/L01 - Насос плужкерный СН-1.1 /	Технология (1)	Новый/Планируемый

Для добавления или создания новых данных предусмотрен значок «+». Включить/отключить фильтр можно при помощи значка , сохранить введенную информацию – нажатием значка , удалить выбранные данные – значком .

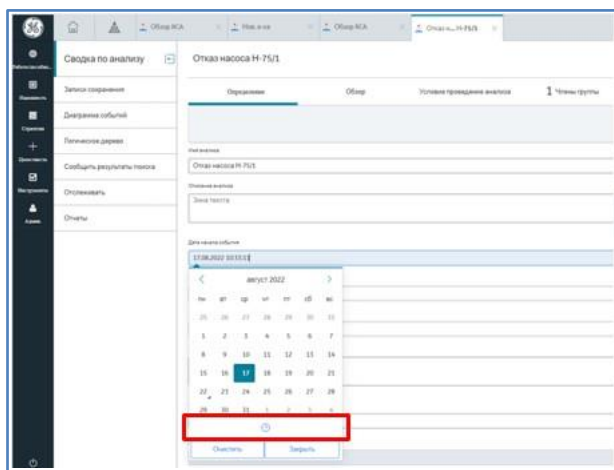
ID СОБЫТИЯ	ЗАГЛОВОК	ТРЕБУЕТСЯ RCA	ВЫЗЫВАЮЩИЙ РЕСУРС	КОД СОБЫТИЯ ПРОИЗВОДСТВА	СТАТУС
BSK ПБК - qsa - 6613	qsa	RCA Needed	000000001000000006 - Б-179/L01 - Насос плужкерный СН-1.1 /	Технология (1)	Новый/Планируемый

Для ввода текста в текстовых полях доступен **Текстовый редактор**, который открывается при нажатии на правый нижний уголок поля.

При вводе текста в текстовом редакторе происходит проверка орфографии.

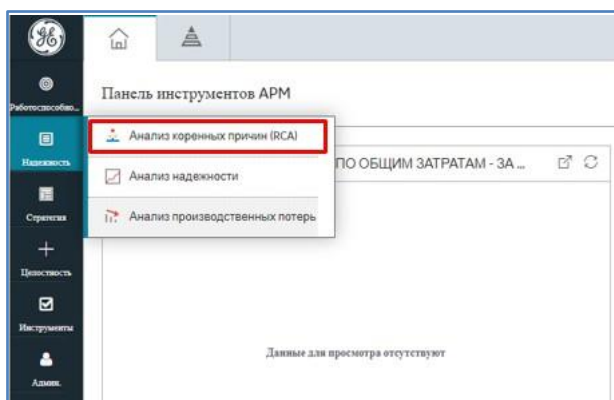
Поля с датами заполняются при помощи инструмента **Календарь**. Для доступа к календарю кликните на соответствующем значке в правой части поля.

В открывшемся календаре по умолчанию будет текущая дата. При необходимости можно выбрать другую дату. Время (час:мин:сек) выбирается при помощи кнопки с изображением часов.



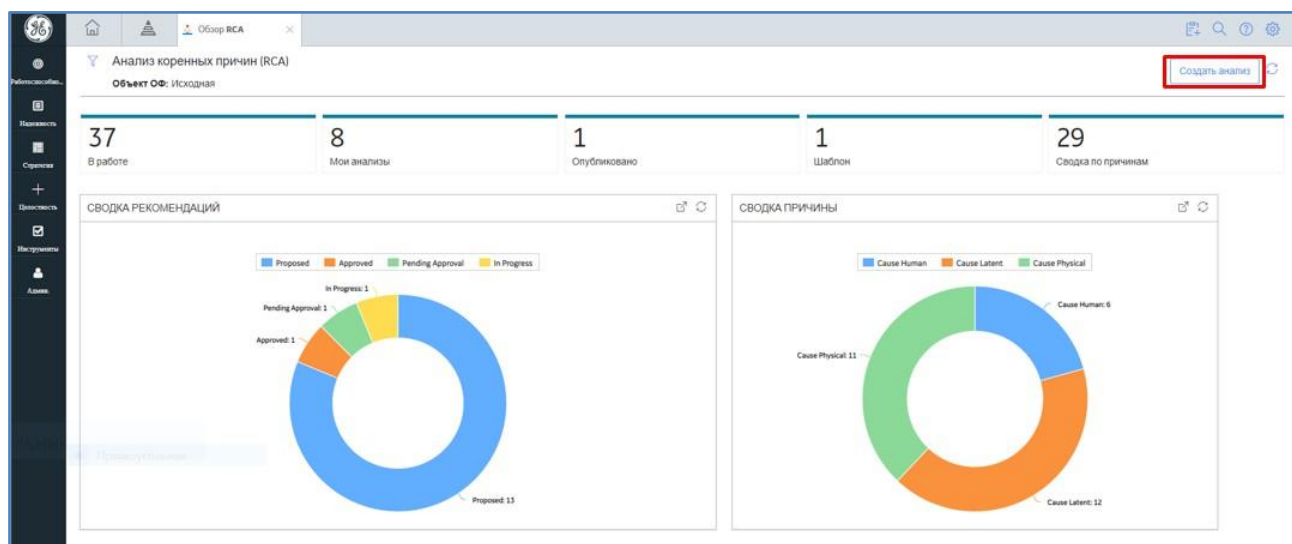
2. Создание нового RCA анализа

1) Выберите пункт Главного меню «Надежность -> Анализ коренных причин (RCA)».



Откроется экранная форма «Причинно-след. анализ».

2) Нажмите «Создать анализ».



Откроется окно «Новый анализ RCA».

3) Выберите вкладку «Описание анализа».

Заполните поля вкладки.

Обязательные поля для заполнения выделены рамкой красного цвета, недоступные для заполнения поля имеют заливку серого цвета.

Вводимые данные приведены в таблице:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Имя анализа	Наименование анализа	Ручной ввод текста	RCA Насос Н-75/1	Да

Описание анализа	Описание анализа	Ручной ввод текста	Остановка насоса Н-75/1 по блокировке низкого перепада давления 25.04.2022	Нет
Дата начала события	Фактические дата и время анализируемого отказа	Выбор из календаря	25.08.2022 17:05:41	Нет
Дата начала расследования	Дата начала анализа	Выбор из календаря	26.08.2022 10:05:00	Нет
Дата завершения расследования	Дата планируемого окончания анализа (как правило составляет 14 дней)	Выбор из календаря	10.09.2022 15:00:00	Нет
Комментарии	Любые значимые комментарии по предстоящему анализу	Ручной ввод текста	Анализ коренных причин происшествия в рамках расследования причин производственных убытков. Отчет будет приложен к Акту расследования	Нет
Категория причины	С чем связан отказ (возможная область причины)	Выбор из списка	Человеческий фактор/Проектные ошибки/Отказы/остановы оборудования/ТОиР/Технологический фактор/Обеспечение энергоресурсами/Сырьевое обеспечение/Прочее	Нет
Дата публикации	Дата публикации анализа	Недоступно для ввода данных. Заполняется автоматически датой публикации анализа		Автозаполнение
Хронология событий	Описание отказа с момента его обнаружения до устранения последствий с соблюдением временной последовательности	Ручной ввод текста	22.08.2022 насос Н-75/1 был выведен из КР и оставлен в резерве. 25.08.22 в 16:55 начат плановый переход с насоса Н-75/2 на Н-75/1. 17:01 насос Н-75/1 пущен в работу, начали нагрузку. 17:02 насос Н-75/2 остановлен. 17:03 закончили грузить Н-75/1, выход на рабочие параметры. 17:04:30 – сигнализация низкого перепада давления. Открыли клапан PdRC-12. 17:05:41 – останов Н-75/1 по блокировке низкого перепада давления. 17:06:30 – аварийный останов узла, прекращение выпуска продукции. 26.08.2022 02:15 – узел готов к пуску. 02:31 – пуск узла, 03:10 - выход на режим. В работе Н-75/2. При осмотре Н-75/1 выявлен пропуск во фланц. соединение на нагнетании.	Нет
Сумма потерь	Затраты в результате события отказа, выраженные в рублях	Ручной числовой ввод	1 000 000	Нет
Частота повторения	Кол-во повторных отказов данного вида	Ручной числовой ввод	5	Нет
Вид анализа	В рамках чего проводится анализ (инцидент/событие охраны труда/выявление проблемного оборудования и др.)	Выбор из списка	ПОП/Инцидент/Авария/Событие охраны труда (микротравма)/Базовый анализ (плохие актеры «Bad Actors)/Предпосылка к происшествию/Прочее	Нет

При выборе в поле «Вид анализа» значения «Событие охраны труда (микротравма)» поля вкладки «Охрана труда» станут обязательными для заполнения. В случае выбора другого вида анализа поля вкладки «Охрана труда» будут недоступны для заполнения.

Новый анализ RCA

Определение

Фактическая дата завершения

Комментарии

Зона текста

Категория причины

Хронология событий

- Инцидент
- Авария
- Событие охраны труда(микротравма)**
- Базовый анализ (плохие актеры 'Bad Actors')
- Предпосылка к происшествию
- Прочее

4) Заполните поля вкладки «Охрана труда» (при необходимости).

Новый анализ RCA

Определение

Описание анализа

Охрана труда

ФИО пострадавшего

Ввод текста

Обязательное поле

Семейное положение/дети/возраст

Ввод текста

Обязательное поле

Должность/профессия/место работы работника:

Ввод текста

Обязательное поле

Год рождения

Обязательное поле

Возраст

Числовой вход

Обязательное поле

Стаж работы, при котором произошел несчастный случай:

Числовой вход

Обязательное поле

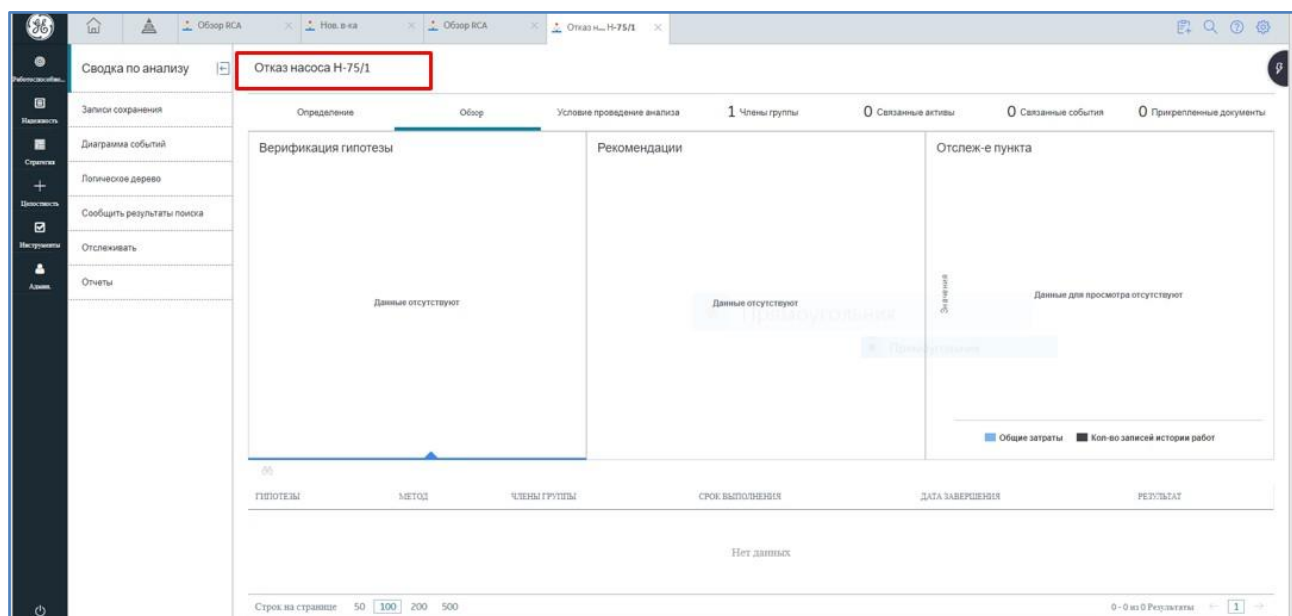
Стаж работы в организации

Вводимые данные приведены в таблице.

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
ФИО пострадавшего	Полностью фамилия, имя и отчество пострадавшего	Ручной ввод текста	Сидоров Иван Петрович	Да
Семейное положение/ дети/ возраст	Семейное положение, по детям – есть/нет и возраст каждого ребенка	Ручной ввод текста	Женат/есть/3 и 8 лет	Да
Должность/профессия/место работы работника	Должность/профессия и место работы пострадавшего согласно штатному расписанию	Ручной ввод текста	Слесарь по ремонту технологического оборудования/ЦРТО	Да
Год рождения	Год рождения пострадавшего	Выбор из календаря или ручной ввод в формате ДД.ММ.ГГГГ	12.03.1970	Нет
Возраст	Возраст пострадавшего на момент происшествия	Автоматический расчет после ввода даты рождения/Ручной числовой ввод	52	Нет
Стаж работы, при котором произошел несчастный случай	Общий стаж работы пострадавшего на момент происшествия	Ручной числовой ввод	26 лет, 5 месяцев	Да
Стаж работы в организации	Стаж работы пострадавшего в данной организации	Ручной числовой ввод	4 года, 10 месяцев	Да
Вводный инструктаж	Дата прохождения пострадавшим вводного инструктажа	Выбор из календаря	24.10.2017	Да
Инструктаж на рабочем месте	Дата прохождения пострадавшим вводного инструктажа на рабочем месте	Выбор из календаря	25.10.2017	Нет
Обучение по охране труда	Какое обучение по ОТ проводилось пострадавшему	Ручной ввод текста	Обучение по ОТ в соотв. с Перечнем для профессии слесаря	Да
Проверка знаний по профессии или виду работы	Дата прохождения пострадавшим последней проверки знаний	Выбор из календаря	15.11.2021	Нет

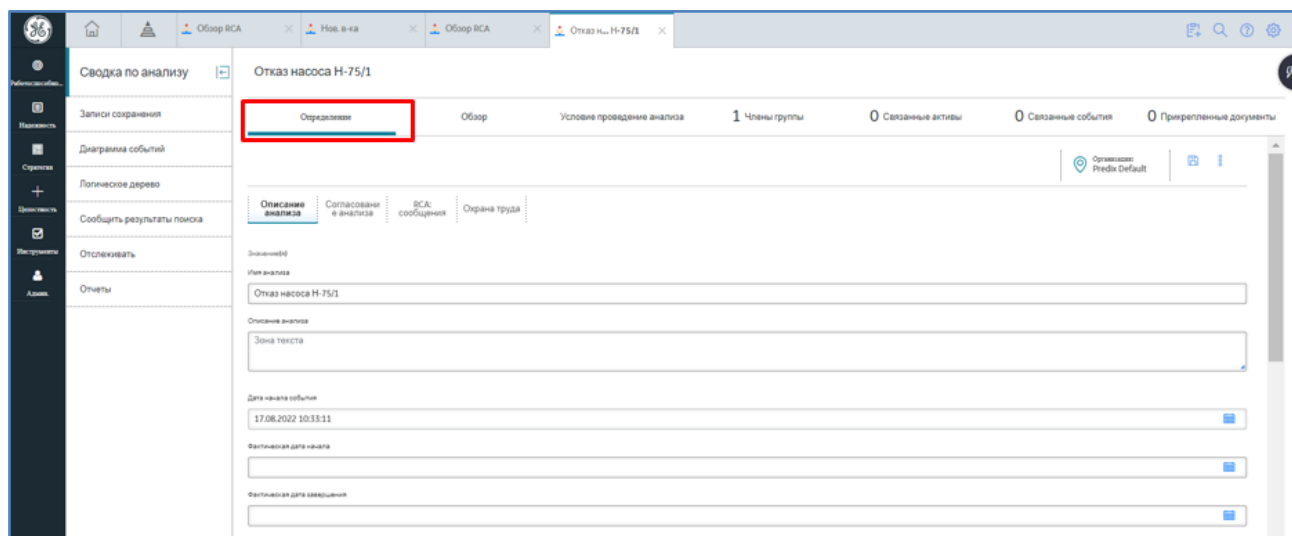
5) Нажмите значок «Сохранить».

Откроется экранная форма «Сводка по анализу» с названием созданного анализа и окнами «Определение», «Обзор», «Условие проведения анализа», «Члены группы», «Связанные активы», «Связанные события» и «Прикрепленные документы»



3. Заполнение полей окна «Определение»

1) Откройте окно «Определение».



и заполните пустые поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
ID Завода	Числовой код предприятия по корпоративной классификации	Выбор из списка	1230	Нет
ID Производства	Числовой код Производства в	Выбор из списка	1230-11 (Производство акриловой кислоты и эфиров)	Нет

	соответствии с иерархией SAP			
ID Участка	Числовой код участка в соответствии с иерархией SAP	Выбор из списка	1230-11-0SAK (Участок синтеза и очистки АК)	Нет
Категория оборудования	Категория отказавшего оборудования (Динамическое или статическое)	Ручной ввод текста	Динамическое	Нет
Класс оборудования	К какому классу относится отказавшее оборудование	Ручной ввод текста	Насос	Нет
Тип оборудования	К какому типу относится отказавшее оборудование	Ручной ввод текста	Насос центробежный	Нет
Производитель	Наименование организации – производителя оборудования	Ручной ввод текста	«Насосэнергомаш»	Нет
Зона ответственности RCA	Функциональное направление, ответственное за происшествие	Выбор из списка	Технология	Нет
Код события из реестра происшествий ПБ и ОТ	Числовой код событий из Реестра происшествий, ведущегося Функцией ОТиПБ в SharePoint	Ручной числовой ввод	12345	Нет

2) Нажмите значок «Сохранить».

3) Перейдите на вкладку «RCA: сообщения»

4) Заполните поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Выявление риска	Заполняется, если аналогичный риск был выявлен ранее, при оценке рисков, и включен в Реестр Рисков Предприятия	Выбор из списка	Риск был выявлен ранее/Риск был выявлен ранее и реализовано мероприятие по митигации	Нет

Источник выявления рисков	Заполняется, если аналогичный риск был выявлен ранее, при оценке рисков, и включен в Реестр Рисков Предприятия	Выбрать из списка «РРП»	РРП	Нет
Код риска	Числовой код риска, под которым он зарегистрирован в Реестре Рисков Предприятия	Ручной числовой ввод	1129	Нет

5) Нажмите значок «Сохранить».

Если риск ранее не выявлялся при помощи инструмента РРП, допускается не заполнять вкладку «RCA: сообщения».

4. Заполнение СУР

Внимание! Новый алгоритм анализа эффективности СУР (v.Meri, 17.04.2024) v2

Алгоритм СУР обязателен для заполнения если расследование попадает в категорию ИА1, ИА2. Алгоритм СУР обязателен для заполнения если к расследованию привязано событие с УМД более 0. Без заполненного алгоритма СУР, с вышеуказанными условиями не возможно опубликовать анализ. Документы привязываются на уровне гипотез в дереве.

1. Статусы статусной схемы СУР:

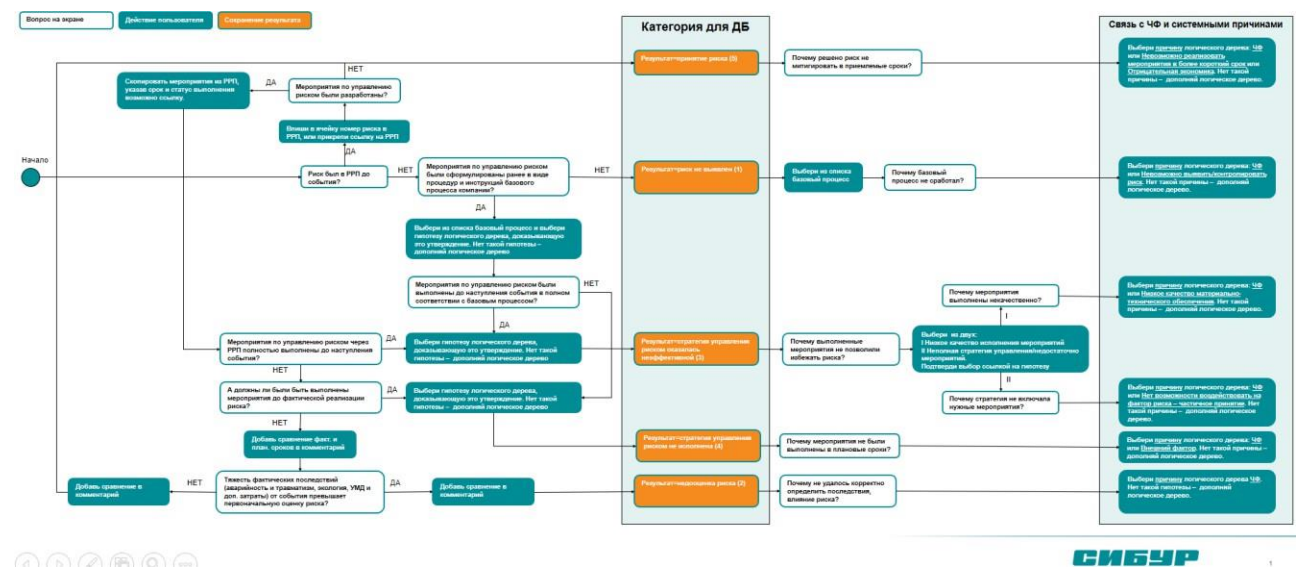
Статус "Корректировка" обозначает то, что в данный момент СУР находится в процессе заполнения/изменения. В данном статусе можно вносить ответы на вопросы или изменять их

Статус "Ожидает согласования корректировки" значит, что в данный момент СУР является заполненным и ожидается его проверка согласующим лицом (тем, кто ответственный за этот статус в статусной модели)

Статус "Завершить" означает что согласующее лицо проверило ответы в СУР и процесс является завершенным.

Присвоение состояний

Присвоение состояний	История
Статус	Уполн. лицо
Завершить	
Ожидает согласования корректировки	
Корректируется	



2. Если расследование опубликовано, а СУР нет, то необходимо зайти в нужное расследование и пройдя по ссылке снизу создать СУР.

Сводка по анализу

Данные для сбора

Диаграмма событий

Логическое дерево

Результаты анализа

Контроль дефектов и отказов

Отчеты

ПЭК Микротравма от 13.06.2024

Определение

Обзор

Условие проведение анализа

Расследование

Дата начала анализа

14.06.2024 13:05:49

Классификация происшествия

3 кат. ПОП

ID Завода

1020

Код события из реестра происшествий ПБ и ОТ

57244

Хронология событий

12.07.2024 13:05 - 13.06.2024 23:00 Микротравма - Ушиб левой руки
...: - 13.06.2024 23:03 Осмотр места ушиба и оказание первой помощи
...: - Прием на работу 11.04.2024

Механизм

В 22:30 13.06.2024г. ОТУ 6р производил ознакомление с оборудованием на рабочем месте при передвижении по лестничному маршу оступился в следствии влажной подошвы ботинок.
Физическая причина - влажная поверхность площадок обслуживания.

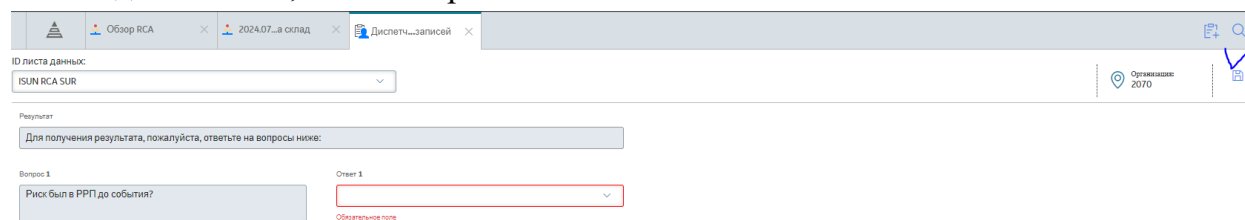
СУР

Провести анализ эффективности СУР

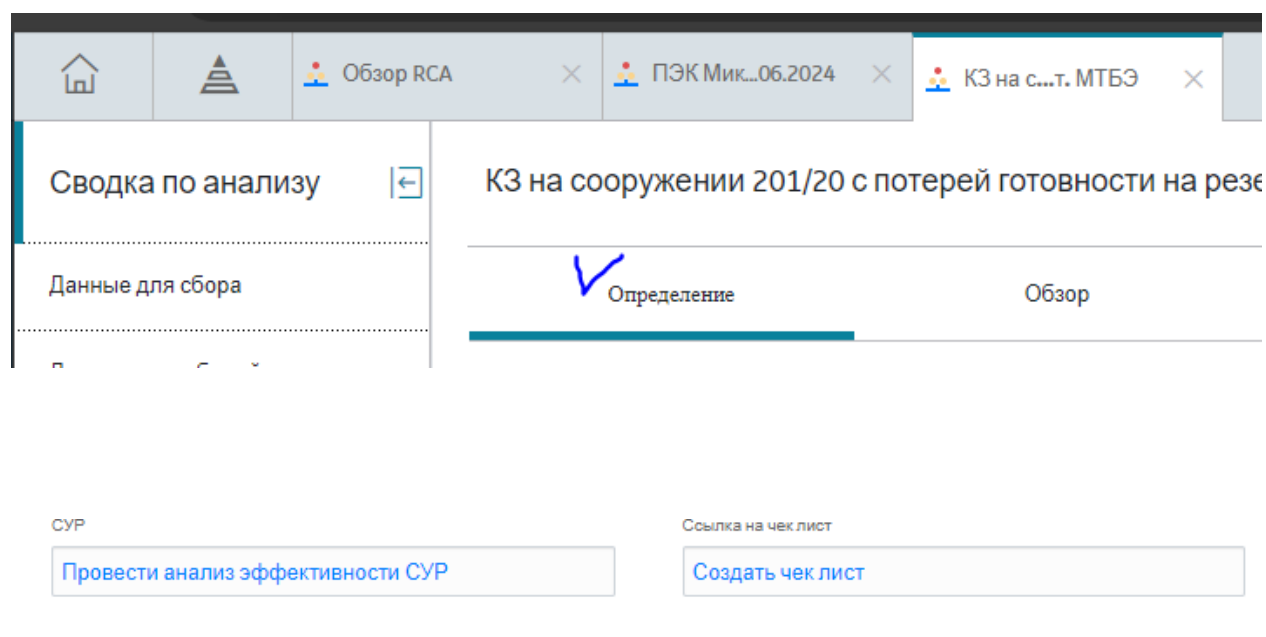
Ссылка на чек лист

Создать чек лист

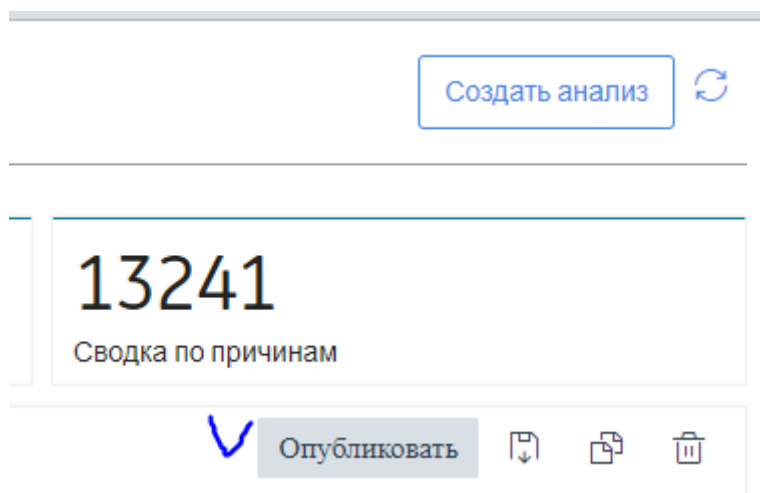
После прохождения по ссылке Вы попадаете в опросник, где нужно заполнить все необходимые поля, затем сохранить изменения



3. Если расследование опубликовано, СУР есть, но его необходимо изменить, то необходимо зайти в расследование, по ссылке снизу, на вкладке «Определение», открыть существующий СУР, внести изменения и отправить на согласование повторно.



4. Если расследование в работе, а СУР нет, то необходимо открыть расследование сделать СУР пройдя по ссылке снизу, в блоке «Определение» (подробное описание создание СУРа находится в пункте 2)
5. Если расследование находится в работе и СУР уже есть, то можно опубликовать расследование.



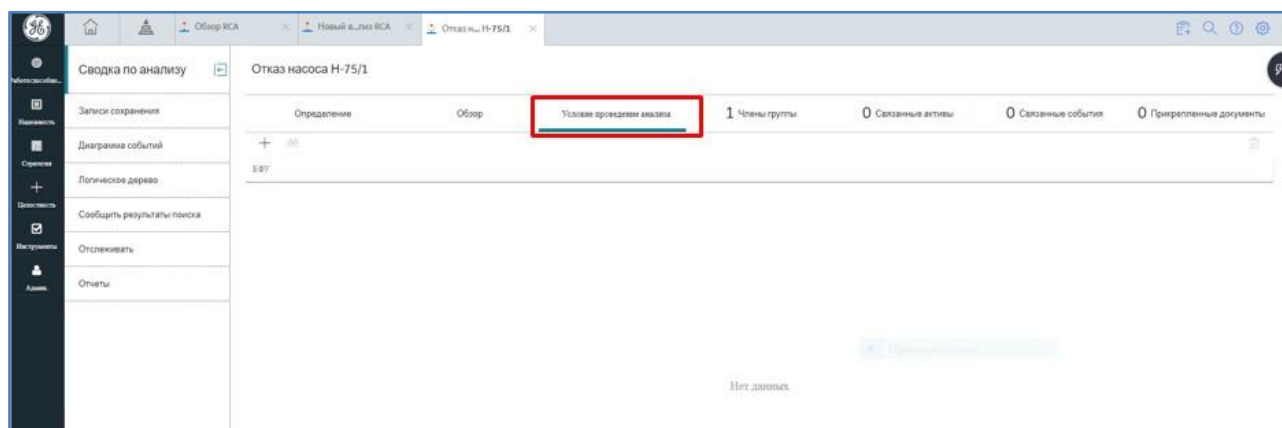
Категории СУР (все ячейки из вкладки СУР) заполняются в обязательном порядке для происшествий - с УМД (события из PLA с потерями по столбцу УМД) - с крупными и значительными последствиями по аварийности (ИА-1 и ИА-2) - с наличием пострадавших.

Настроена проверка перед публикацией наличия назначенных и завершенных проверок гипотез для RCA у которых в поле "Формат расследования" указано значение: - Расследование RCA - Базовый анализ - Если расследование изначально создавалось как "Быстрое расследование" и гипотезам был присвоен статус подтверждённых, но в последствии формат был изменён на "Расследование RCA".

5. Заполнение Условий проведения анализа

Условия проведения анализа являются руководящими принципами, которым команда будет следовать при анализе событий. Команда может выбрать из доступных стандартных формулировок некоторые условия проведения анализа или добавить пользовательские. Рекомендуется добавить все стандартные формулировки.

- 1) Откройте окно «Условие проведения анализа».



2) Нажмите значок «+» (добавить).

3) Выберите необходимые условия из списка стандартных формулировок «Доступные CSF», проставив в поле рядом галочки. CSF (Critical Success Factors) – критические факторы успеха.

Доступные для выбора стандартные формулировки:

A cross-functional section of plant personnel/experts will participate in the analysis – кросс-функциональная команда персонала/экспертов завода будет участвовать в анализе

A disciplined RCFA approach will be utilized – будет применяться дисциплинированный подход RCFA

A measurement process will be used to track the progress of approved recommendations - процесс измерения будет использоваться для отслеживания хода выполнения утвержденных рекомендаций

All analysis hypothesis will be verified or disproven - все гипотезы анализа будут проверены или опровергнуты

Management agrees to fairly evaluate the analysis team findings and recommendations - руководство соглашается справедливо оценивать выводы и рекомендации аналитической группы

No one will be disciplined for honest mistakes – никто не будет наказан за выявленные и признанные ошибки

Сводка по анализу

Отказ насоса Н-75/1

Определение Обзор Условие проведения анализа 1 Члены группы 0 Связанные активы 0 Связанные события 0 Прикрепленные документы

☐ Доступны CSF

☒ A cross-functional section of plant personnel/experts will participate in the analysis.

☐ A disciplined RCFA approach will be utilized.

☐ A measurement process will be used to track the progress of approved recommendations.

☒ All analysis hypothesis will be verified or disproven.

☐ Management agrees to fairly evaluate the analysis team findings and recommendations.

☒ No one will be disciplined for honest mistakes.

CSF для этого анализа

Прямоугольник

4) Нажмите кнопку «Переместить в CSF для этого анализа».

Сводка по анализу

Отказ насоса Н-75/1

Определение Обзор Условие проведения анализа 1 Члены группы 0 Связанные активы 0 Связанные события 0 Прикрепленные документы

☐ Доступны CSF

☒ A cross-functional section of plant personnel/experts will participate in the analysis.

☐ A disciplined RCFA approach will be utilized.

☐ A measurement process will be used to track the progress of approved recommendations.

☒ All analysis hypothesis will be verified or disproven.

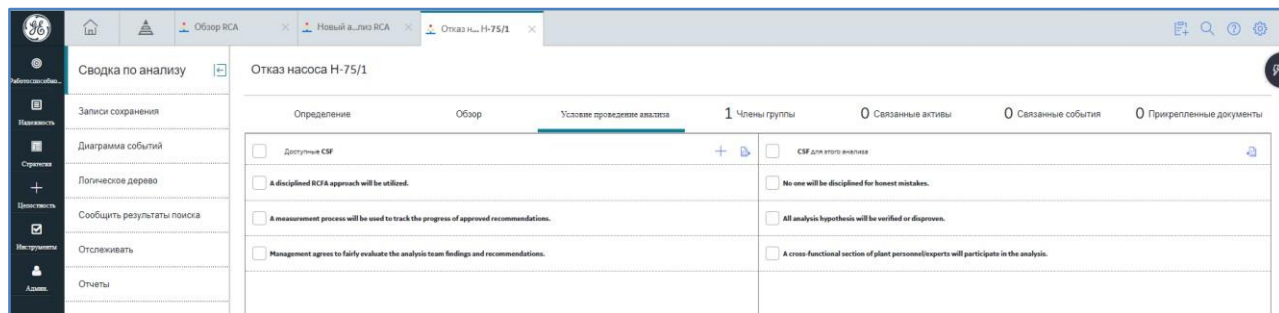
☐ Management agrees to fairly evaluate the analysis team findings and recommendations.

☒ No one will be disciplined for honest mistakes.

CSF для этого анализа

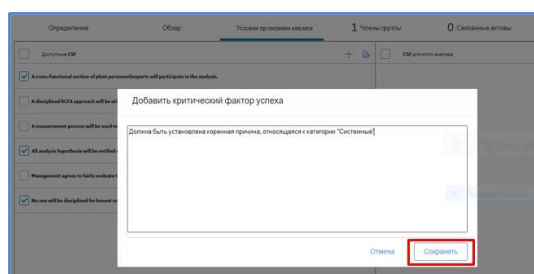
Прямоугольник

Выбранные CSF переместятся в правую часть окна в поле «CSF для этого анализа».

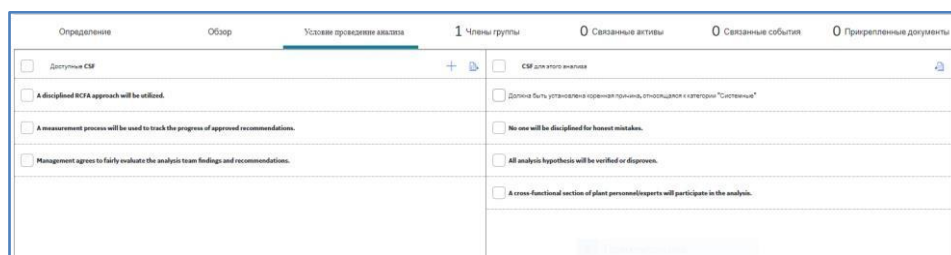


5) Можно добавить собственные CSF, которые будут важны для данного конкретного анализа. Для этого нажмите значок со знаком «+» (добавить пользов. CSF).

В открывшемся поле введите текст с определением пользовательского критического фактора успеха и нажмите кнопку «Сохранить».



Пользовательский CSF добавится в поле «CSF для этого анализа».



6) При необходимости удалить какой-либо из критических факторов успеха – выберите требуемый CSF, поставив галочку в поле слева от наименования и нажмите кнопку «Переместить в доступные CSF». Выбранный CSF переместится в левую часть окна в поле «Доступные CSF».

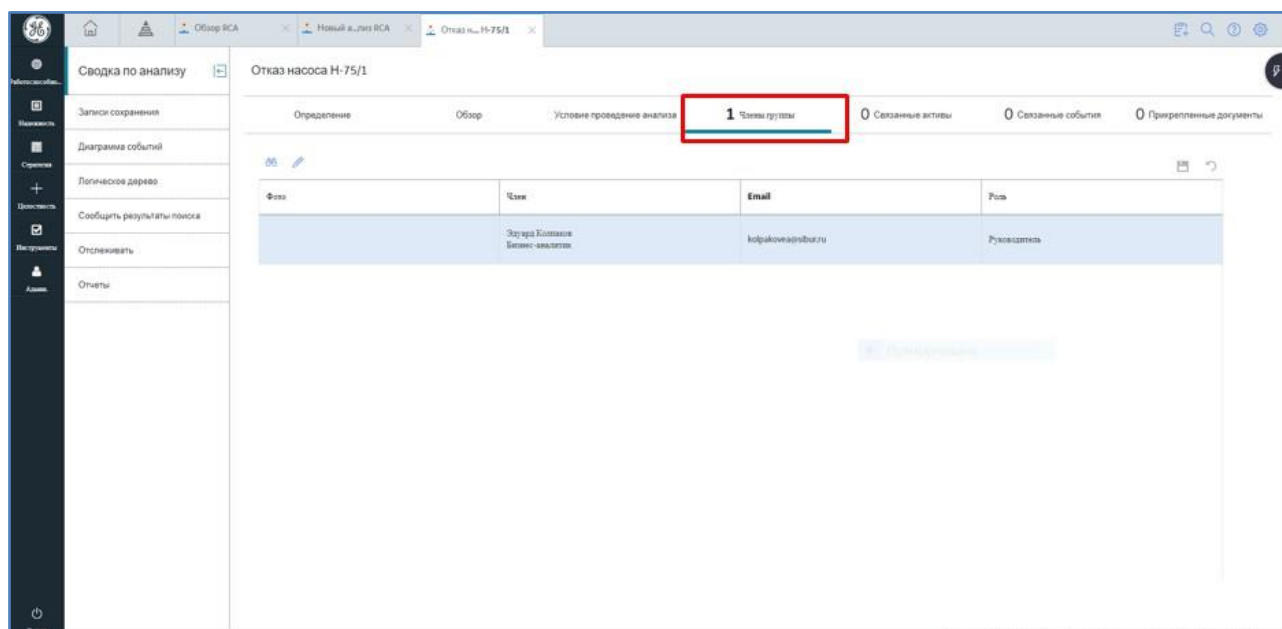
Определение	Обзор	Условия проведения анализа	1 Члены группы	0 Связанные активы	0 Связанные события	0 Прикрепленные документы
☐ Детские CSF						
☐ A disciplined RCA approach will be utilized.						
☐ A management process will be used to track the progress of approved recommendations.						
☐ Management agrees to fairly evaluate the analysis team findings and recommendations.						

7) Нажмите кнопку «Готово».

В окне «Условия проведения анализа» останутся только выбранные критические факторы успеха.

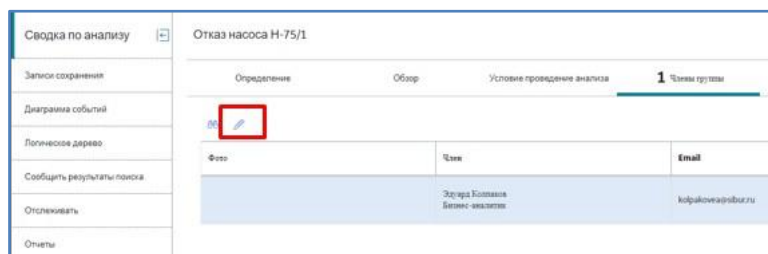
6. Формирование группы анализа

1) Откройте окно «Члены группы».

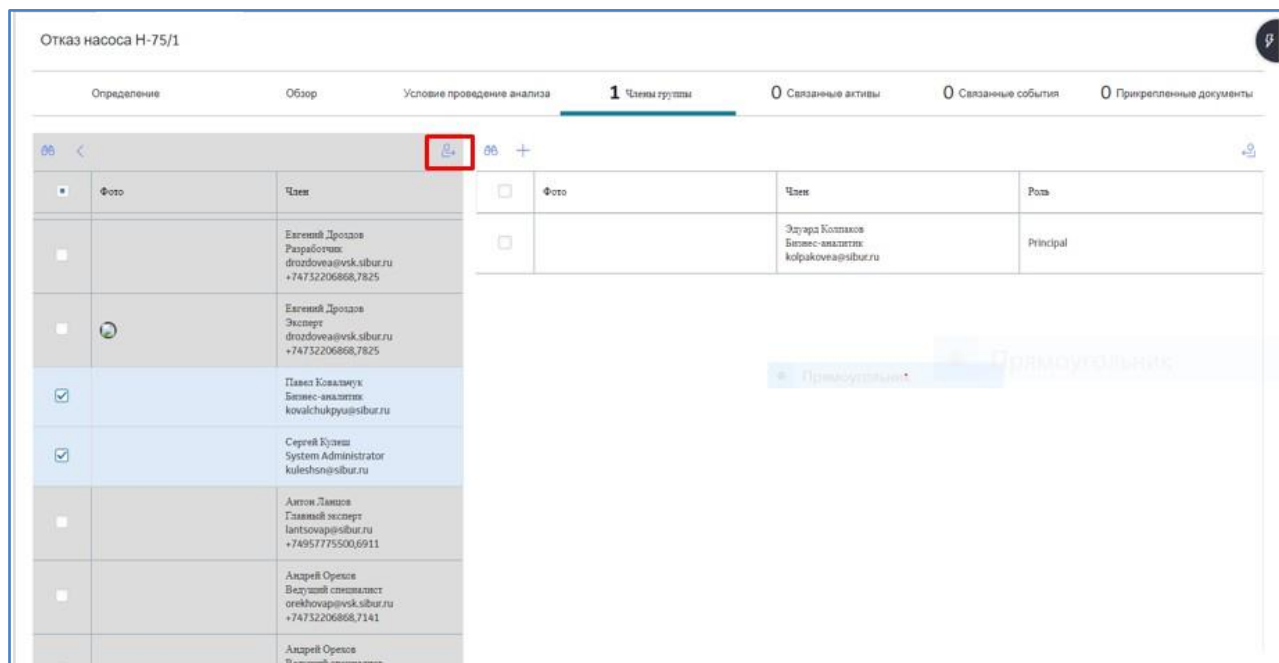


В соответствии с настройками системы в таблице будет указан автор анализа.

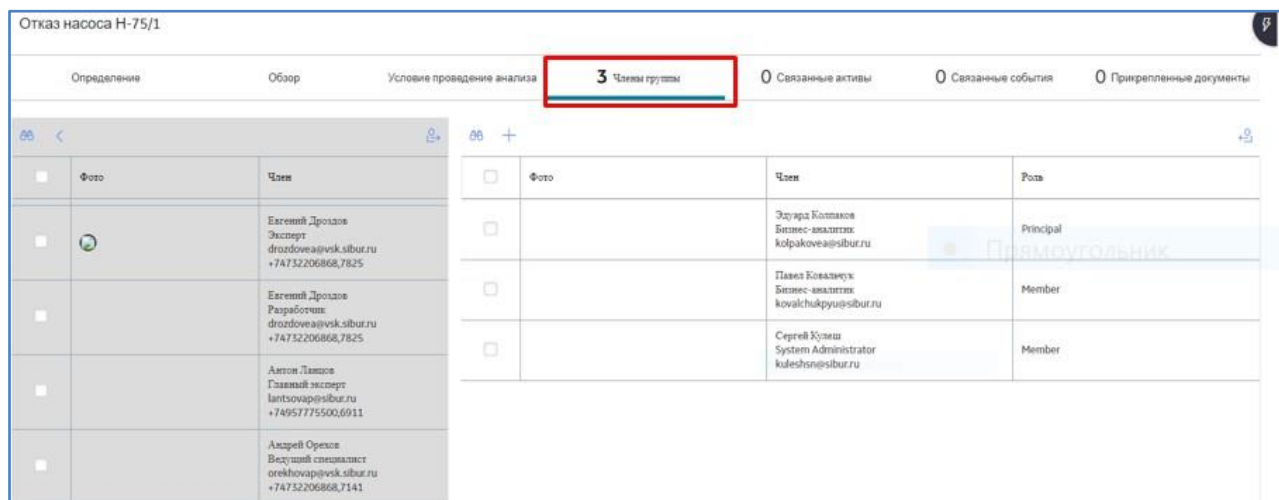
2) Для добавления других участников нажмите значок «**Редактировать участников группы**».



Выберите необходимых участников группы из открывшегося списка доступных сотрудников, поставив галочку в левом столбце списка и нажмите значок «**Добавить в команду**».



Отмеченные сотрудники будут перенесены в список выбранных участников группы, в заголовке вкладки отображается число участников.



Для добавления в список членов группы анализа, не входящих в список доступных сотрудников, нажмите значок «+» (Добавить участника группы).

В открывшемся окне заполните поля с информацией о сотруднике на вкладке «Мастер».

Отказ насоса Н-75/1

Определение Обзор Условие проведение анализа **3 Члены группы** 0 Связанные активы 0 Связанные события 0 Прикрепленные документы

ID листа данных:
Кадры и подробные данные ролей

Мастер Параметры

Информация Ресурса

Значение(я)

Имя
Петр

Отчество
Петрович

Фамилия
Смирнов

Область ответственности
Охрана труда

Подразделение/Служба
ОТИПБ

Адрес e-mail
SsmirnovPp@mail.ru

Телефон

На вкладке «Параметры» внесите данные в таблицу «Роль ресурсов» (при необходимости), выбрав значения из выпадающего списка,

Отказ насоса Н-75/1

Определение Обзор Условие проведение анализа **3 Члены группы** 0 Связанные активы 0 Связанные события 0 Прикрепленные документы

ID листа данных:
Кадры и подробные данные ролей

Мастер **Параметры**

Роль ресурсов

Категория - Значение(я)	Роль - Значение(я)
+ Инспекция (Inspection)	Прямоугольник Проверяющий специалист (INSPECTION SPI)

Add Team Member

и нажмите кнопку «Add team member» внизу окна.

Роль ресурсов

Категория - Значение(я)	Роль - Значение(я)
+ Инспекция (Inspection)	Прямоугольник Проверяющий специалист (INSPECTION SPI)

Add Team Member

Новый участник будет добавлен в члены группы.

3) Для смены роли пользователя* в RCA анализе щёлкните по ячейке с ролью и нажмите на стрелочку для выбора. В появившемся выпадающем списке выберите необходимую роль. Сохраните изменения.

Определение	Обзор	Условие проведение анализа	5 Члены группы	2 Связанные активы	0 Связанные события	0 Прикреплённые документы
Фото	Член	Email	Роль			
	Игорь Старков Эксперт	starkovip@tobolsk.sibur.ru	Руководитель			
	Дмитрий Вашуткин Менеджер по производству	vashutkindv@tobolsk.sibur.ru	Член			
	Олег Пурхало Ведущий инженер-технолог	purkhalooa@tobolsk.sibur.ru	Руководитель Член			
	Алексей Меньшиков Эксперт	menschikovales@tobolsk.sibur.ru	Член			
	Роман Мордашов Ведущий инженер	mordashovrv@tobolsk.sibur.ru	Член			

* - возможность смены роли пользователя имеет только участник группы с ролью «Руководитель»

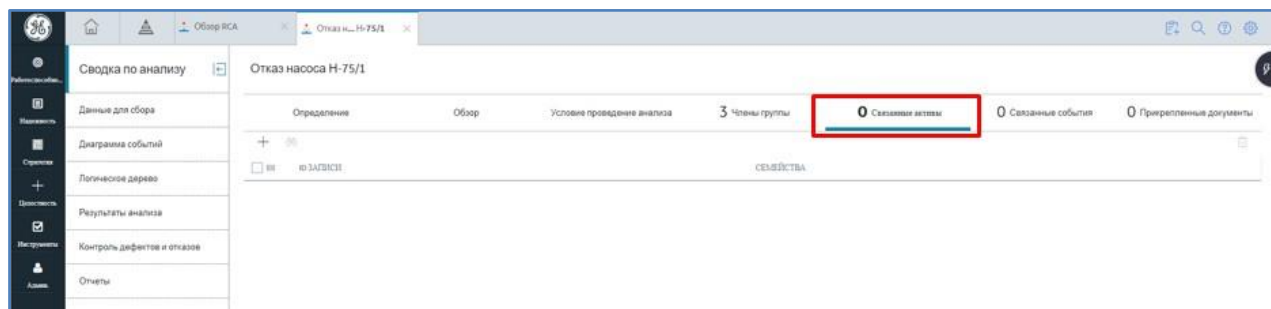
4) Для удаления участника из группы выберите необходимого сотрудника в списке, поставив галочку слева, нажмите значок «Удалить из команды».

Отказ насоса Н-75/1						
Определение	Обзор	Условие проведение анализа	4 Члены группы	0 Связанные активы	0 Связанные события	0 Прикреплённые документы
☐	Фото	Член	☐	Фото	Член	Роль
☐		SAP Extractor API-MCONNECT	☐		Эдуард Колпаков Бизнес-аналитик kolpakova@sibur.ru	Principal
☐		Meridium Administrator System Administrator	☐		Петр Смирнов SmirnovP@pejmail.ru	Member
☐		PION Integration	☐		Павел Ковальчук Бизнес-аналитик kovalchukpy@sibur.ru	Member
☐		MIJOB	☒		Сергей Кузнец System Administrator kuleshsv@sibur.ru	Member
☐		MI Notification				
☐		user en System Administrator TropinAB@sibur.ru				

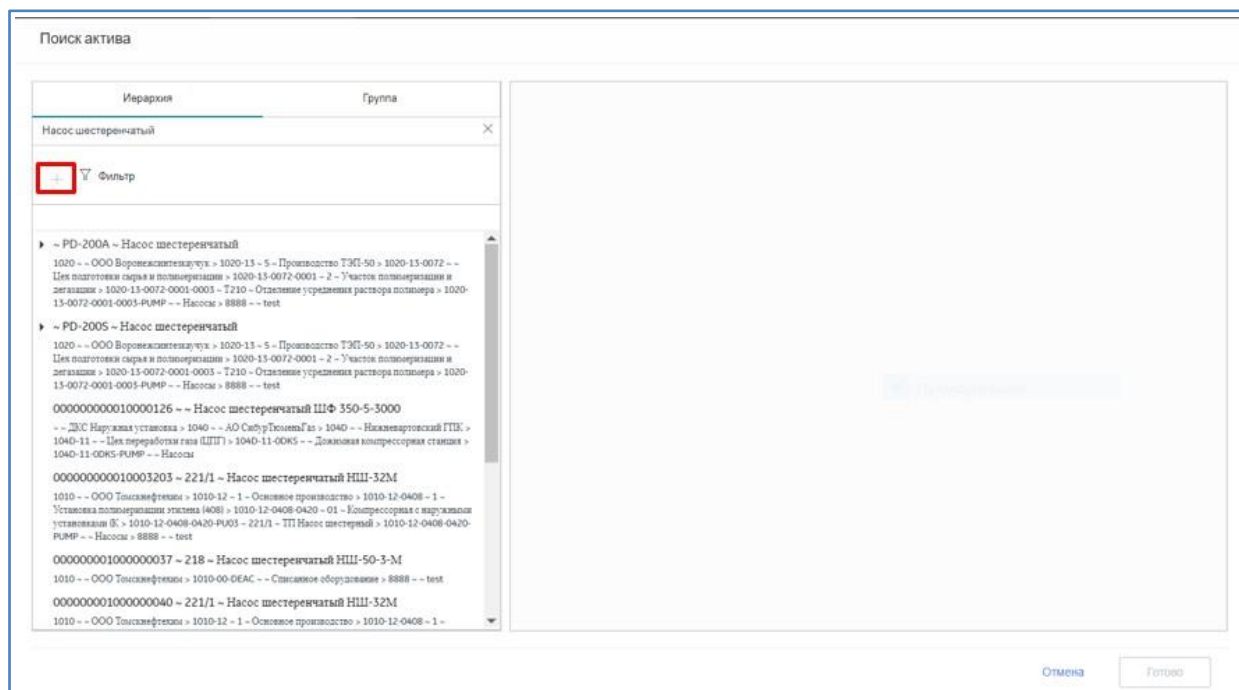
Реализовано разграничение правил в модуле RCA между главным аналитиком и участником группы. Участник группы не может удалить сущность анализа.

7. Привязка активов

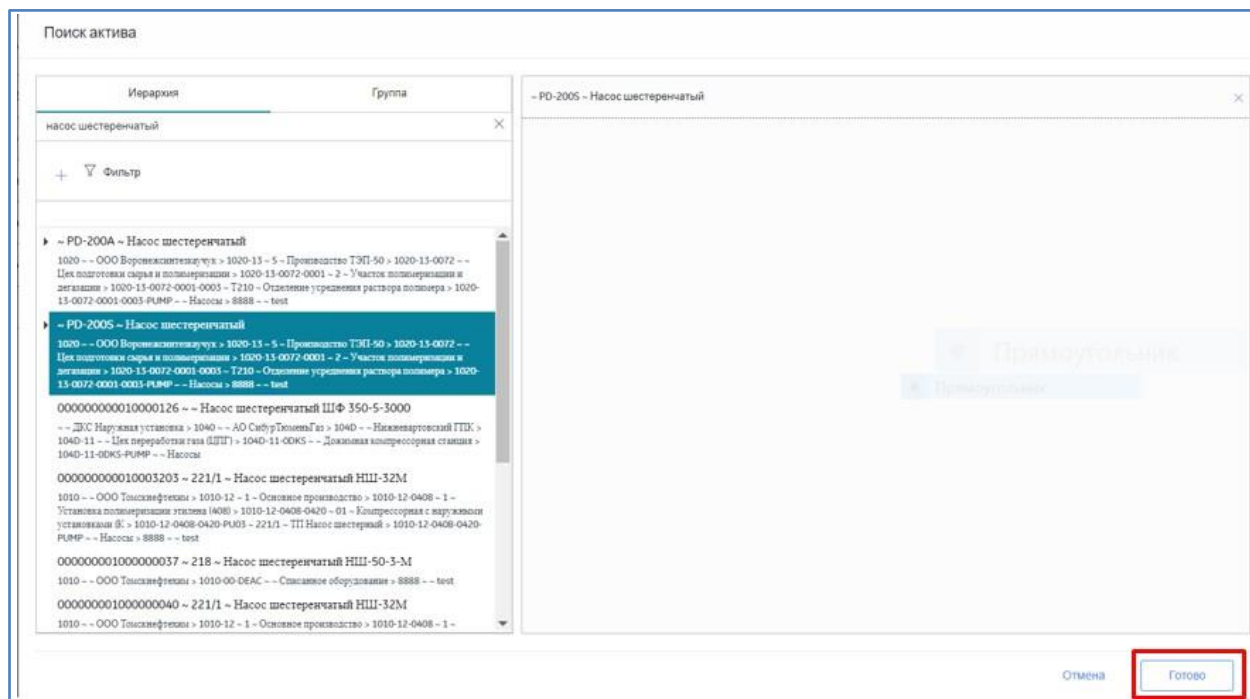
- 1) Откройте окно «Связанные активы».**



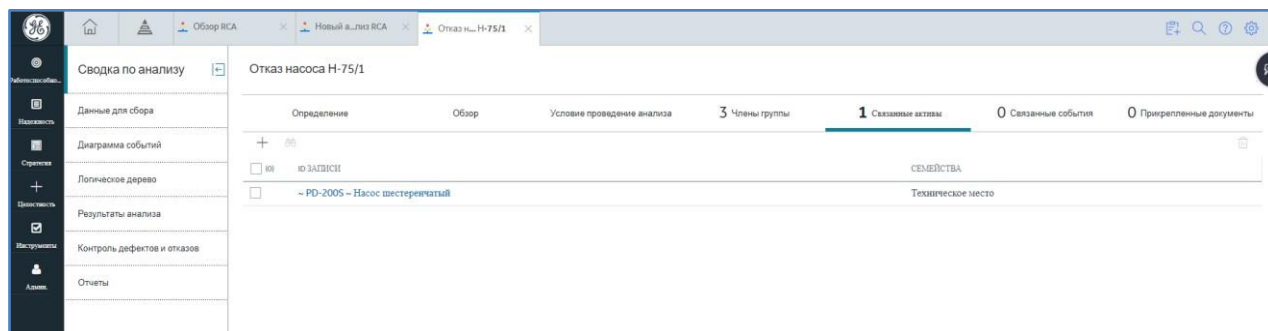
- 2) Нажмите значок «+» (Добавить)
- 3) В открывшемся окне «Поиск актива» на вкладке «Иерархия» введите в строке поиска данные нужного Вам актива и нажмите **«Enter»**. В окне появятся найденные активы. Выберите требуемый Вам актив и нажмите значок «+» (Добавить все дочерние элементы).



- 4) После добавления актив отображится в правой части экрана. Нажмите кнопку «Готово».

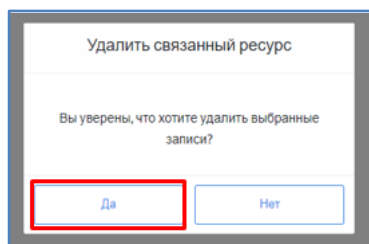


Выбранный актив отобразится в окне «Связанные активы», перед названием окна появится цифра, обозначающая количество привязанных к анализу активов.



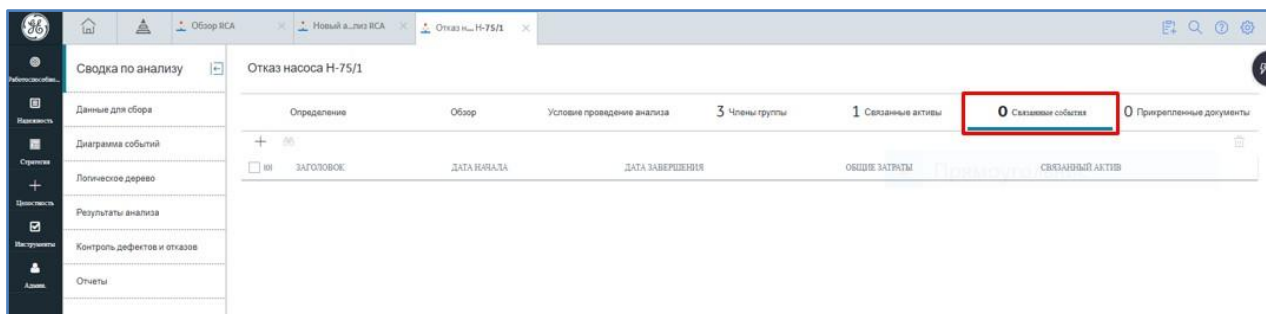
Для удаления (отвязывания) актива отметьте галочкой выбранный актив и нажмите значок «Удалить».

Подтвердите действие.



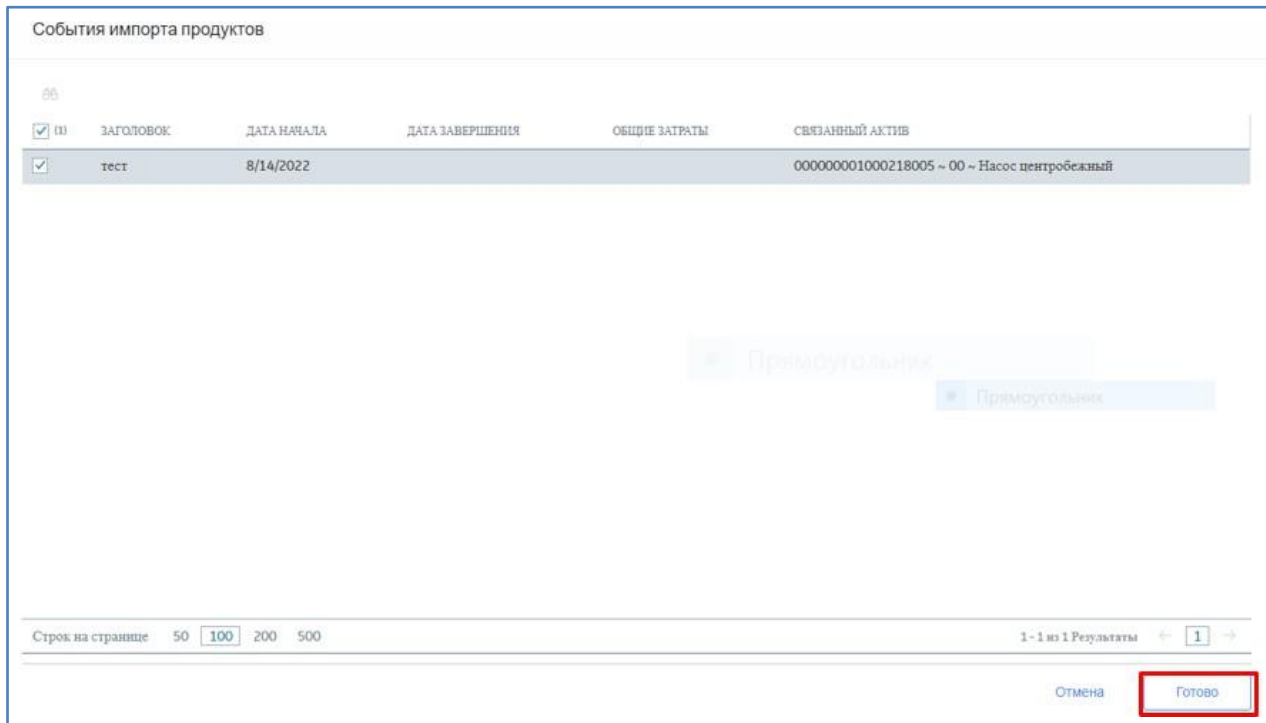
8. Добавление связанных событий

1) Откройте окно «Связанные события».

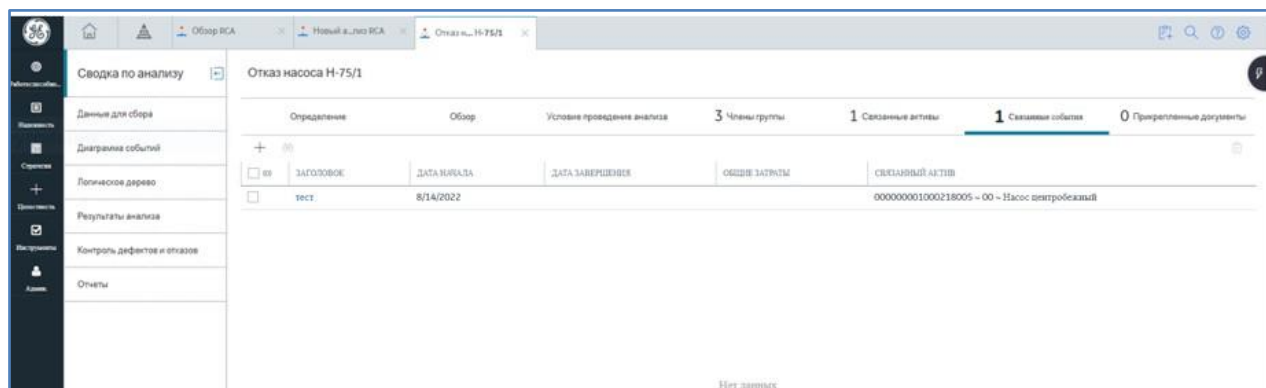


2) Нажмите значок «+» (Добавить).

3) Выберите из списка событие, которое надо прикрепить к анализу. Нажмите кнопку «Готово».

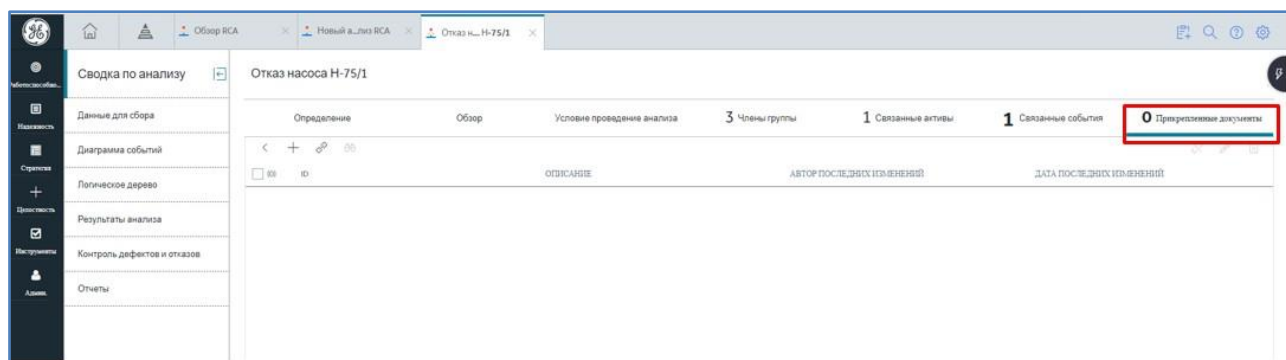


Выбранное событие отобразится в окне «Связанные события», перед названием окна появится цифра, обозначающая количество привязанных к анализу событий.



9. Прикрепление документов

1) Откройте окно «Прикрепленные документы».



2) Нажмите значок «+» (Добавить).
Откроется окно «Добавить справочный документ».

Добавить справочный документ

ID листа данных:
Справочный документ MI

По умолчанию

Значение(n)

ID
Ввод текста
Обязательное поле

Описание
Ввод текста

Путь к документу
... ...

ОЛЬНИК

Закреть

3) Введите **ID** документа в обязательное поле. Например, «Н-75/1. Отказ прокладки». При необходимости заполните поле «**Описание**». Добавьте путь к документу, щелкнув значок с тремя точками в соответствующем поле.

Добавить справочный документ

ID листа данных:
Справочный документ MI

По умолчанию

Значение(n)

ID
Н-75/1. Отказ прокладки

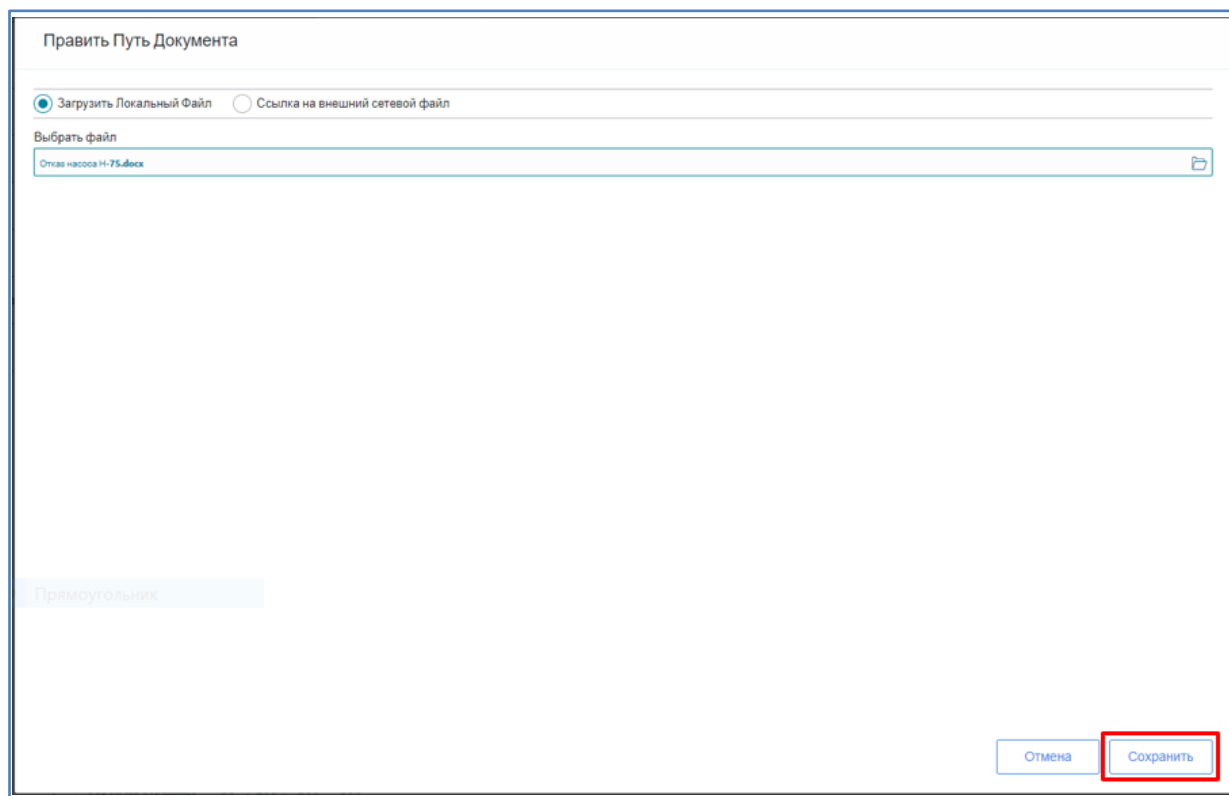
Описание
Ввод текста

Путь к документу
... ...

ОЛЬНИК

Закреть

В открывшемся окне «**Править путь документа**» щелкните в поле «**Выбрать файл**», после чего найдите необходимый документ на компьютере и нажмите кнопку «**Открыть**». Документ будет добавлен в поле «**Выбрать файл**». Нажмите кнопку «**Сохранить**».



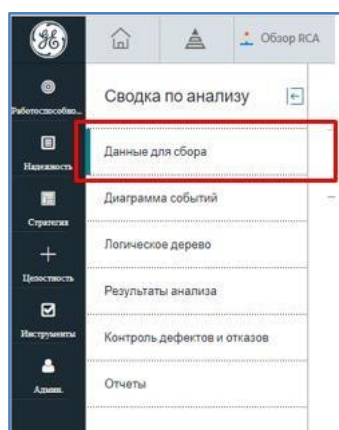
The screenshot shows a dialog box titled "Править Путь Документа". It contains two radio buttons: "Загрузить Локальный Файл" (selected) and "Ссылка на внешний сетевой файл". Below them is a text field labeled "Выбрать файл" containing the text "Отказ наряда И-75.docx" and a folder icon. At the bottom right, there are two buttons: "Отмена" and "Сохранить", with the "Сохранить" button highlighted by a red rectangle.

4) В открывшемся окне «**Добавить справочный документ**» нажмите значок «**Сохранить**».

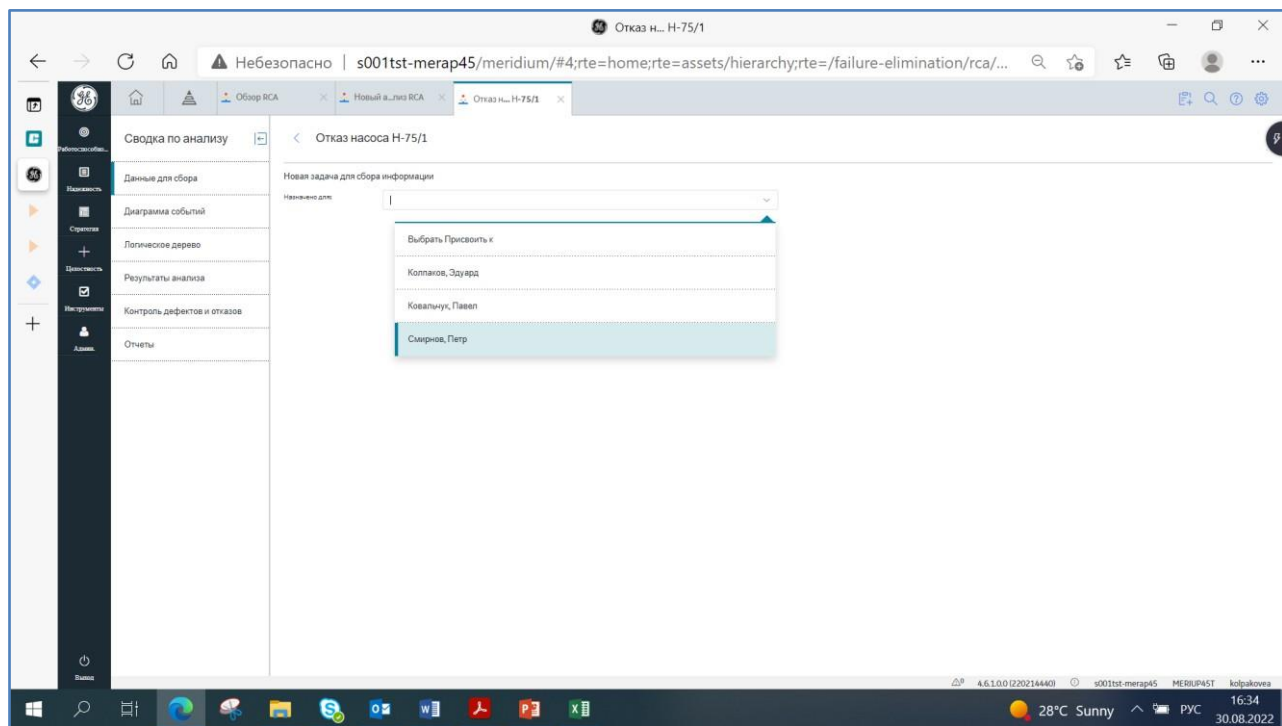
10. Добавление Данных для сбора

Данные для сбора служат для внесения и сохранения информации, которая должна и/или может быть использована в процессе анализа коренных причин. Записи сохраняют подробности, как, когда и кем каждый тип данных был собран.

1) Перейдите на вкладку «Данные для сбора» в окне «Сводка по анализу».



2) Нажмите значок «+» (Добавить). В открывшемся окне, в поле «Назначено для» выберите из выпадающего списка одного из участников команды, которому поручается сбор определенных данных.



3) Заполните для выбранного участника подробные данные записи сохранения в соответствии с таблицей:

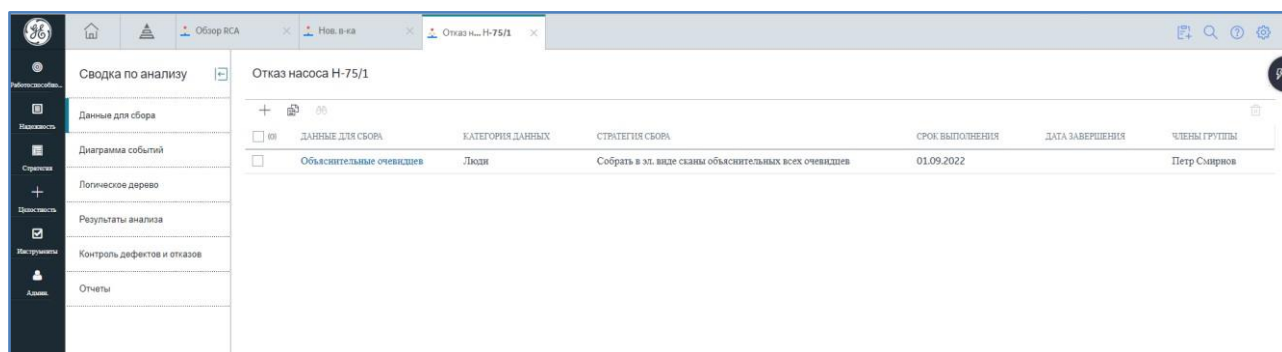
Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Категория данных*	Категория данных, которые необходимо собрать для анализа	Выбор из списка	ТМЦ/Бумага/Люди/Позиция/Парадигмы	Да
Данные для сбора	Конкретное описание данных, которые должны быть собраны	Ручной ввод текста	Объяснительные очевидцев происшествия	Да
Стратегия сбора	Точный метод, по которому данные должны быть собраны	Ручной ввод текста	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	Нет
Дата предоставления данных	Крайний срок для сбора данных, относящихся к событию	Выбор из календаря	01.09.2022	Нет
Отправить предупреждение в срок?	Установите флажок, если вы хотите, чтобы было отправлено оповещение по электронной почте назначенным членам команды к установленному сроку	Установить флажок		Нет
Дней до наступления срока	Количество дней до установленного срока, за которое будет отправлено	Ручной числовой ввод	10	Да, если установлен флажок в поле «Отправить»

уведомления о просрочке	оповещение с предупреждением			предупреждение в срок?»
Частота предупрежд. после наступления срока	С какой частотой будет направляться оповещение	Выбор из списка	Никогда/ежедневно/еженедельно/ежемесячно/ежегодно	Да, если установлен флажок в поле «Отправить предупреждение в срок?»
Текст предупр. по эл.почте	Текст e-mail-оповещения	Ручной ввод текста	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев происшествия «Отказ Насоса Н-75/1». Срок – до 01.09.2022	Нет
Завершено?	Статус по задаче сбора данных	По умолчанию значение «Нет». После сохранения завершенной записи назначенный член группы анализа должен выбрать «Да».	Нет/Да	Да
Дата завершения	Дата завершения сбора данных	Дата завершения проставляется автоматически, после того, как член группы анализа поставит «Да» в поле «Завершено?».	01.09.2022	Нет
Результат	Краткая информация о результатах, полученных при сборе данных	Ручной ввод текста	Сканы объяснительных собраны	Да, если член группы анализа поставит «Да» в поле «Завершено?».

* Категория данных - “5P” категории (Parts, Paper, People, Position, or Paradigms) которые лучше всего характеризуют собираемые данные.

Parts (ТМЦ) – данные, связанные с закупкой, наличием, исправностью элементов оборудования, запчастей и материалов; Paper (Бумага) – документация, имеющая отношение к событию (паспорта оборудования, инструкции, стандарты, требования и т.п.); People (Люди) – данные, получаемые непосредственно от участников или свидетелей события (интервью, объяснительные и др.); Position (Позиция) – данные по состоянию (режиму работы) оборудования (тренды технологического режима, записи в журналах, результаты обходов и т.п.); Paradigms (Предположения) – данные, не относящиеся к предыдущим категориям.

4) Нажмите значок «Сохранить». В окне «Данные для сбора» появится новая сохраненная запись.



5) Нажмите значок «+» (Добавить). В открывшемся окне выберите другого члена группы. Повторите шаг 3, заполнив поля новой задачи для сбора информации. Нажмите значок «Сохранить».

6) Повторите шаги 2-4 требуемое количество раз. Нажмите значок «Сохранить». В окне «Данные для сбора» появятся все сохраненные записи.

Отказ насоса Н-75/1					
+ [иконка] [иконка]					
☐ (0)	ДАННЫЕ ДЛЯ СБОРА	КАТЕГОРИЯ ДАННЫХ	СТРАТЕГИЯ СБОРА	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ДАТА ЗАВЕРШЕНИЯ
☐	Температура окружающей среды в период за 10 дней до происшествия	Paradigm	Анализ данных погоды за 10 дней		
☐	Состояние прокладки по результатам разборки соединения	ТМЦ	Опрос слесарей, проводивших разборку соединения	02.09.2022	
☐	Объяснительные очевидцев	Люди	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	01.09.2022	

7) При необходимости удаления какой-либо записи, поставьте флажок в поле слева от выбранной записи и нажмите значок «Удалить». Подтвердите действие, нажав «Да» в открывшемся окне.

8) Для копирования уже существующей записи из других анализов нажмите значок «Копировать существующие записи».

Отказ насоса Н-75/1					
+ [иконка] [иконка]					
☐ (0)	ДАННЫЕ ДЛЯ СБОРА	КАТЕГОРИЯ ДАННЫХ	СТРАТЕГИЯ СБОРА	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ДАТА ЗАВЕРШЕНИЯ
☐	Температура окружающей среды в период за 10 дней до происшествия	Paradigm	Анализ данных погоды за 10 дней		
☐	Состояние прокладки по результатам разборки соединения	ТМЦ	Опрос слесарей, проводивших разборку соединения	02.09.2022	
☐	Объяснительные очевидцев	Люди	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	01.09.2022	

9) В открывшемся окне выберите необходимую запись, поставив слева флажок. Нажмите «Готово».

Все записи консервации

⌕

☒ (1)	ДАННЫЕ ДЛЯ СБОРА	КАТЕГОРИЯ ДАННЫХ	СТРАТЕГИЯ СБОРА	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ
☐	еуеуе	Бумага	уеуе	17.08.2021
☒	Инструкция	ТМЦ	Прислать по почте	20.06.2022
☐	Тест	Бумага	Протестим	20.07.2022
☐	Тренды	Бумага		12.08.2022
☐	тестовая запись сохранения	Люди		
☐	Тренды тех.процесса			
☐	Объяснительные очевидцев	Люди	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	01.09.2022
☐	Состояние прокладки по результатам разборки соединения	ТМЦ	Опрос слесарей, проводивших разборку соединения	02.09.2022
☐	Температура окружающей среды в период за 10 дней до происшествия	Paradigm	Анализ данных погоды за 10 дней	

Прямоугольник

Строк на странице 50 100 200 500 1 - 9 из 9 Результаты 1

Отмена **Готово**

10) Скопированная запись отобразится в окне «Данные для сбора».

Отказ насоса Н-75/1

+ ⌕ ⌕

☒ (1)	ДАННЫЕ ДЛЯ СБОРА	КАТЕГОРИЯ ДАННЫХ	СТРАТЕГИЯ СБОРА	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ДАТА ЗАВЕРШЕНИЯ
☐	Температура окружающей среды в период за 10 дней до происшествия	Paradigm	Анализ данных погоды за 10 дней		
☐	Состояние прокладки по результатам разборки соединения	ТМЦ	Опрос слесарей, проводивших разборку соединения	02.09.2022	
☒	Инструкция	ТМЦ	Прислать по почте		
☐	Объяснительные очевидцев	Люди	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	01.09.2022	

11) Назначьте ответственного по скопированной записи, щелкнув по названию и выбрав в открывшемся окне участника команды, которому поручается сбор данных. Нажмите значок «Сохранить». Ф.И.О. ответственного появится в окне «Данные для сбора» напротив выбранной записи.

12) В блоке «Сохранить данные отказа» появится новая сохраненная запись.

9.1 Привязка файлов к Данным для сбора

Вы можете привязать дополнительную информацию к сохраненной записи. Например, фотография отказавших подшипников поможет Вам определить причину отказа.

1) Нажмите на названии сохраненной записи, к которой требуется привязать файл.

Отказ насоса Н-75/1					
☒ (1)	ДАННЫЕ ДЛЯ СБОРА	КАТЕГОРИЯ ДАННЫХ	СТРАТЕГИЯ СБОРА	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ	ДАТА ЗАВЕРШЕНИЯ
☐	Температура окружающей среды в период за 10 дней до происшествия	Paradigm	Анализ данных погоды за 10 дней		
☐	Состояние прокладки по результатам разборки соединения	ТМЦ	Опрос слесарей, проводивших разборку соединения	02.09.2022	
☒	Инструкция	ТМЦ	Прислать по почте		
☐	Объяснительные очевидцев	Люди	Собрать в эл. виде сканы объяснительных всех очевидцев	01.09.2022	

2) В открывшемся окне нажмите на кнопку с тремя точками в правом верхнем углу и выберите из списка «Прикрепленные документы».

Отказ насоса Н-75/1

ТМЦ-Инструкция

Назначено для: Смирнов, Петр

Подобные данные записи сохранения

Значение(s)

Категория данных: ТМЦ

Данные для сбора: Инструкция

Стратегия сбора: Прислать по почте

Дата предоставления данных:

Отправить предупреждение в срок?

Организация: Predix Default

Печать

Включить текст справки

Прикрепленные документы

Откроется окно, в котором предусмотрено два способа привязки документов:

А) Нажмите на кнопку «+». В открывшемся окне «Добавить справочный документ» введите название документа в обязательное поле «ID», при необходимости заполните поле «Описание». Нажмите значок с тремя точками в поле «Путь к документу».

Добавить справочный документ

ID листа данных:
Справочный документ MI

По умолчанию

Значение(n)

ID
Рабочая инструкция

Описание
Ввод текста

Путь к документу
...

Закреть

В открывшемся окне «Править Путь Документа» щелкните в поле «Выбрать файл», выберите на компьютере требуемый документ и нажмите кнопку «Открыть». После того, как название документа появится в поле «выбрать файл» нажмите кнопку «Сохранить».

Править Путь Документа

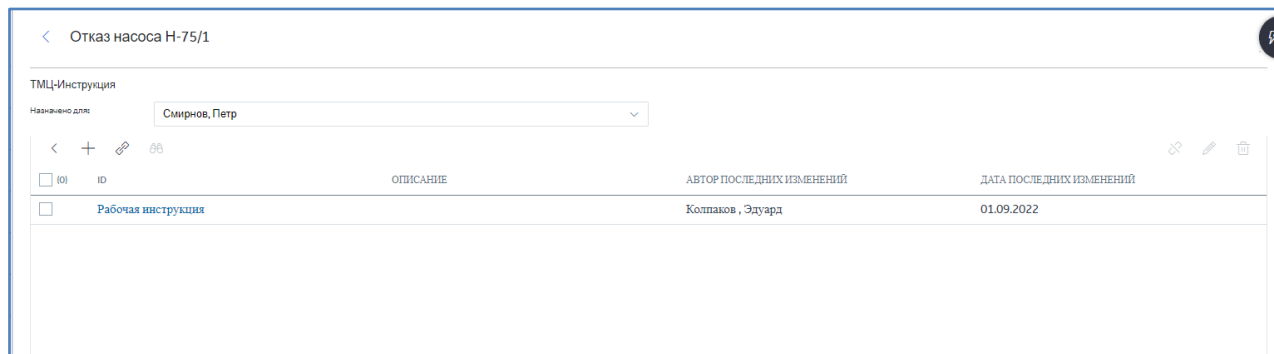
☒ Загрузить Локальный Файл ☐ Ссылка на внешний сетевой файл

Выбрать файл
Рабочая инструкция машиниста насосных установок.docx

Прямоугольник

Отмена Сохранить

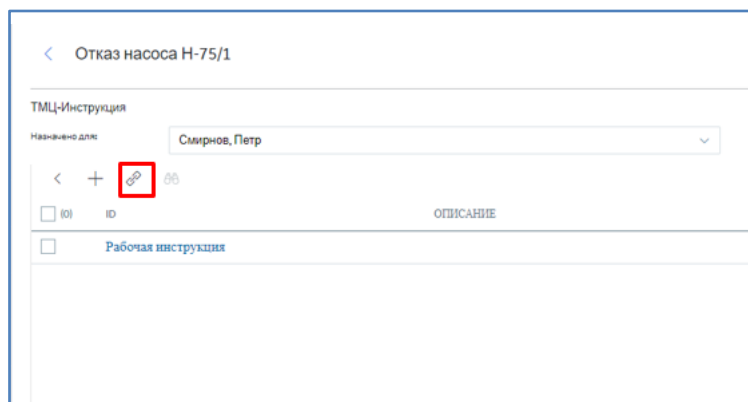
Нажмите кнопку «Сохранить» в открывшемся окне «Добавить справочный документ». Данные документа появятся в окне назначения для члена группы.



The screenshot shows a web application window titled "Отказ насоса Н-75/1". Below the title bar, there is a section labeled "ТМЦ-Инструкция" with a dropdown menu "Назначено для:" set to "Смирнов, Петр". Below this is a table with columns: "ID", "ОПИСАНИЕ", "АВТОР ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ", and "ДАТА ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ". The table contains one row with the following data:

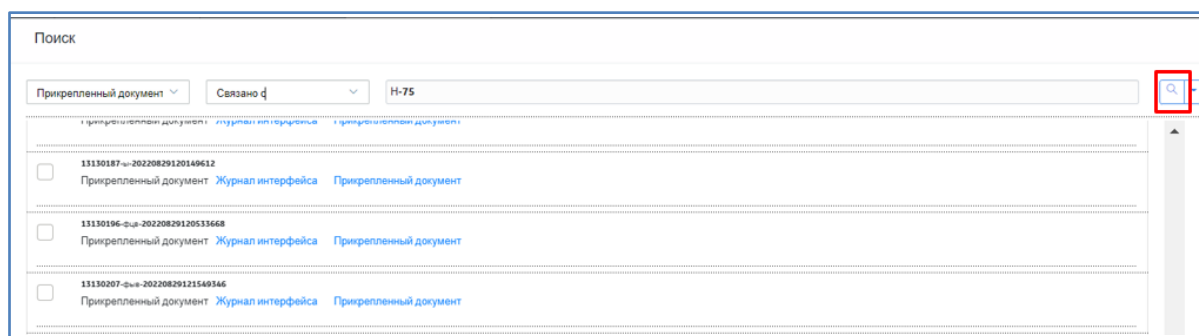
ID	ОПИСАНИЕ	АВТОР ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ	ДАТА ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ
Рабочая инструкция		Колпаков, Эдуард	01.09.2022

Б) Нажмите значок «Ссылка».



This screenshot is identical to the previous one, but with a red square highlighting the "Ссылка" (Link) icon, which is represented by a chain link symbol, located in the toolbar above the table.

В открывшемся окне «Поиск» отобразятся все существующие в системе документы. Введите текст для поиска в соответствующее поле и нажмите значок «Найти».



The screenshot shows a search window titled "Поиск". It has a search bar with the text "Н-75" and a magnifying glass icon highlighted with a red square. Below the search bar, there are three search results, each with a checkbox, a document ID, and a description:

Document ID	Description
13130187-20220829120149612	Прикрепленный документ Журнал интерфейса Прикрепленный документ
13130196-фла-20220829120513668	Прикрепленный документ Журнал интерфейса Прикрепленный документ
13130207-фла-20220829121549346	Прикрепленный документ Журнал интерфейса Прикрепленный документ

Найденные документы отобразятся в окне «Поиск». Выберите необходимый документ и нажмите «ОК».

Поиск

Прикрепленный документ Связано с H-75

☒	H-75/L. Отказ прокладки	Прикрепленный документ	Прикрепленный документ
☐	Насос H-75/L. Отказ прокладки	Прикрепленный документ	RCA Анализ

Прямоугольник

Отмена

Данные документа появятся в окне назначения для члена группы.

Отказ насоса H-75/1

ТМЦ-Инструкция

Назначено для:

☐ (0)	ID	ОПИСАНИЕ	АВТОР ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ	ДАТА ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ
☐		Рабочая инструкция	Колпаков, Эдуард	01.09.2022
☐		H-75/L. Отказ прокладки	Колпаков, Эдуард	30.08.2022

3) Для редактирования данных привязанного документа нажмите значок «Редактировать».

Отказ насоса H-75/1

ТМЦ-Инструкция

Назначено для:

☒ (1)	ID	ОПИСАНИЕ	АВТОР ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ	ДАТА ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ
☐		Рабочая инструкция	Колпаков, Эдуард	01.09.2022
☒		H-75/L. Отказ прокладки	Колпаков, Эдуард	30.08.2022

Внесите необходимые изменения в окне «Редактировать ссылочный документ» и нажмите «Сохранить».

Редактировать ссылочный документ

ID листа данных:
Справочный документ MI

По умолчанию

Значение(я)
ID
H-75/1. Отказ прокладки

Описание
Ввод текста

Путь к документу
Отказ насоса H-75.docx

Закреть

4) Для удаления связи документа с событием используйте значок  (Разъединить).

11. Построение Диаграммы событий

Инструмент Диаграмма событий используется для документирования событий, приведших к анализу коренных причин отказа.

1) Перейдите на вкладку «Диаграмма событий» в окне «Сводка по анализу».

Сводка по анализу

Отказ насоса H-75/1

Диаграмма событий

Значок события
Ввод текста

Дата начала события

Дата окончания события

Обязательные поля

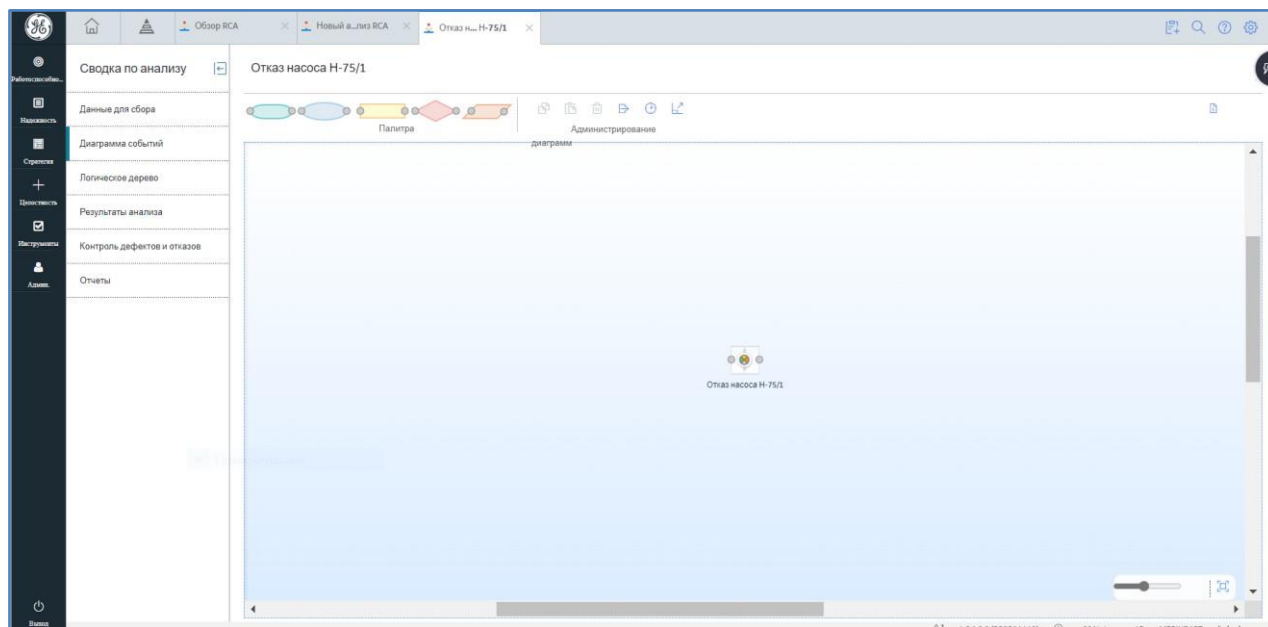
ID события
RCA-01.09.2022

Подробное описание
Зона текста

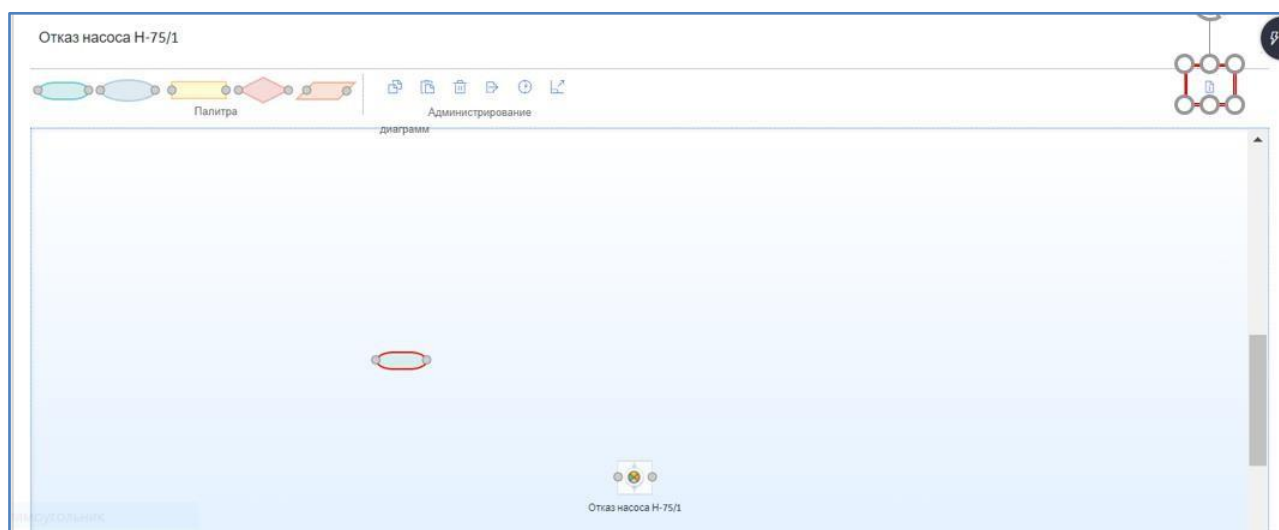
В открывшемся окне заполните поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Значок события	Наименование анализируемого события	Ручной ввод текста	Отказ насоса Н-75/1	Нет
Дата начала события	Фактические дата и время анализируемого отказа	Выбор из календаря	25.08.2022 17:05:41	Нет
Дата окончания события	Фактические дата и время устранения отказа	Выбор из календаря	25.08.2022 20:00:00	Да
ID события	Код события в системе	Заполняется автоматически	RCA-01.09.2022	Да
Подробное описание	Описание события, а также факторов и действий, предшествовавших событию, и действий по переводу в безопасный режим и устранению негативных последствий	Ручной ввод текста	22.08.2022 насос Н-75/1 был выведен из КР и оставлен в резерве. 25.08.22 в 16:55 начат плановый переход с насоса Н-75/2 на Н-75/1. 17:01 насос Н-75/1 пущен в работу, начали нагрузку. 17:02 насос Н-75/2 остановлен. 17:03 закончили грузить Н-75/1, выход на рабочие параметры. 17:04:30 – сигнализация низкого перепада давления. Открыли клапан PdRC-12. 17:05:41 – останов Н-75/1 по блокировке низкого перепада давления. 17:06:30 – аварийный останов узла, прекращение выпуска продукции. 26.08.2022 02:15 – узел готов к пуску. 02:31 – пуск узла, 03:10 - выход на режим. В работе Н-75/2. При осмотре Н-75/1 выявлен пропуск во фланц. соединение на нагнетании.	Нет

2) Нажмите «Сохранить». Откроется экранная форма с редактором диаграммы событий. В области построения диаграммы - значок события с наименованием. При формировании диаграммы событий рекомендуется соблюдать хронологию в соответствии с Подробным описанием.



3) Перетащите элемент «Пуск/завершение» из области «Палитра» в поле построения диаграммы. Выделите данный элемент и нажмите значок «Свойства».



4) Заполните поля в открывшемся окне «Свойства». В этом же окне нажмите значок «Сохранить», затем «Закрыть».

Свойства

Организация: Глобальная

Детальные данные узла

Значение(и)

Наименование

Вывод Н-75/1 из КР

Подробное описание

После окончания капремонта насос выведен из КР, проведена обкатка

Дата начала события

22.08.2022 9:20:00

Дата окончания события

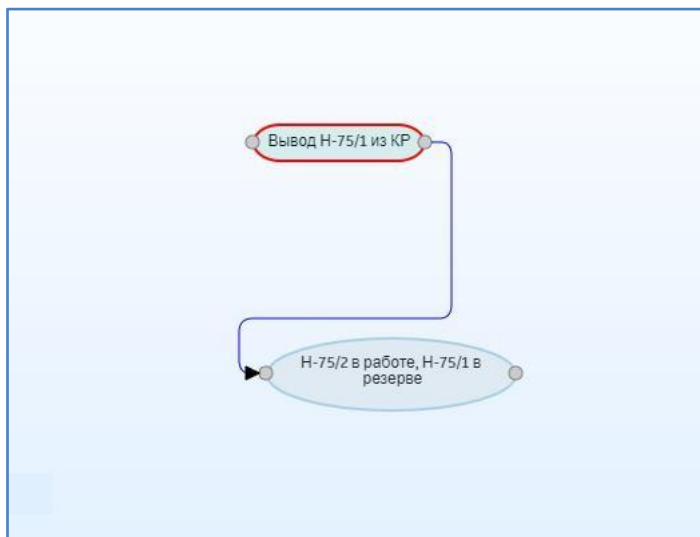
22.08.2022 9:40:00

Наименование элемента отобразится в поле построения диаграммы.

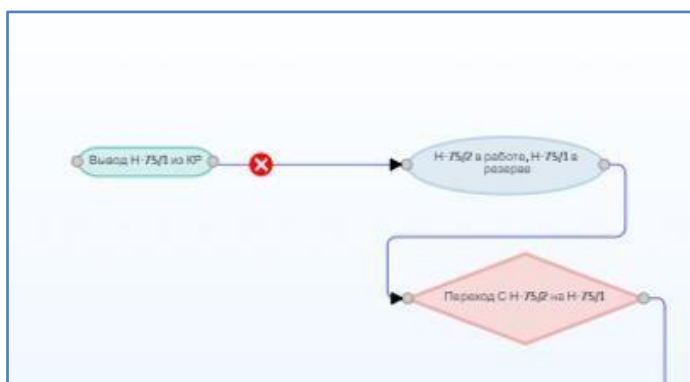
5) Перетащите элемент «Ссылка» из области «Палитра» в поле построения диаграммы. Повторите шаги 3-4 для данного элемента.

6) Для соединения элементов между собой выделите впередистоящий элемент, наведите курсор на точку в правой части фигуры и, после появления значка

в виде крестика со стрелками, протяните линию до следующего элемента. Линия соединит элементы.



Для удаления линии, соединяющей элементы, наведите курсор на линию и удалите ее, щелкнув на появившемся значке красного цвета.



7) Создать еще несколько элементов, путем перетаскивания их в поле диаграммы, заполнить поля в свойствах и сохранить их.

Для удобства рекомендуется следующее использование элементов Палитры:

«Пуск/завершение» - события, которые начинают и заканчивают цепочку анализируемых фактов;

«Ссылка» - важные, на Ваш взгляд, пояснения к событиям;

«Продолжить» - события, не являющиеся операциями, но необходимые для выстраивания последовательности;

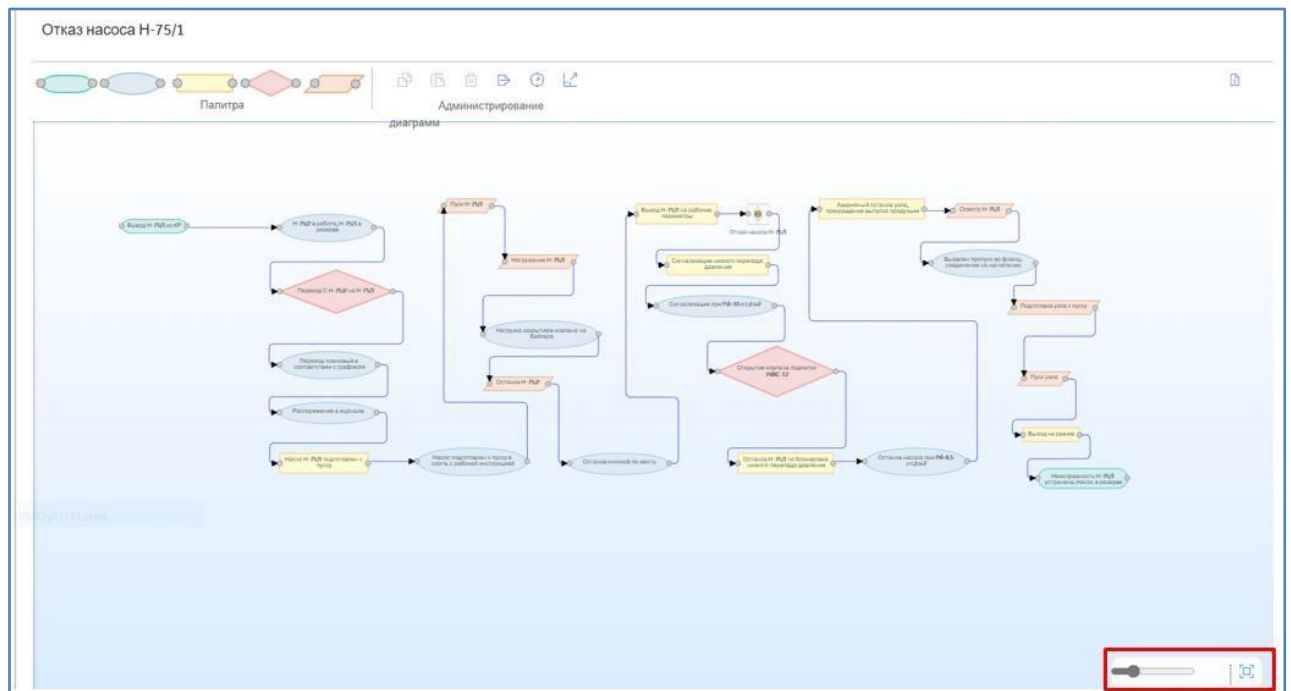
«Решение» - события, связанные с принятием решения;

«Операция» - события, связанные с действиями персонала.

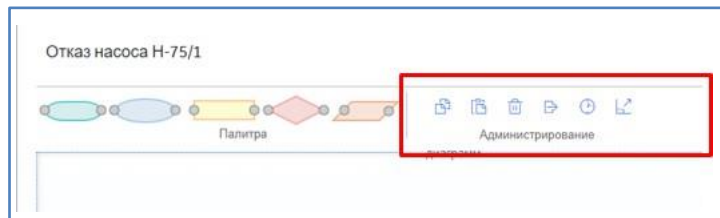
Расположите элементы, как Вам удобно, и соедините их с учетом последовательности наступления событий. Для изменения масштаба диаграммы

используйте инструменты настройки «Переключиться от приближения к отдалению» и «До размеров окна».

Сохранение диаграммы происходит автоматически.



8) Для работы с диаграммой можно использовать инструменты области «Администрирование».



«Копировать» и «Вставить» – для создания нового элемента копированием существующего;

«Удалить» – для удаления выбранного элемента;

«Экспортировать диаграмму событий» – для сохранения и использования созданной диаграммы в другом документе;

«Отобразить даты событий» – для отображения на диаграмме времени и дат событий, для которых ранее была внесена соответствующая информация в окне «Свойства» (см. шаг 4);

 («Во весь экран») – для разворачивания области диаграммы. Повторное нажатие на этот значок отменяет разворачивание.

12. Построение Логического дерева

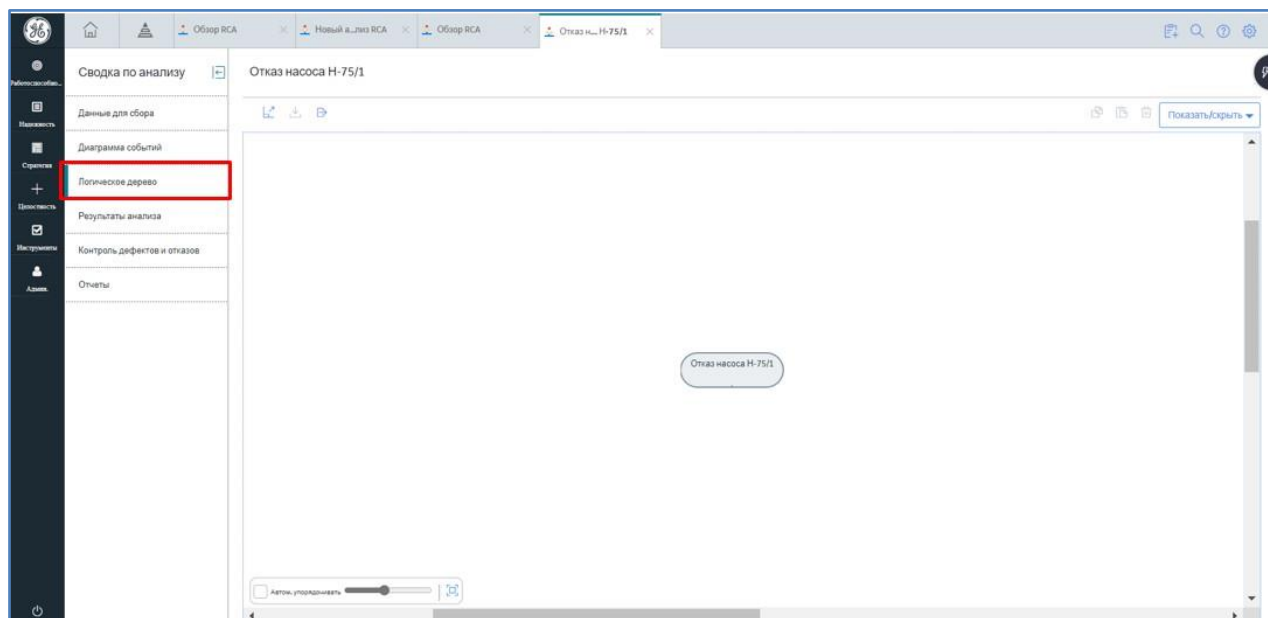
Логическое дерево в графическом виде структурирует Анализ коренных причин и помогает определить вероятные причины возникновения отказа. Логическое дерево состоит:

- **Узел событий** – Краткое описание события.
- **Виды отказа** – Направление развитие гипотез (причина верхнего уровня).
- **Гипотезы** – Предположения группы о возможных причинах произошедшего события

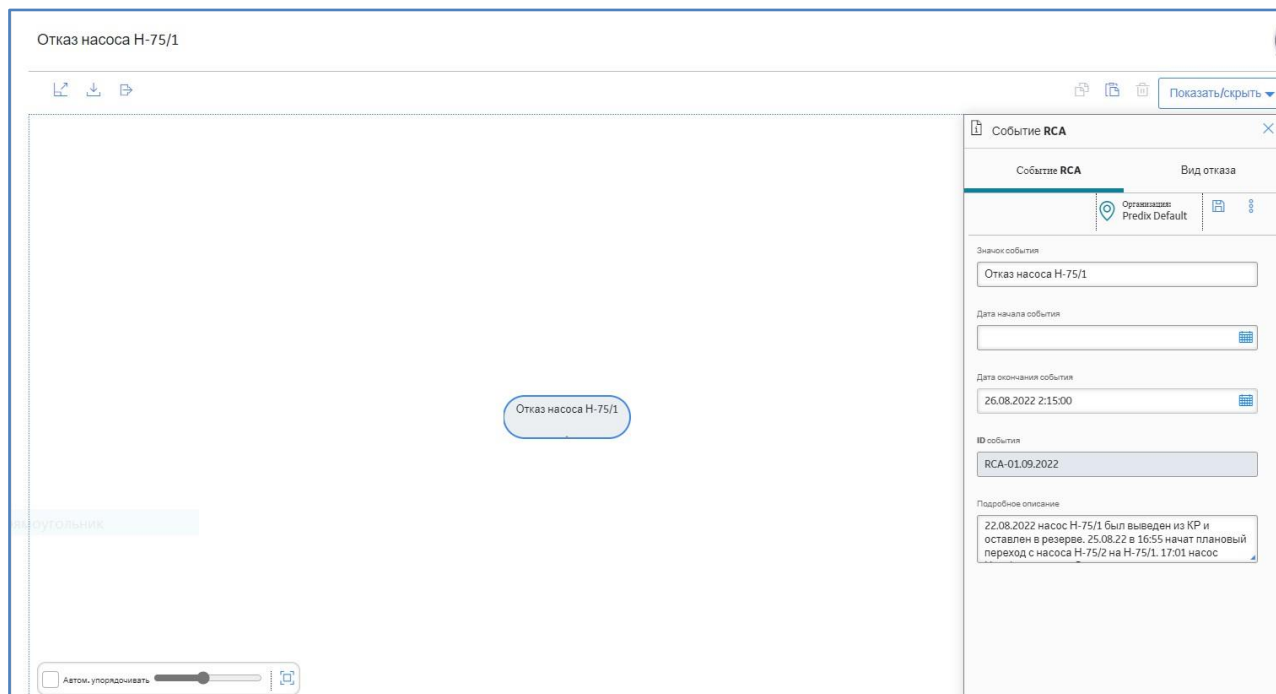


11.1 Создание события

1) Перейдите на вкладку «**Логическое дерево**» в окне «Сводка по анализу». Откроется окно создания Логического дерева с элементом События в рабочей области.



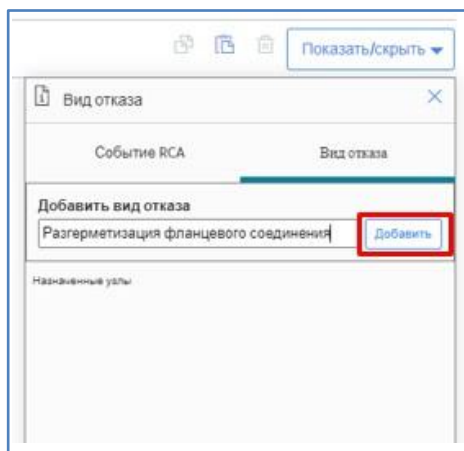
2) После двойного щелчка по элементу События откроется окно «Событие RCA» с заполненными полями одноименной вкладки. При необходимости откорректируйте данные. Для формирования диаграммы в логической последовательности выберите внизу окна «Автом. упорядочивать» (поставьте флажок).



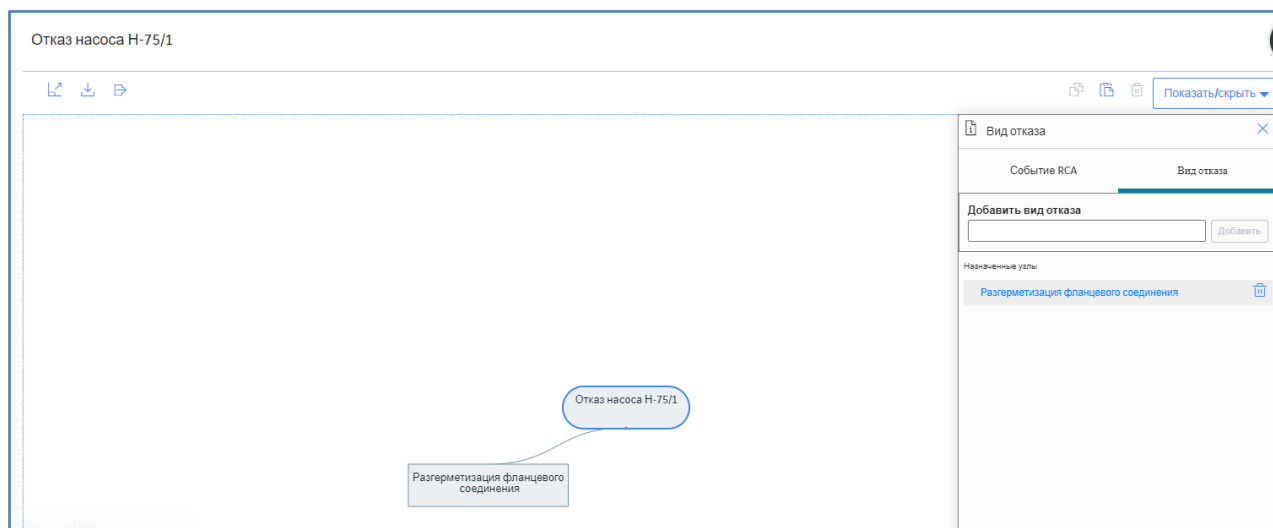
11.2 Привязка видов отказа к событию

После определения формулировки анализируемого события рабочая группа в формате мозгового штурма формирует список видов отказа, которые могли привести к наступлению события. Все предложенные виды отказа вносятся в диаграмму Логическое дерево.

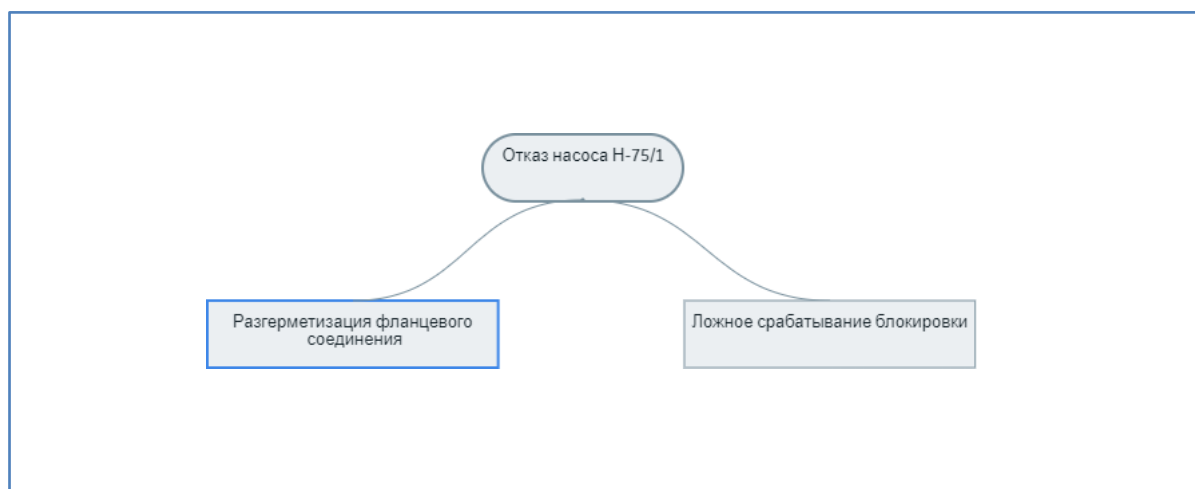
- 1) Перейдите на вкладку «Вид отказа». Заполните поле «Добавить вид отказа» и нажмите «Добавить».



Вид отказа появится в поле «Назначенные узлы», элемент Вида отказа отобразится в рабочей области диаграммы и будет привязан к событию.



- 2) Ввести другие виды отказа, повторив действия шага 3. В итоге получится диаграмма, состоящая из события и всех возможных (по версии рабочей группы) видов отказа.



3) Щелкните на названии вида отказа в поле «Назначенные узлы» и заполните поле описание (при необходимости). Нажмите значок «Сохранить».

Вид отказа

Событие RCA Вид отказа

< Все режимы отказов

Организация: Predix Default

Детальные данные вида отказа

Значение(я)

Наименование

Разгерметизация фланцевого соединения

Описание

Пропуск продукта через неплотность во фланцевом соединении на нагнетании насоса

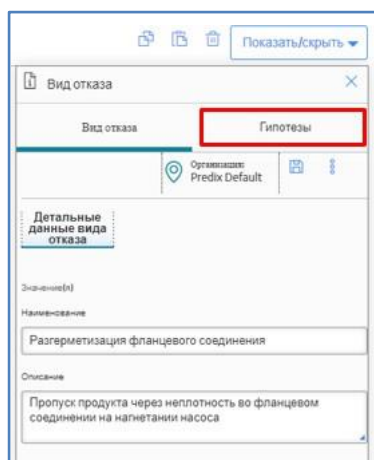
4) Выполните шаг 5 для всех видов отказа.

Вид отказа в логическом дереве анализа RCA дополнен полем "Связанный риск". В поле реализован список рисков из стратегий по ЕО, которые привязаны к анализу + дополнительное значение "риск отсутствует в стратегии". Поле сделано обязательным для заполнения при формировании записи вида отказа

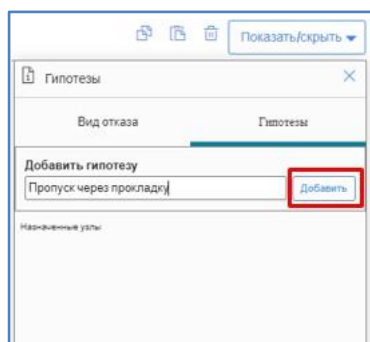
12.3 Привязка гипотез к виду отказа

После выявления всех возможных видов отказа рабочей группе необходимо провести мозговой штурм гипотез, т.е. предположить Гипотезы для каждого вида отказа. Для этого необходимо задать вопрос "Как могло произойти?" применительно к каждому виду отказа. После получения набора гипотез по всем видам отказа необходимо внести их в Логическое дерево.

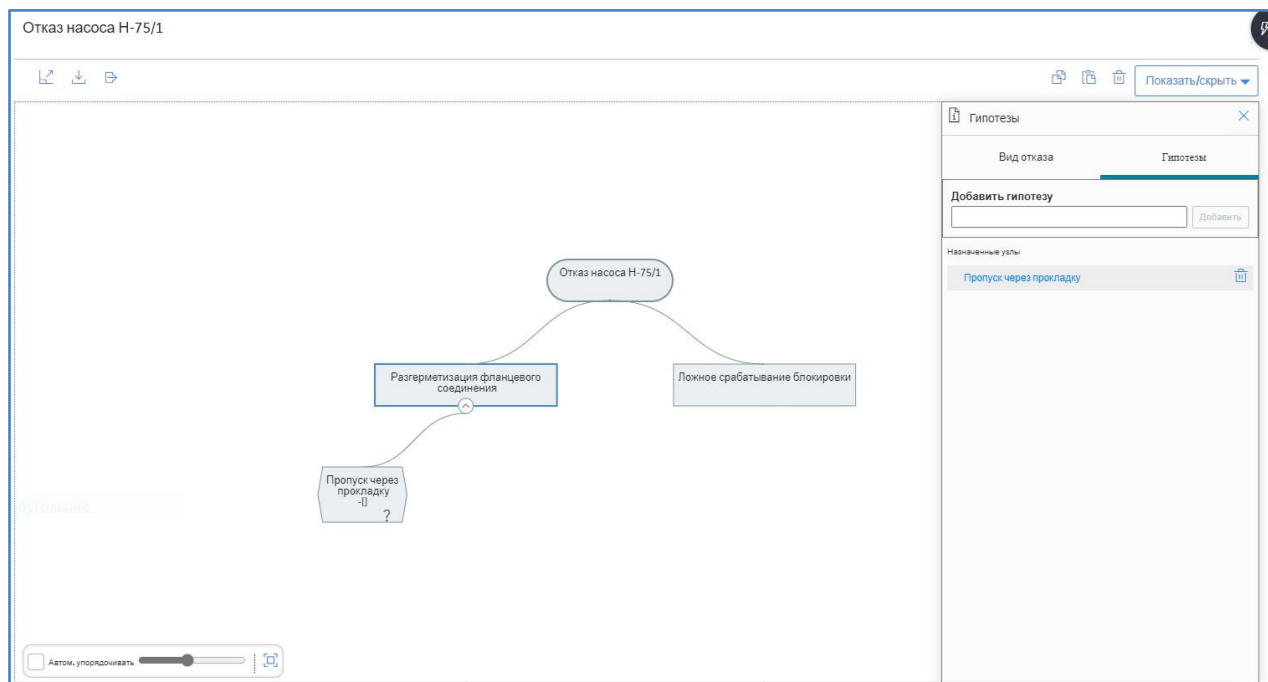
1) Выберите на диаграмме один из видов отказа, щелкнув по элементу. Откроется окно для данного вида отказа. Перейдите на вкладку «Гипотезы».



2) В поле «Добавить гипотезу» введите одну из гипотез аналитической группы для данного вида отказа и нажмите кнопку «Добавить».



Гипотеза появится в поле «**Назначенные узлы**», элемент Гипотезы отобразится в рабочей области диаграммы и будет привязан к Виду отказа.



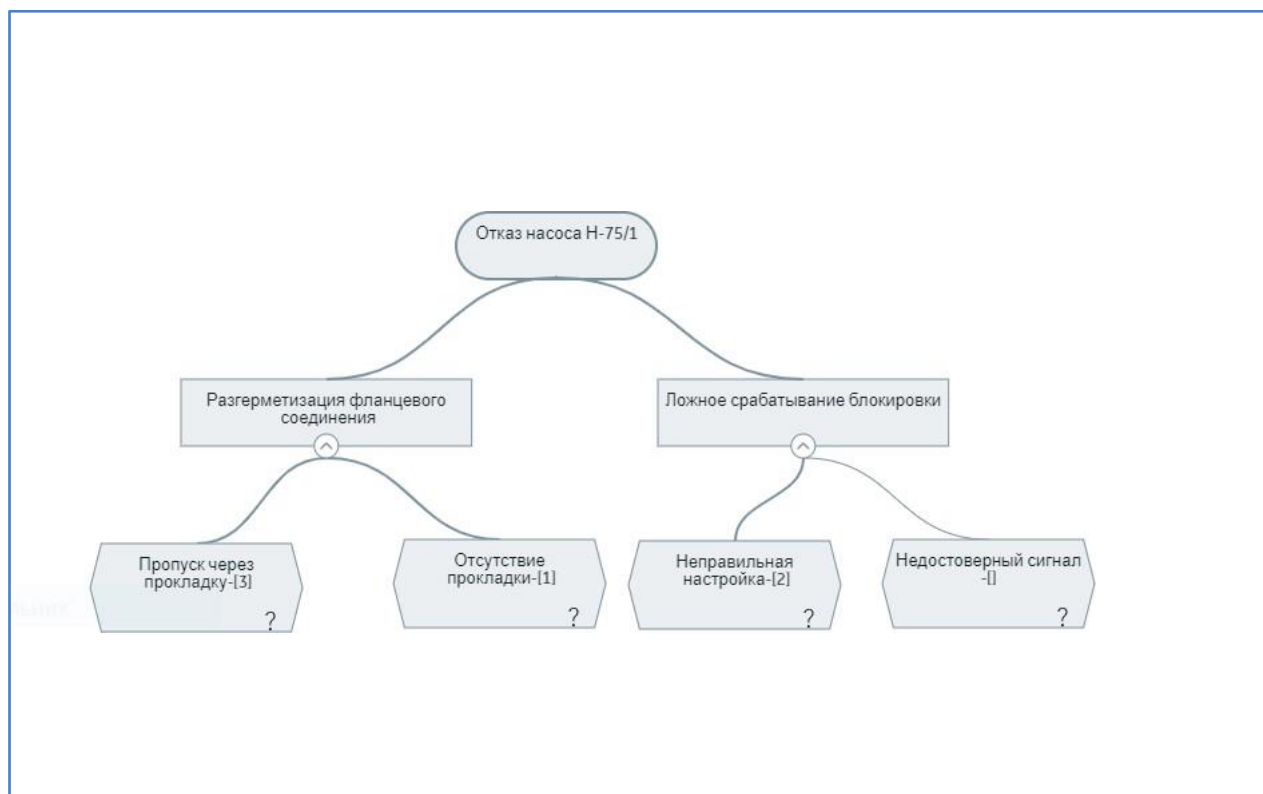
3) Щелкните на названии гипотезы в поле «Назначенные узлы» и заполните поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Описание	Подробное описание выдвинутой гипотезы	Ручной ввод текста	Пропуск продукта из-за состояния или неправильного монтажа прокладки	Нет
Коэф. достоверности	Шкала достоверности гипотезы по предварительному заключению группы анализа	Выбор из списка	Невозможно(0)/Маловероятно (1)/Возможно(2)/Высоковоерятно(3)/ Истина(4)	Нет
Статус	По умолчанию в поле стоит статус «Гипотезы». После проверки Гипотезы Вы можете изменить значение	Выбор из списка. Изменение статуса возможно только после заполнения вкладки «Проверки»	Гипотезы/Гипотеза верна/Гипотеза не верна/Причина, определяемая человеческим фактором/Причина системная/Причина физическая	Нет
ID	Автоматически генерируемый код Гипотезы	Заполняется автоматически	НУР-362	Да
Категория	Категория происшествия из интегрированного справочника действующего СТП по расследованию происшествий	Выбор из списка	2.Использование инструмента и оборудования	Нет
Подкатегория	Подкатегория происшествия из интегрированного справочника действующего СТП	Выбор из списка после выбора Категории	2.2. Неправильное использование инструмента	Нет

	по расследованию происшествий			
--	----------------------------------	--	--	--

Нажмите значок «Сохранить».

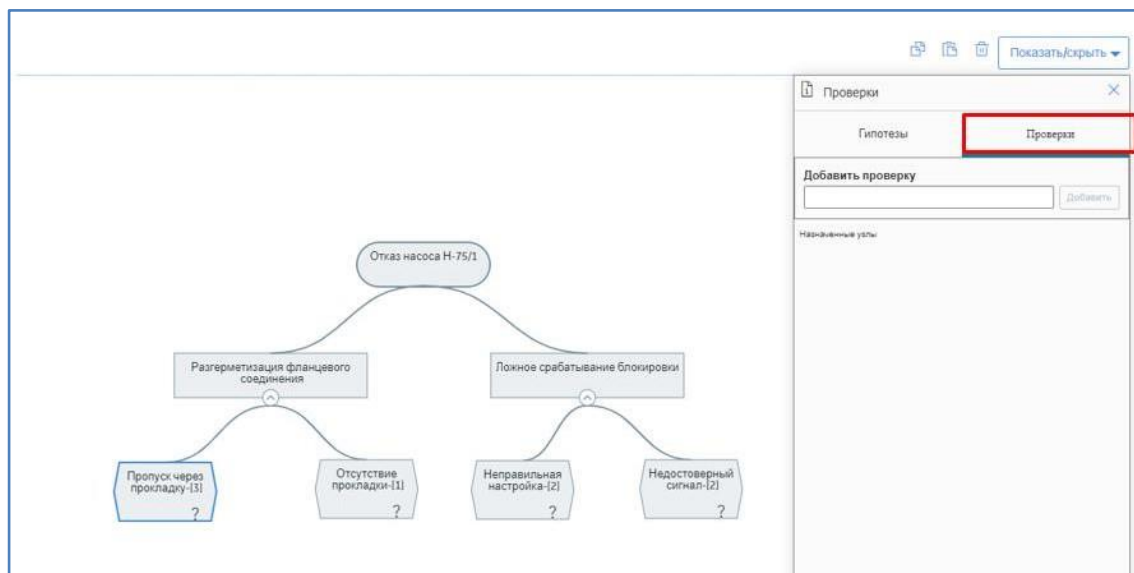
4) Добавьте другие гипотезы для этого и остальных рассматриваемых видов отказа, повторив действия шагов 2-3. В итоге получится диаграмма, состоящая из события, привязанных к нему видов отказа и всех возможных (по версии рабочей группы) гипотез по каждому виду отказа.



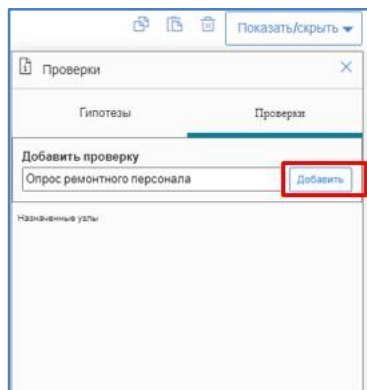
12.4 Добавление проверки гипотез

Для полноценного проведения анализа каждая гипотеза должна быть проверена на достоверность.

- 1) Выберите одну из гипотез и в открывшемся окне «Гипотезы» перейдите на вкладку «Проверки».



2) В поле «**Добавить проверку**» введите метод, которым гипотеза будет проверена на достоверность. Нажмите кнопку «**Добавить**».



3) Выберите в открывшемся окне члена группы, которому будет поручена проверка рассматриваемой гипотезы, и нажмите «**Готово**».

Члены группы

ЧЛЕН	EMAIL	РОЛЬ
Колпаков, Эдуард	kolpakovea@sibur.ru	Principal
Ковальчук, Павел	kovalchukpyu@sibur.ru	Member
Смирнов, Петр	SmirnovPee@mail.ru	Member

Строк на странице 50 100 200 500 1 - 3 из 3 Результаты 1

Отмена **Готово**

4) Двойным щелчком по одному из элементов «Гипотеза» откройте одноименное окно, перейдите на вкладку «Проверки» и заполните поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Отв.лицо	Член группы анализа, которому поручается проверка гипотезы	Выбор из списка	Смирнов Петр	Да
Метод	Метод, который будет использован для проверки гипотезы	Ручной ввод текста	Опросить ремонтный персонал	Нет
Результат	Результаты проверки метода (например, результатов лабораторных исследований, подтверждающих или опровергающих гипотезу). Это поле заполняется при переходе назначенного члена группы к завершению процесса проверки.	Ручной ввод текста	Мастер, руководивший разборкой насоса, подтвердил факт пропуска продукта через прокладку фланцевого соединения	Нет
Срок выполнения	Дата, к которой проверка выбранной гипотезы должна быть завершена	Выбор времени и даты из календаря	08.09.2022	Да
Отправить предупреждение в срок?	Установите флажок, если Вы хотите, чтобы было отправлено оповещение по электронной почте назначенным членам	Установить флажок		Нет

	команды к установленному сроку			
Дней до наступления срока уведомления о просрочке	Количество дней до установленного срока, за которое будет отправлено оповещение с предупреждением	По умолчанию - Одн. Ручной числовой ввод	3	Да, если установлен флажок в поле «Отправить предупреждение в срок?»
Частота предупрежд. после наступления срока	С какой частотой будет направляться оповещение	Выбор из списка	Никогда/ежедневно/еженедельно/ежемесячно/ежегодно	Да, если установлен флажок в поле «Отправить предупреждение в срок?»
Текст пред. по эл.почте	Текст e-mail-оповещения	Ручной ввод текста	Опросить ремонтный персонал о результатах разборки фланцевого соединения насоса Н-75/1. Срок – до 08.09.2022	Нет
Завершено?	Это статус проверки. Может быть два значения «Нет» (проставлено по умолчанию) или «Да». Значение ставится по завершению проверки	Выбор из списка	Нет/Да	Да
Дата завершения	Дата выполнения проверки достоверности гипотезы	Автоматическое заполнение по времени и дате проставления «Да» в поле «Завершено?»		Да

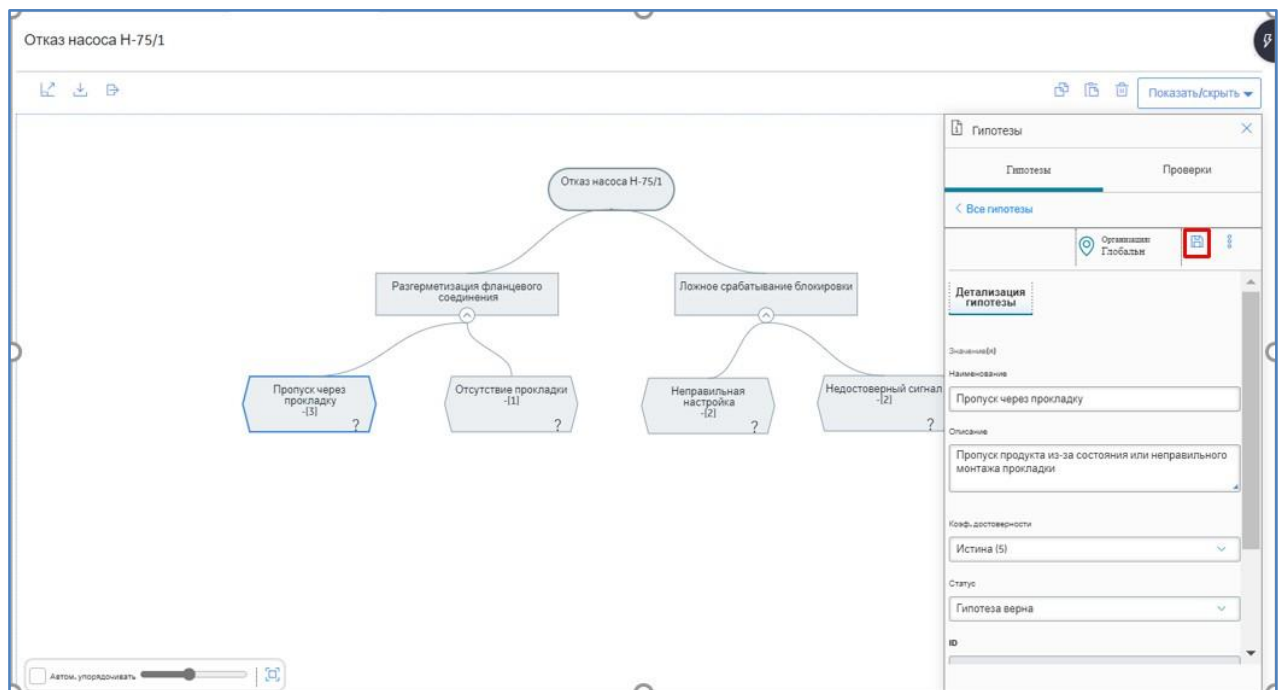
5) Нажмите значок «Сохранить».

6) При необходимости выполните шаги 1-5 для остальных гипотез.

12.5 Добавление результатов проверки гипотез

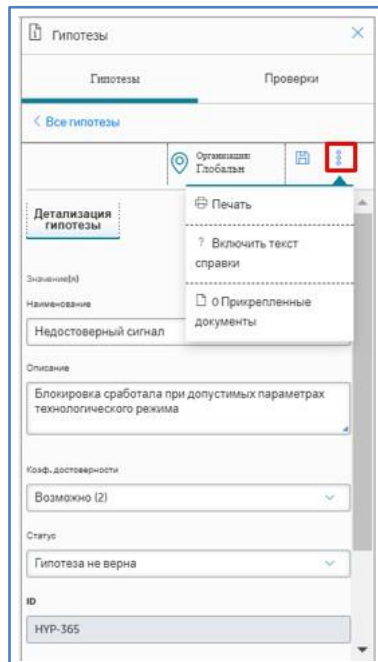
После того, как ответственный за проверку гипотезы отчитался о результатах, необходимо продолжить работу с диаграммой «Логическое дерево».

1) Выберите на диаграмме гипотезу, по которой получены результаты проверки. В открывшемся окне перейдите на вкладку «Проверки», в списке назначенных узлов выберите необходимую проверку. Внесите результаты проверки в поле «Результат», в поле «Завершено?» выберите «Да». Перейдите на вкладку «Гипотезы». При необходимости скорректируйте данные в поле «Коэфф. Достоверности» (например – «Истина (5)»), выберите статус гипотезы в поле «Статус» в соответствии с результатами проверки и нажмите значок «Сохранить».



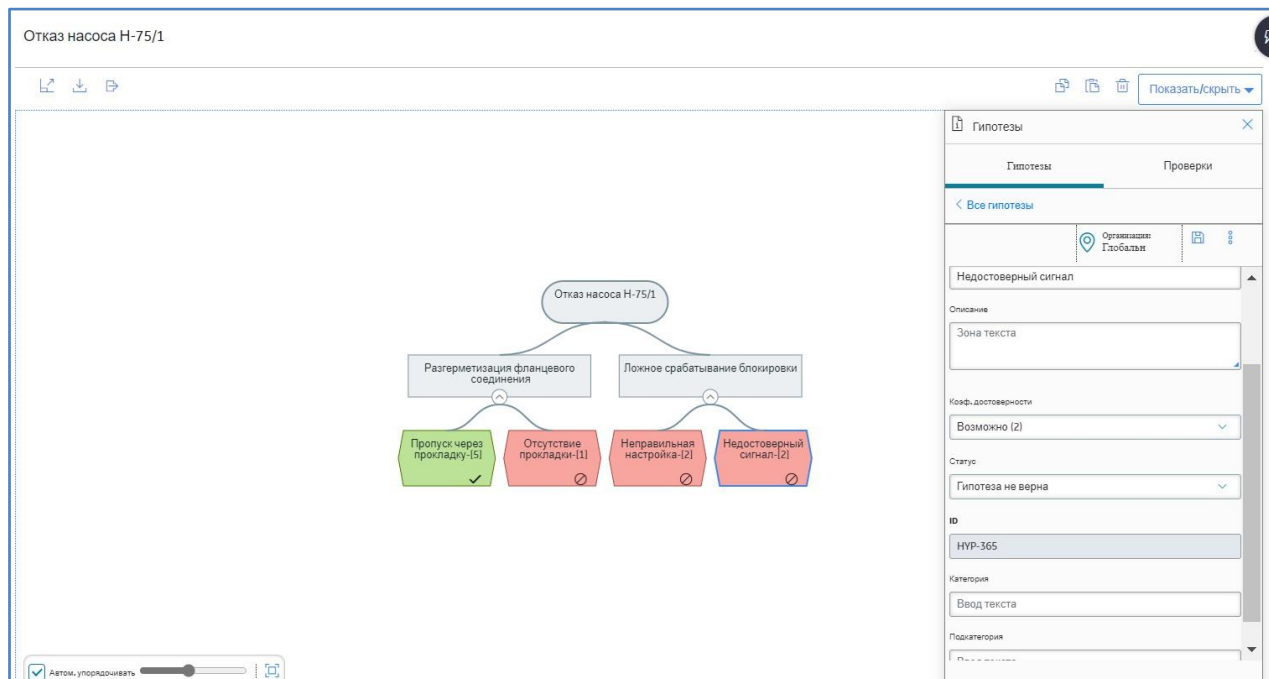
2) Выполните действия шага 1 для остальных гипотез.

3) Для прикрепления к результату проверки подтверждающих документов нажмите значок с тремя точками и выберите «Прикрепленные документы».



4) После сохранения статусов гипотез в области построения диаграммы цвет гипотез, достоверность которых подтверждена, изменится на зеленый. По этим

гипотезам необходимо продолжить анализ. По гипотезам красного цвета (недоверенные) анализ далее не проводится.



Если хотя бы одна из назначенных проверок не завершена, изменить статус для соответствующей гипотезы не получится, о чем система выдаст сообщение.

Гипотезы

Гипотезы Проверки

< Все гипотезы

Организация: Predix Default

Значение(я)

Наименование

Некачественный материал

Описание

Зона текста

Козф. достоверности

Вероятно (3)

Статус

Гипотезы

У гипотезы "Некачественный материал" проверки не завершены.

ID

НУР-369

12.6 Добавление гипотез второго и последующих уровней

По подтвердившимся гипотезам рабочая группа должна (например, в формате мозгового штурма) ответить на вопрос «Что привело к возникновению данного фактора?». Возможные причины выстраиваются в следующий (второй) уровень гипотез на диаграмме.

1) Выберите подтвердившуюся гипотезу двойным щелчком по соответствующему элементу на диаграмме. Нажмите «Все гипотезы».

Гипотезы

Гипотезы Проверки

← Все гипотезы

Организация: Глобалит

Детализация гипотезы

Значение(я)

Наименование

Пропуск через прокладку

Описание

Пропуск продукта из-за состояния или неправильного монтажа прокладки

Коэф. достоверности

Истина (5)

Статус

Гипотеза верна

ID

НУР-362

2) Добавьте гипотезы второго уровня для данной подтвердившейся гипотезы. В поле «Добавить гипотезу» введите одну из гипотез, предложенных аналитической группой для данной подтвердившейся гипотезы и нажмите кнопку «Добавить».

Гипотезы

Вид отказа Гипотезы

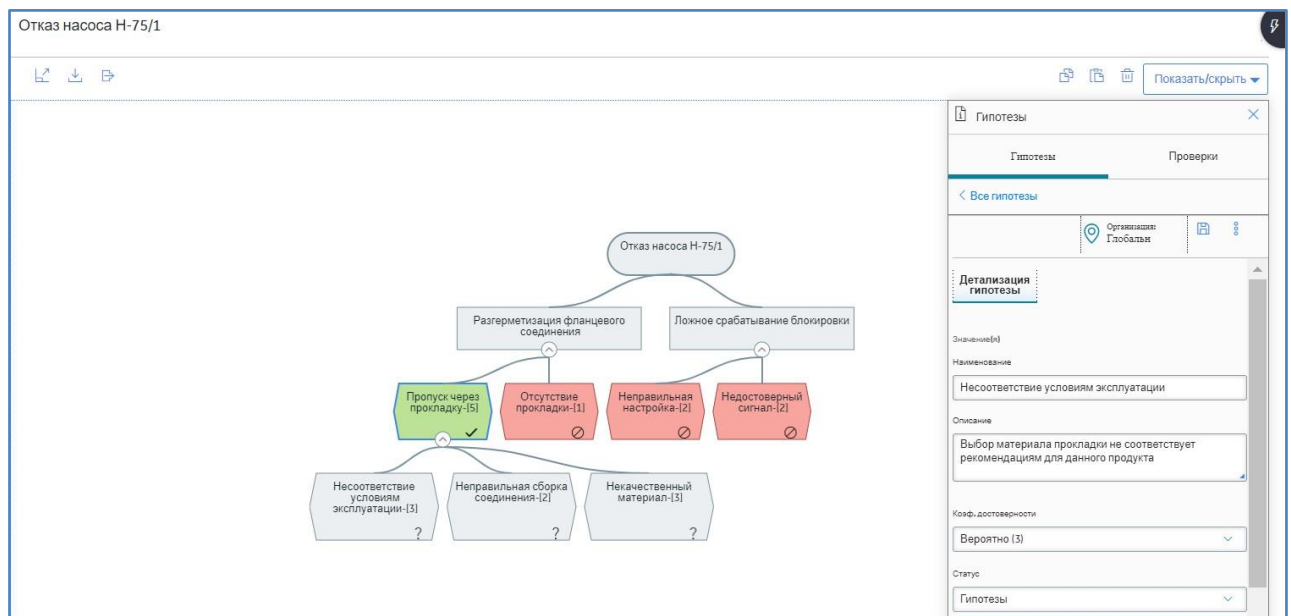
Добавить гипотезу

Пропуск через прокладку

Добавить

Назначенные узлы:

Гипотеза появится в поле «**Назначенные узлы**», элемент Гипотезы отобразится в рабочей области диаграммы и будет привязан к подтвердившейся гипотезе. Повторив шаги 5 и 6, добавьте все гипотезы второго уровня, предложенные рабочей группой, для данной подтвердившейся гипотезы. Гипотезы второго уровня будут добавлены на диаграмме в привязке к гипотезе верхнего уровня.



3) Каждая гипотеза второго уровня также должна быть проверена на достоверность. Выберите одну из гипотез и в открывшемся окне «Гипотезы» перейдите на вкладку «Проверки».

Проверки

Гипотезы Проверки

Добавить проверку

Добавить

Назначенные узлы

4) В поле «Добавить проверку» введите метод, которым гипотеза будет проверена на достоверность. Нажмите кнопку «Добавить».

5) Выберите в открывшемся окне члена группы, которому будет поручена проверка рассматриваемой гипотезы, и нажмите «Готово».

Члены группы		
86		
ЧЛЕН	EMAIL	РОЛЬ
Колпаков, Эдуард	kolpakovea@sibur.ru	Principal
Ковальчук, Павел	kovalchukpyu@sibur.ru	Member
Смирнов, Петр	SmirnovPPe@mail.ru	Member

Строк на странице 50 100 200 500 1 - 3 из 3 Результаты 1

Отмена **Готово**

6) Заполните данные по проверке добавленных гипотез второго уровня. Двойным щелчком по одному из добавленных элементов «Гипотеза» откройте одноименное окно, перейдите на вкладку «Проверки» и заполните поля в открывшемся окне. Данные необходимо вносить в соответствии с таблицей, приведенной в шаге 4 пункта 11.4.

7) Нажмите значок «Сохранить».

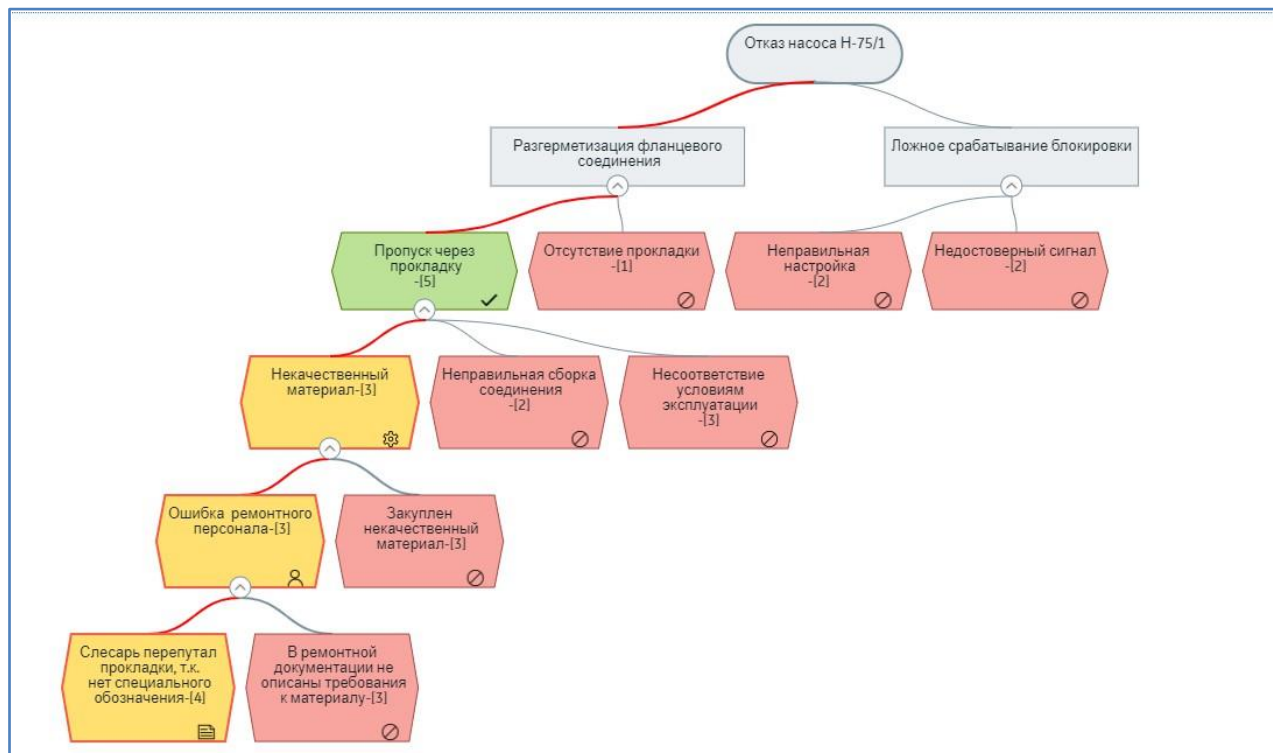
8) Повторите шаги 7-10 для каждой гипотезы второго уровня.

9) После получения информации от ответственных за проверку гипотез, добавьте результаты проверки аналогично шагам 1-3 данного раздела.

10) По каждой подтвердившейся гипотезе второго уровня рабочая группа должна (например, в формате мозгового штурма) ответить на вопрос «Что привело к возникновению данного фактора?». Возможные причины выстраиваются в следующий (третий) уровень гипотез на диаграмме. Повторите действия, описанные в шагах 5-13 данного раздела.

В итоге, продвигаясь по уровням гипотез, рабочая группа должна выявить коренные причины, которые привели к негативному событию. Из практики таких уровней может быть от двух до семи. Как правило, коренные причины относятся к категории «Причина системная» (недоработки документов, недостатки систем обучения, проектные ошибки, организационные проблемы и т.п.) и находятся на самом нижнем уровне. До того, как будет определена системная причина, могут быть выявлены причины, относящиеся к «Физическим причинам» (некачественные запчасти и материалы, износ оборудования, сбои в работе приборов и т.п.) и «Человеческому фактору» (ошибки персонала, осознанно неправильные действия, неверные решения и т.п.). Найденные причины обозначаются на диаграмме

оранжевым цветом и значком принадлежности к определенной категории. Причинно-следственная цепочка обозначается линиями красного цвета.

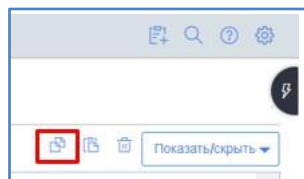


После выявления всех коренных причин негативного события рабочей группой должны быть сформированы рекомендации, направленные на ликвидацию последствий происшествия и недопущение его повторения в будущем. Работа с рекомендациями описана в разделе 12.

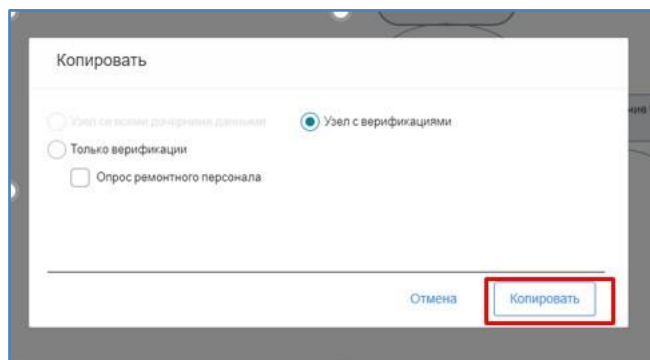
12.7 Дополнительные инструменты и возможности при работе с Логическим деревом

Добавление гипотезы копированием

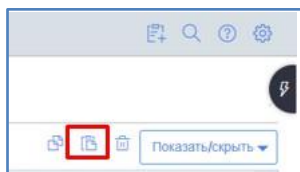
1) Выделите гипотезу, которую собираетесь скопировать, и нажмите значок «Копировать».



2) В открывшемся окне выберите элементы гипотезы, которые хотите скопировать и нажмите «Копировать».



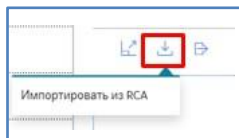
3) Нажмите значок «Вставить».



Импорт гипотезы из другого RCA

1) Выберите элемент диаграммы, для которого хотите импортировать гипотезу.

2) Нажмите значок «Импорт». Выберите «Импортировать из RCA».



3) В открывшемся окне при помощи выпадающих списков заполните поля для поиска. Нажмите «Поиск».

Импорт

1. Выберите анализ/шаблон 2. Выберите режимы отказа/гипотезы

Выполн.поиск в:

Человеческий фактор

Отказ

Вид отказа2

Гипотеза21

Поиск

Результаты поиска

ремоутольник

Далее

4) Результаты поиска отобразятся в одноименном окне. Выберите необходимый и нажмите «Далее».

Импорт

1. Выберите анализ/шаблон

2. Выберите режимы отказа/гипотезы

Выполн.поиск в:

Человеческий фактор

Отказ

Вид отказа2

Гипотеза21

Поиск

Результаты поиска

ИМЯ АНАЛИЗА/ШАБЛОНА

Тестовый

1 - 1 из 1 Результаты

Страница 1 из 1

Далее

5) Перейдите на вкладку «Выберите режимы отказа/гипотезы» и найдите нужную Вам гипотезу.

Импорт

1. Выберите анализ/шаблон

2. Выберите режимы отказа/гипотезы

Импорт

- Предпосылка к происшествию - Тестовый

Отказ

Вид отказа2

Гипотеза21-Гипотеза не верна

Гипотеза22-Гипотеза верна

Проверки

Потомки

Предыдущее

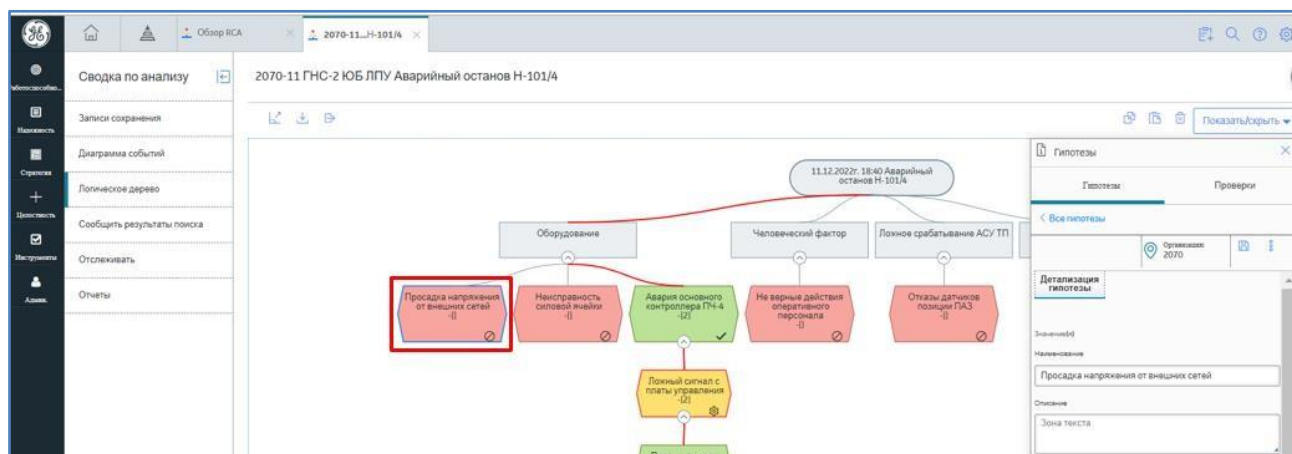
Завершить

6) Гипотеза появится на диаграмме. Можете отредактировать ее (см. п.11.3, шаг 3).

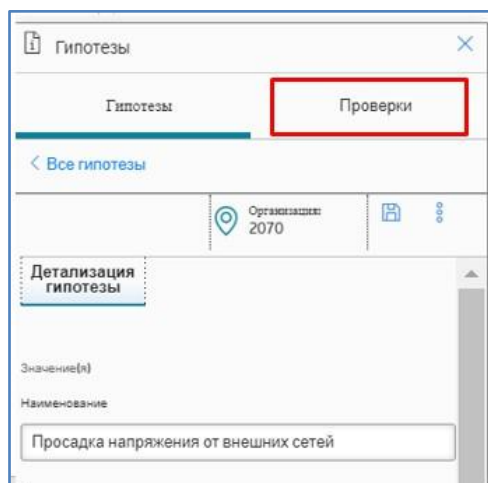
Удаление гипотез

В неопубликованных анализах есть возможность удаления гипотез из диаграммы «Логическое дерево». Для корректного удаления гипотезы прежде необходимо удалить проверки, назначенные для данной гипотезы.

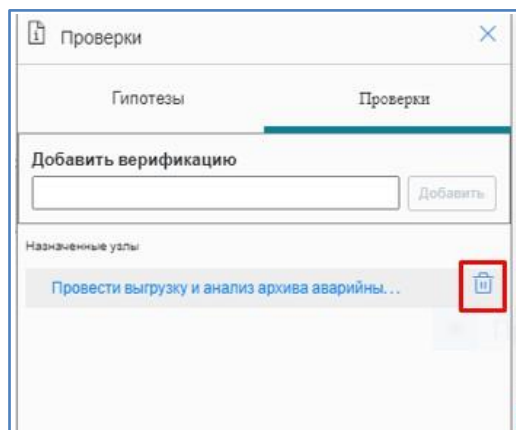
- 1) Перейдите на вкладку «Логическое дерево», находясь в анализе.
- 2) Выберите на диаграмме гипотезу, которую требуется удалить и дважды щелкните по элементу.



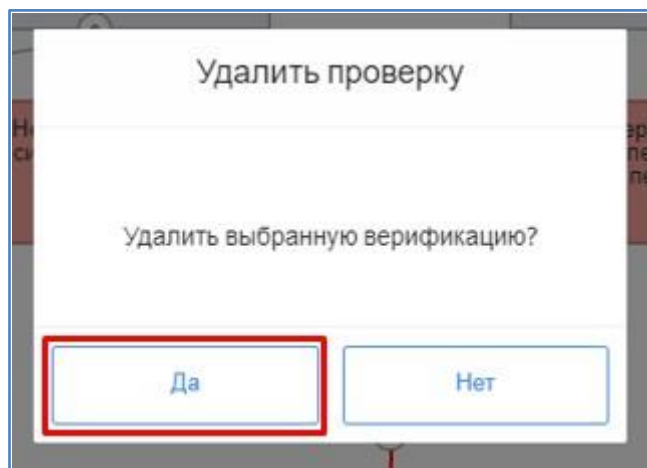
- 3) В окне справа перейдите на вкладку «Проверки».



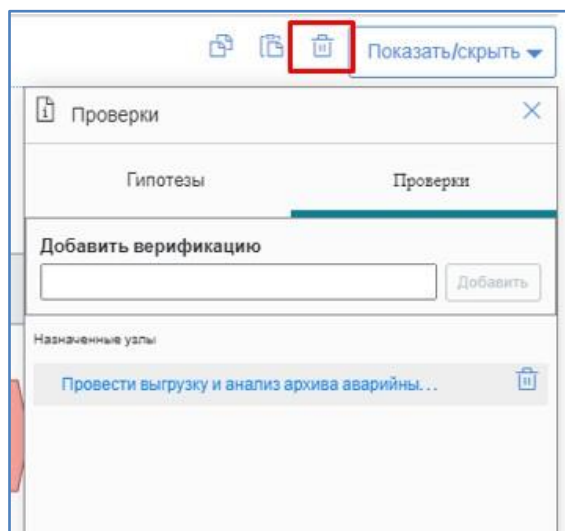
- 4) Выполните удаление всех проверок для данной гипотезы при помощи значков «Удалить».



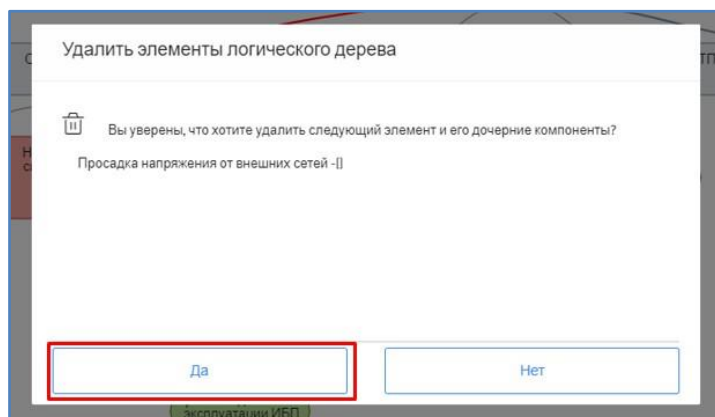
5) Подтвердите действие.



6) Система выдаст сообщение «Выбранная верификация успешно удалена». Нажмите значок «Удалить» на панели сверху.



7) Подтвердите удаление гипотезы.

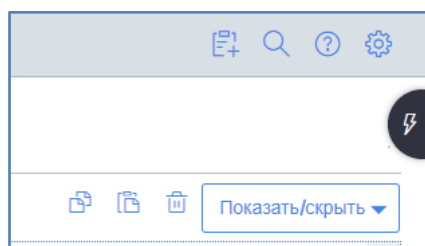


Соответствующий элемент гипотезы будет удален из диаграммы.

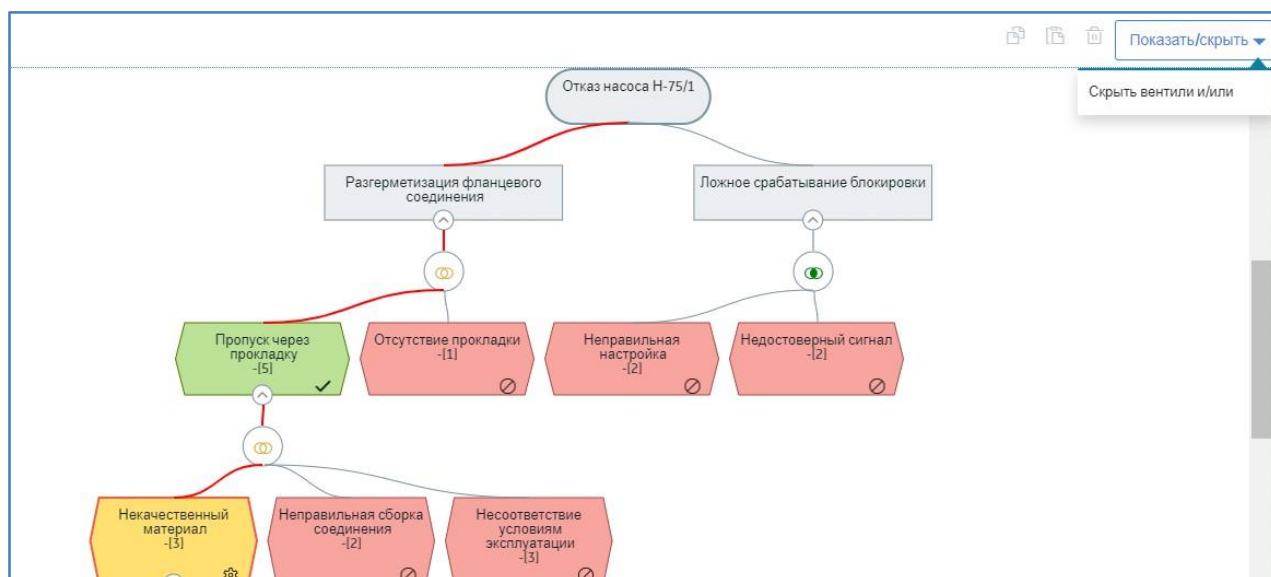
Вентили «и/или»

Если в анализе есть необходимость рассматривать наступление события/гипотезы верхнего уровня, как следствие реализации одновременно двух и более факторов (причин/гипотез следующего уровня), предусмотрен элемент диаграммы «Вентиль И». Если событие рассматривается, как следствие взаимоисключающих факторов, - элемент «Вентиль ИЛИ».

1) Нажмите «Показать/скрыть».



2) Выберите «Показать вентили и/или». Элементы «Вентиль» появятся на диаграмме.



3) Двойным щелчком выберите необходимый вентиль и отредактируйте его в открывшемся окне.

4) Для того, чтобы скрыть вентили, воспользуйтесь кнопкой «Показать/скрыть».

Вспомогательные значки

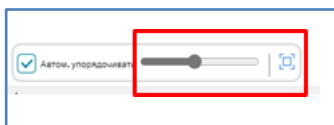
(«Копировать») и («Вставить») – для создания нового элемента копированием существующего;

(«Удалить») – для удаления выбранного элемента;

✚ («Экспорт логического дерева») – для сохранения и использования созданной диаграммы в другом документе;

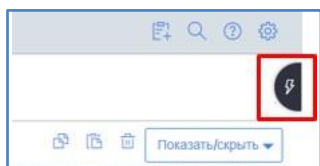
↺ («Во весь экран») – для разворачивания области диаграммы. Повторное нажатие на этот значок отменяет разворачивание.

Для изменения масштаба диаграммы используйте инструменты настройки «Переключиться от приближения к отдалению» и «До размеров окна».



13. Создание рекомендаций

1) Нажмите значок «Действия рекомендации» в правом верхнем углу.



2) В открывшемся окне заполнить поля вкладки «Общие данные» в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
ID рекомендации	Автоматически генерируемый уникальный код рекомендации	Заполняется автоматически	REC-798	Да
Заголовок рекомендации	Краткое изложение темы рекомендации	Ручной ввод текста	Разработать СОП. Провести обучение ремонтному персоналу	Да
Описание рекомендации	Подробное изложение сути рекомендации	Ручной ввод текста	Разработать стандартную операционную процедуру по ремонту насосов Н-75/1,2. Отдельно выделить требования к выбору материала прокладки фланцевых соединений	Нет
Основание рекомендации	Причины формирования рекомендации	Ручной ввод текста	Предотвращение повторных отказов насоса Н-75 из-за отказа прокладки	Нет
ID анализа RCA	Идентификатор анализа, связанного с рекомендацией	Заполняется автоматически	Базовый анализ (плохие актеры 'Bad Actors') - Отказ насоса Н-75/1	Да
ID оборудования	Код оборудования, для которого разработана рекомендация	Выбор в окне «Поиск» (открывается нажатием значка с тремя точками в правой части поля). Возможен ручной ввод текста	000000001000204846	Нет

ID техн. места	Уникальный код технического места, к которому относится ЕО	Заполняется автоматически при вводе данных в поле «ID оборудования»	1020-11-0DK5-ASUT	Нет
Состояние оборудования	Состояние ЕО в момент реализации рекомендации	Выбор из списка	Включено/Выключено/Неприменимо	Нет
На что повлияет выполнение рекомендации?	Влияние реализации рекомендации на производственный процесс	Выбор из списка	В период ОР / Локальная / Системная	Нет
Целевая дата завершения	Дата, к которой планируется реализовать рекомендацию	Выбор из календаря	30.09.2022	Да
Крайняя дата	Дата, к которой рекомендация должна быть реализована.	Выбор из календаря	01.11.2022	Нет
Приоритет рекомендации	Насколько критично реализовать рекомендацию	Выбор из списка	Высокий/Средний/Низкий	Нет
Статус	Статус рекомендации	Выбор из списка. По умолчанию «Создано»	Утверждено/Создано/Отклонено/Реализовано	Да
Имя автора	Имя лица, предлагающего рекомендацию	Выбор из списка	Смирнов Петр	Нет
Имя согласующего	Имя лица, ответственного за рассмотрение и утверждение рекомендации	Выбор из списка		Нет
Связано с пользователем	Ответственный за выполнение рекомендации	Выбор из списка	Иванов Сергей	Да
Имя оконч. утв. лица		Выбор из списка		Нет
Причина	Подтвержденная причина, выявленная в результате данного анализа, для устранения которой разработана рекомендация	Выбор из списка	Ошибка ремонтного персонала	Нет
Тип причины	Тип причины по классификатору	Заполняется автоматически при вводе данных в поле «Причина»	Причина, определяемая человеческим фактором	Нет
Комментарии о реализации	Сохранение сведений о выполнении рекомендации. ДОЛЖНО быть заполнено, если в поле «Статус» выбрано «Отклонено»	Ручной ввод текста	Выполнить рекомендацию в указанный срок невозможно, т.к. требуется остановка ЕО. Резерв отсутствует	Да, если в поле «Статус» значение «Отклонено»
Дата реализации	Фактическая дата выполнения рекомендации	Заполняется автоматически		Да
Create/Update Work Request?	Создать/обновить Запрос на проведение работ?	Поставить флажок, если требуется		Нет

Ссылка на запрос на пров. работ	ID запроса работ, связанного с рекомендацией, если такой есть в системе	Заполняется автоматически		Нет
Оборудование из запроса работ		Заполняется автоматически		Нет
ТМ запроса на проведение работ		Заполняется автоматически		Нет
ИД служебной записи		Заполняется автоматически		Нет

3) Перейдите на вкладку «Предупреждение».

При необходимости заполните поля в соответствии с таблицей:

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Предупреждать ответств. сторону при просрочке?	Заполнить, если необходимо настроить отправку сообщений ответственному за выполнение рекомендации	Поставить флажок, если требуется		Нет
Предупредить Главного аналитика, когда это необходимо?	Заполнить, если необходимо настроить отправку сообщений Главному аналитику	Поставить флажок, если требуется. Поле активируется только после заполнения поля «Предупреждать ответств. сторону при просрочке?»		Нет
Предупредить Окончательно утверждающего, когда это необходимо?	Заполнить, если необходимо настроить отправку сообщений окончательно утверждающему	Поставить флажок, если требуется. Поле активируется только после заполнения поля «Предупреждать ответств. сторону при просрочке?»		Нет
Дней до наступления срока уведомления о просрочке	Количество дней до установленного срока, за которое будет отправлено оповещение с предупреждением	Ручной числовой ввод	14	Да, если установлен флажок в поле «Предупреждать ответств. сторону при просрочке?»
Частота предупрежд. после наступления срока	С какой частотой будет направляться оповещение	Выбор из списка	Никогда/ежедневно/еженедельно/ежемесячно/ежегодно	Да, если установлен флажок в поле «Предупреждать ответств. сторону при просрочке?»
Текст предупрежд. о реализации	Текст e-mail-оповещения	Ручной ввод текста	Отчитаться о выполнении рекомендации: «Разработать СОП. Провести обучение ремонтному персоналу». Срок – до 01.09.2022	Да, если установлен флажок в поле «Предупреждать ответств. сторону при просрочке?»

Пов. оценить?	Заполнить, если необходимо настроить отправку сообщений ответственным за оценку рекомендации	Поставить флажок, если требуется		Нет
Дата повторной оценки	Дата, до которой должна быть проведена повторная оценка рекомендации	Выбор из календаря		Да, если установлен флажок в поле «Пов. оценить?»
Список уведомлений о повторной оценке	Список лиц, ответственных за оценку рекомендации	Выбор из списка. Возможен множественный выбор		Да, если установлен флажок в поле «Пов. оценить?»
Текст предупреждения о повторной оценке	Текст сообщения, который будет включен в уведомление о переоценке, направляемое контролерам, выбранным в поле "Список уведомлений о повторной оценке".	Ручной ввод текста	Необходимо выполнить повторную оценку рекомендации: «Разработать СОП. Провести обучение ремонтному персоналу»	Да, если установлен флажок в поле «Пов. оценить?»

4) Нажмите значок «Сохранить».

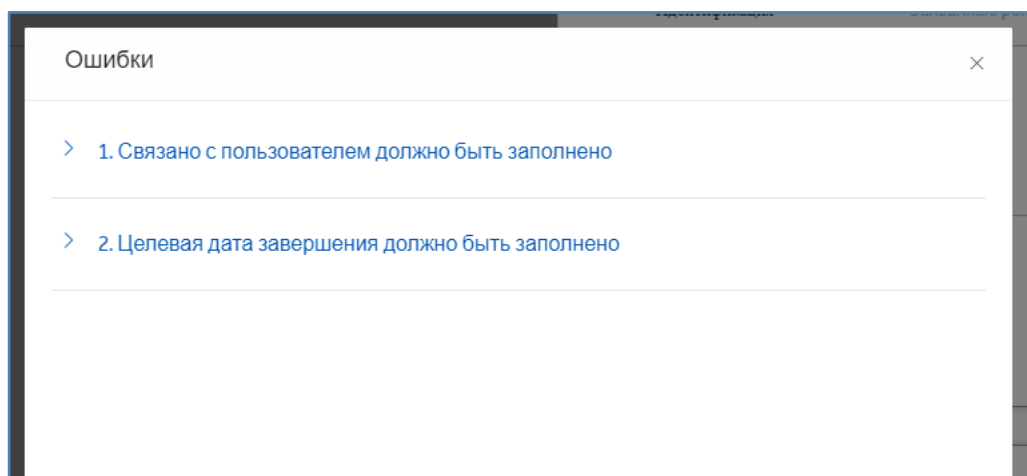
Созданная рекомендация появится в окне «Рекомендации».

Рекомендации (1)
Управление действиями

+
⌵
⌵
Выберите элементы для настройки

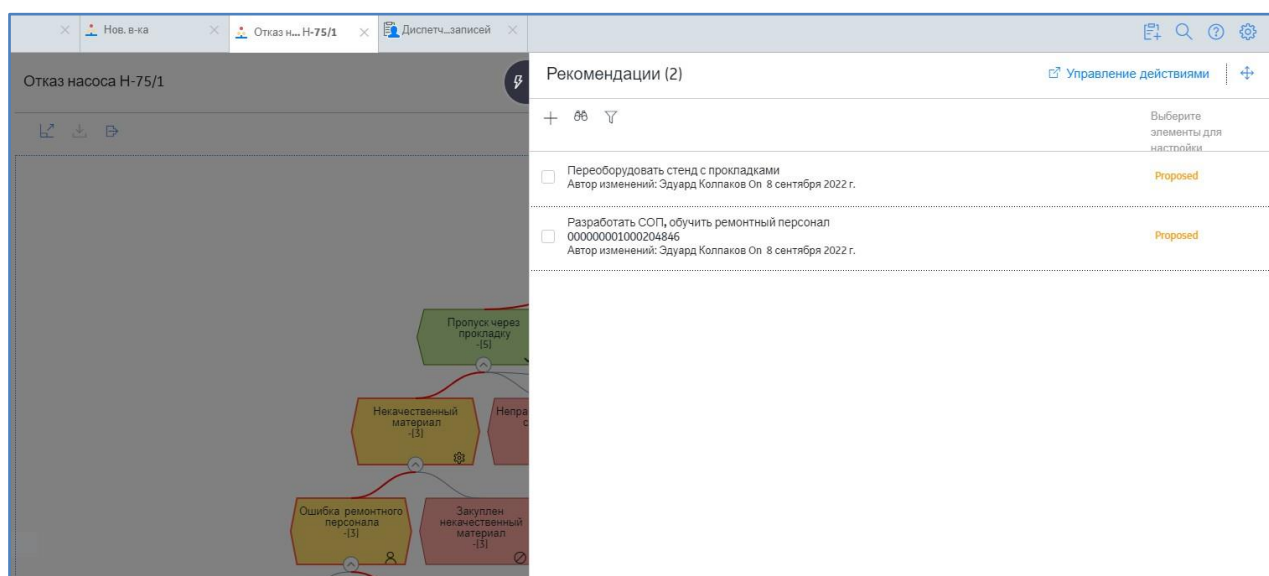
☐ Разработать СОП, обучить ремонтный персонал
000000001000204846
Автор изменений: Эдуард Колпаков Оп 8 сентября 2022 г.
Proposed

При попытке сохранить рекомендацию с незаполненными обязательными полями отображается окно, в котором указано, что именно надо добавить.



5) Добавьте другие рекомендации, нажав «+» и повторив шаги 2-3 для каждой новой рекомендации.

Все созданные рекомендации появятся в окне «Рекомендации».



Выбрав любую из рекомендаций щелчком на ее названии, можно посмотреть/отредактировать информацию по ней. А также ознакомиться со связанными рекомендациями на одноименной вкладке.

Для изменения статуса поставьте флажок в поле слева от рекомендации и выберите «Утверждение запроса».

Рекомендации (1) Управление действиями

+

Предложенная стратегия
Не назначено

☒ Разработать СОП, обучить ремонтный персонал
000000001000204846
Автор изменений: Эдуард Колпаков **08** сентября 2022 г.

Утверждение запроса

Управление состоянием Готово

Статус рекомендации сменится на «Ожидает утверждения».

Рекомендации (1) Управление действиями

+

Ожидает утверждения
Не назначено

☒ Разработать СОП, обучить ремонтный персонал
000000001000204846
Автор изменений: Эдуард Колпаков **08** сентября 2022 г.

Pending Approval

Отслеживать присвоение статусов можно, нажав «Управление состоянием».

Отказ насоса Н-75/1

Рекомендации (1) Управление действиями

+

Ожидает утверждения
Не назначено

☒ Разработать СОП, обучить ремонтный персонал
000000001000204846
Автор изменений: Эдуард Колпаков **08** сентября 2022 г.

Утвердить
Отклонить
Переработать
Управление состоянием Готово

Присвоение состояний

Присвоение состояний История

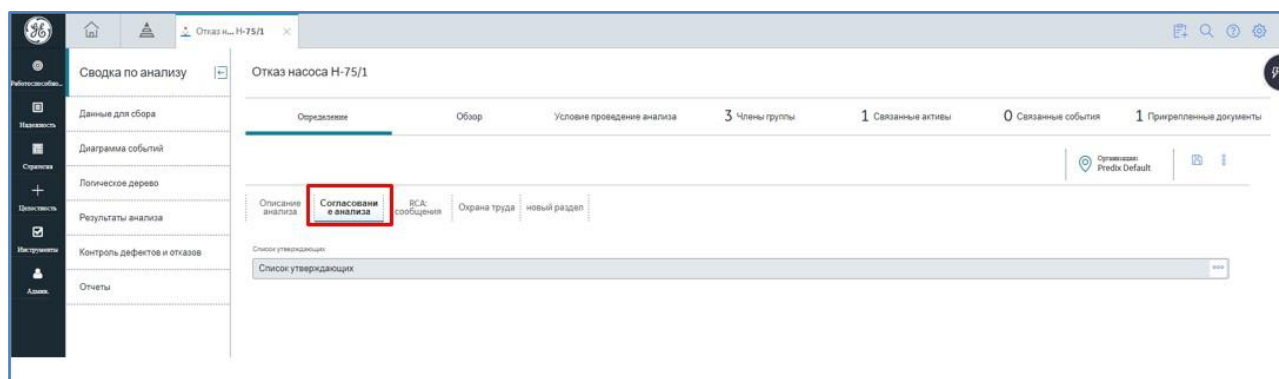
Статус	Уполн. лицо
Отклонено	
Замещено	
Утверждено	
Завершен	
В работе	
Ожидает утверждения	

Готово Отмена

14. Согласование анализа

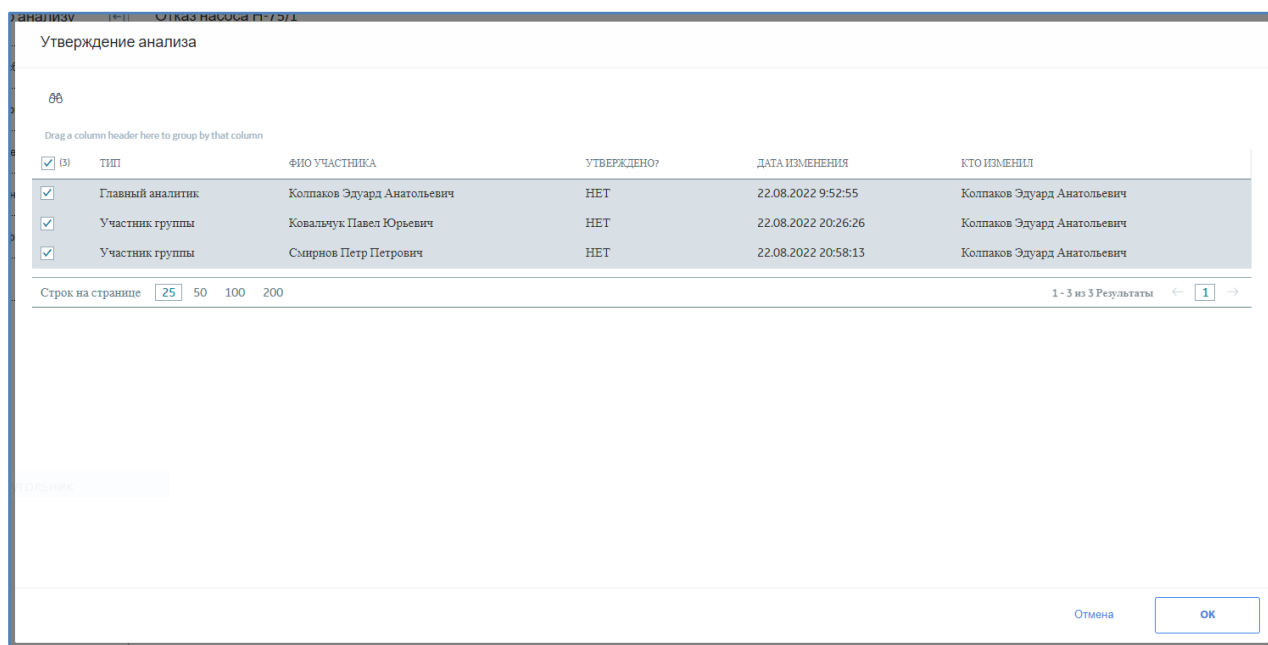
Завершенный анализ должен быть согласован всеми членами рабочей группы. Главный аналитик имеет возможность согласовать анализ за любого члена группы.

- 1) Перейдите «Надежность -> Анализ коренных причин (RCA) -> Мои анализы». Выберите необходимый анализ и откройте вкладку «Определение».
- 2) Нажмите «Согласование анализа».

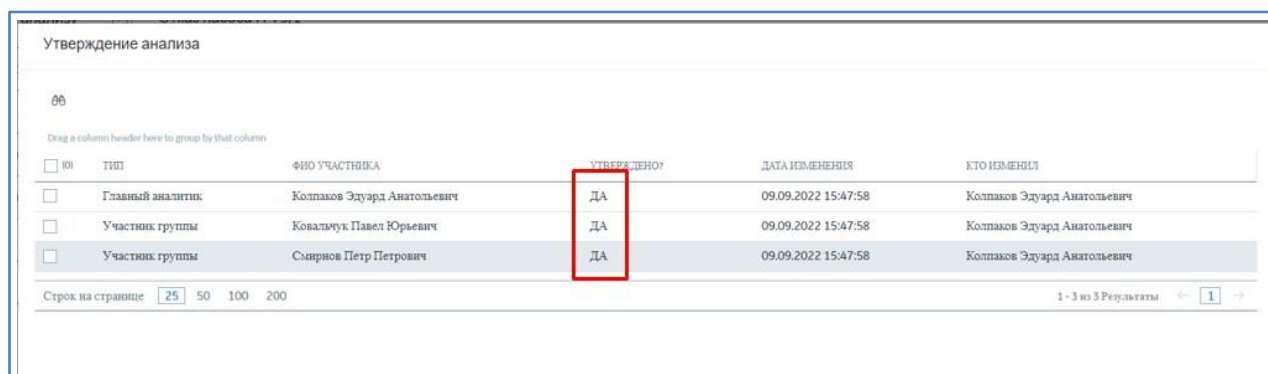


3) Откройте список согласующих, нажав на значок с тремя точками.

4) В открывшемся окне «Утверждение анализа» поставьте флажок напротив своей фамилии, нажмите «ОК».



5) При повторном открытии окна «Утверждение анализа» в графе «Утверждено?» напротив тех, кто согласовал анализ появится «ДА».



Реализован процесс автоматического выставления статуса ВСЕХ созданных рекомендаций RCA в статусе "Утверждено" и отправка соответствующих уведомлений при публикации расследования. Если рекомендация была утверждена аналитиком и завершена ответственным до публикации, то менять статус не нужно. Необходимо предварительно выполнять проверку заполнения полей ниже по списку, они не должны быть пустыми, дата не должна лежать в прошлом. Выводится предупреждение "Невозможно опубликовать расследование, заполните обязательные поля."

Заголовок. Целевая дата завершения. Ответственный. Причина. Тип причины. Категория рекомендации. Область влияния.

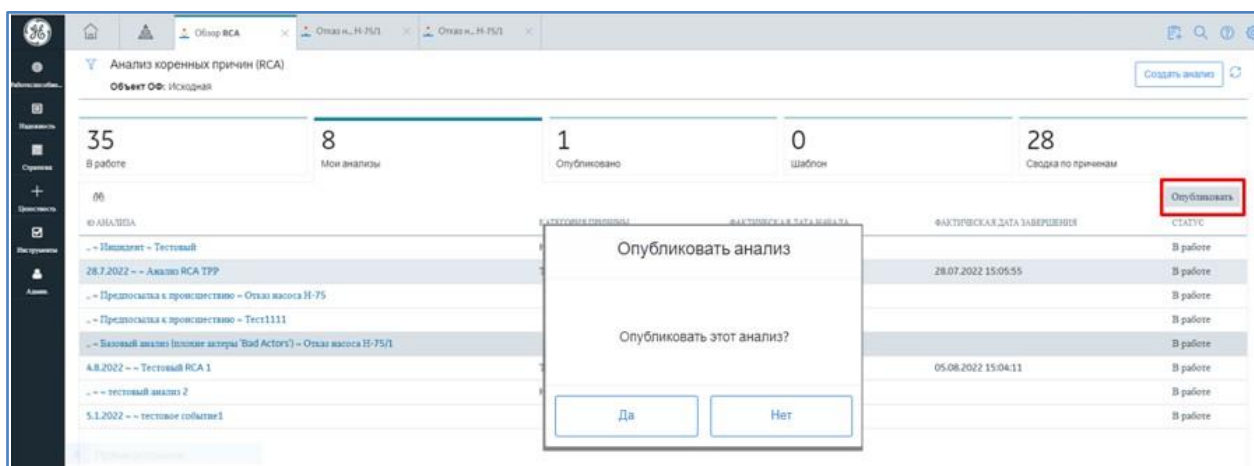
15. Публикация анализа

Теперь, когда определены коренные причины отказа, Вы можете опубликовать информацию, чтобы другие пользователи могли получить к ней доступ.

Примечание: Анализ невозможно будет опубликовать если есть гипотезы в статусе «Гипотезы», а также, если анализ не согласован хотя бы одним участником рабочей группы анализа.

1) Выберите пункт Главного меню «Надежность -> Анализ коренных причин (RCA)».

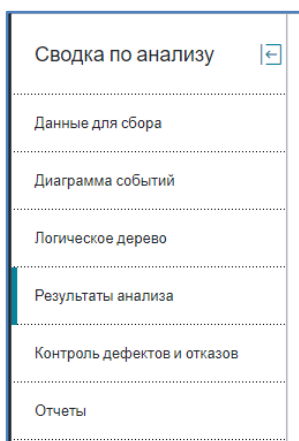
2) На вкладке «Мои анализы» выделите анализ, который хотите опубликовать. Нажмите «Опубликовать». Подтвердите действие.



Анализ отобразится в списке на вкладке «Опубликовано».

16. Отправка результатов анализа

1) Перейдите на вкладку «Результаты анализа» в окне «Сводка по анализу».



В открывшемся окне заполните необходимые поля.

2) Выберите адресатов для отправки. Для этого нажмите значок «Search».

Отказ насоса Н-75/1

RCA: сообщения

3) В открывшемся окне «Доб.пользов.» отметьте флажком тех, кому необходимо отправить анализ, и нажмите значок «Link».

< Доб.пользов.

	Фото	Член
☐		Иванов
☐		555@sibur.ru 5555555
☐		Иванов ПП
☒		Павел Ковальчук kovalchukpyu@sibur.ru
☒		Эдуард Колпаков kolpakovea@sibur.ru
☒		Сергей Кулеш kuleshsn@sibur.ru
☐		Антон Ланцов lantsovap@sibur.ru +74957775500,6911
☐		Андрей Орехов orekhovap@vsk.sibur.ru +74732206868,7141
☐		Петров

4) Выбранные адресаты появятся в списке в правой части окна. Для удаления из списка отметьте флажком соответствующего адресата и нажмите значок «Unlink».

Отказ насоса Н-75/1

Отправить

Отчет о всестороннем анализе

Ссылка на анализ

< Доб. польз.

	Фото	Член
☐		
☐		555@sibur.ru 5555555
☐		Иванов ПП
☐		Андрей Ланцов lantsovap@sibur.ru +74957775500,6911
☐		Андрей Орехов orekhovap@vsk.sibur.ru +74732206868,7141

	Фото	Член
☒		Сергей Кулеш kuleshn@sibur.ru
☐		Эдуард Колмаков kolpakovea@sibur.ru
☐		Павел Ковальчук kovalchukyu@sibur.ru

5) Перейдите на вкладку «Ссылка на анализ». Здесь, при необходимости, можно добавить комментарий в соответствующее поле, а также добавить (при помощи значка «Search») или удалить (нажав крестик рядом с фамилией) адресата.

6) Нажмите «Отправить».

Отказ насоса Н-75/1

Отправить

Отчет о всестороннем анализе

Ссылка на анализ

Эдуард Колмаков × Павел Ковальчук ×

Анализ

Отказ насоса Н-75/1

Комментарий

На электронную почту выбранных адресатов будет направлено сообщение, содержащее ссылку на анализ в ПО Meridium.

Для удаления анализа из публикации на вкладке «Опубликовано» выберите анализ, нажмите «Удалить из публикации» и подтвердите действие.

37 В работе

8 Мои анализы

1 Опубликовано

1 Шаблон

29 Сетка по причинам

Удалить из публикации

Отменить публикацию анализа

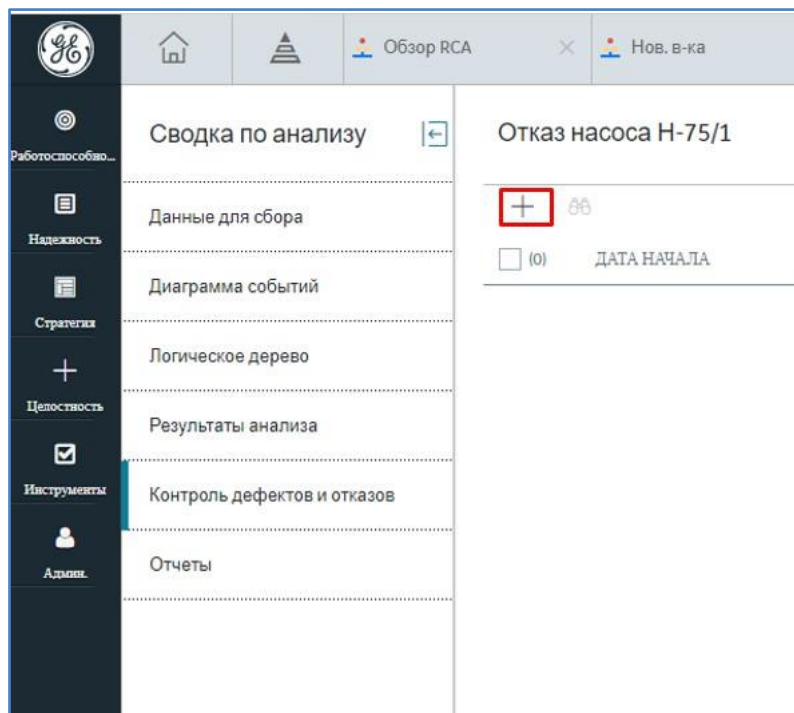
Удалить этот анализ из публикации?

Да Нет

17. Контроль дефектов и отказов

Функциональность отслеживания дефектов и отказов предусмотрена для своевременного принятия мер по проблемному оборудованию путем оповещения заинтересованных лиц об увеличении числа отказов контролируемого оборудования и/или о росте затрат, связанных с его отказами.

- 1) Перейдите на вкладку «Контроль дефектов и отказов» в окне «Сводка по анализу». Нажмите «+».



- 2) В открывшемся окне «Добавить/править отслеживаемый элемент» нажмите «Поиск» для выбора ЕО, для которой будет назначено отслеживание.

Добавить/править отслеживаемый элемент

Техническое место/оборудование Поиск

Организация: Predix Default

Детальные данные отслеживаемых элементов

Значение(а)

Активная стратегия ☒

Дата начала отслеживания Обязательное поле

Число Числовой вход Обязательное поле

Сумма потерь Числовой вход Обязательное поле

Предупреждения Обязательное поле

Тема сообщения

Отмена

3) Введите часть названия или другие данные для поиска. Нажмите значок «Найти».

Поиск

Поиск в 🔍

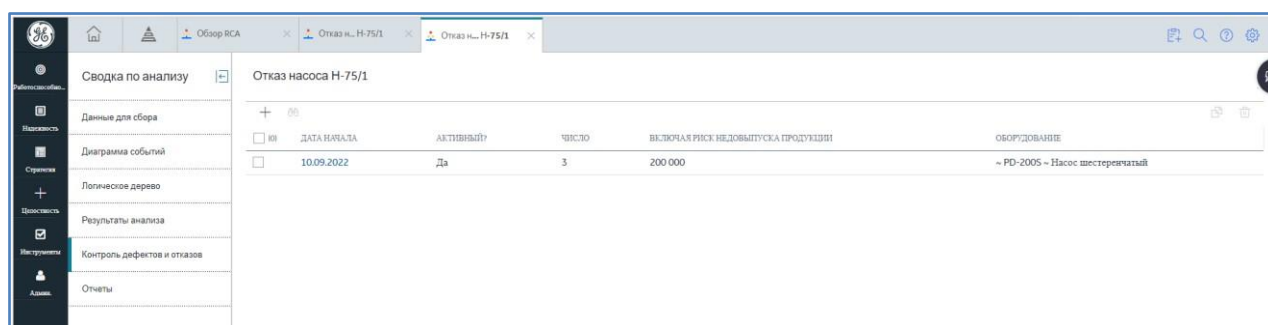
4) В списке найденных ЕО выберите необходимую и нажмите «ОК».

5) В окне «Добавить/править отслеживаемый элемент» заполните поля для найденного оборудования в соответствии с таблицей.

Название поля	Описание поля	Способ ввода данных	Пример вводимых данных	Обязательность заполнения полей
Активная стратегия	Определяет, включена ли позиция в процесс контроля	Поставить флажок, если требуется		
Дата начала отслеживания	Дата, с которой должен начаться контроль позиции, выбранной для отслеживания	Выбор из календаря	01.10.2022	Да

Число	Количество событий, которое должно быть превышено для генерирования уведомления	Ручной числовой ввод	3	Да
Сумма потерь	Сумма затрат по данной ЕО, которая должна быть превышена для генерирования уведомления	Ручной числовой ввод	200000	Да
Предупреждение	Лицо, которому будет направлено уведомление	Выбор из списка, который открывается нажатием значка с тремя точками в правой части поля	Петров Иван	Да
Тема сообщения	Краткая запись, передающая суть сообщения	Ручной ввод текста	Необходимо принятие мер Н-75/1	Да
Текст сообщения	Подробное описание, на что следует обратить внимание	Поставить флажок, если требуется	Насос Н-75/1 кол-во негативных событий достигло 3, сумма потерь превысила 200000. Необходим анализ и разработка мероприятий.	Да

6) Нажмите значок «Сохранить». Откроется окно с сохраненной записью назначенного контроля.



7) Для добавления новой записи нажмите «+» и повторите шаги 2-6.

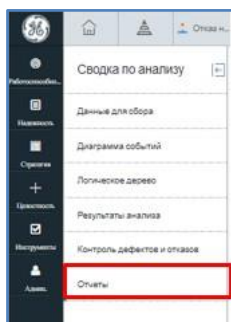
8) Для копирования записи воспользуйтесь значком «Копировать». Для удаления поставьте флажок в поле выбранной записи и нажмите значок «Удалить». Подтвердите действие.

18. Просмотр отчетов

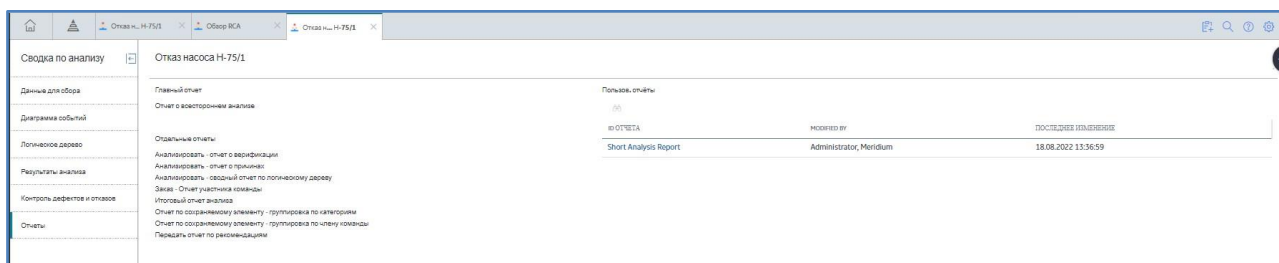
1. Выберите пункт Главного меню «Надежность -> Анализ коренных причин (RCA)».

2. На вкладке «Мои анализы» выберите анализ, по которому хотите ознакомиться с отчетами.

3. В окне «Сводка по анализу» перейдите на вкладку «Отчеты».



4. В окне отобразятся все отчеты по данному анализу.



5. Выберите необходимый и щелкните по его названию. Отчет откроется в экранной форме. Для перехода между страницами используйте кнопки со стрелками. Также имеется возможность сохранить или распечатать отчет.

ComprehensiveAnalysis
Last Modified On : 18.03.2019 20:23:09 Modified By Administrator, Meridium

2 of 24 100% Find | Next

Отчет о всестороннем анализе

Сохранить (мет. 5P)

Сохранить данные события

Как и в ходе любого другого расследования, совершенно НЕОБХОДИМО собрать на месте данные (доказательства) и сохранить их таким образом, чтобы их можно было использовать для будущего анализа. Как и в случае места преступления, территория огораживается и место сохраняется для специалистов, которым предстоит собрать необходимые данные.

В PROACT® используется метод сбора данных, известный как метод 5P, по следующим пяти категориям данных:

1. ТМЦ – физические или материальные доказательства. Примерами таких доказательств является технологическое и диагностическое оборудование, образцы жидкостей и т.д..
2. Документы – документация. Примерами таких доказательств являются процедуры, спецификации, записи, политики, результаты тестирования, поиск литературы и т.д.
3. Позиция - элементы времени и пространства. Примерами таких доказательств могут служить повторения, местоположения повторений, частота повторений и т.д..
4. Персонал - люди, которых можно опросить в связи с событием. К ним относятся руководство, администрация, свидетели, инженеры, сотрудники, работающие на почасовой основе, сотрудники отдела закупок и т.д.
5. Предположения – системы убеждений людей, которые привели к ошибкам при принятии решений: "Снижение затрат любой ценой", "Это ошибка производителя", "Неудачная конструкция" и т.д..

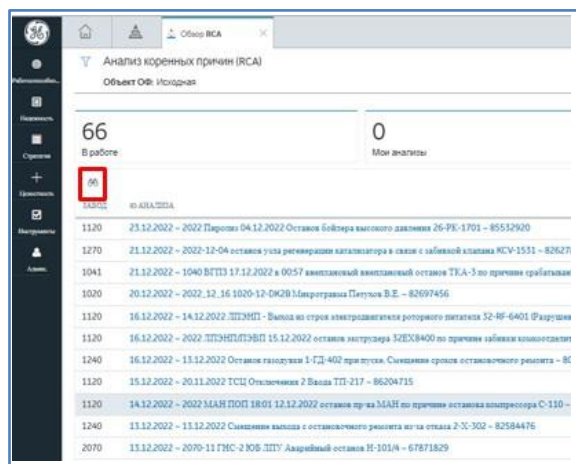
12.09.2022 18:28:25 Страница 2 из 24

Прямоугольник

19. Работа с шаблонами

18.1 Создание шаблона RCA-анализа

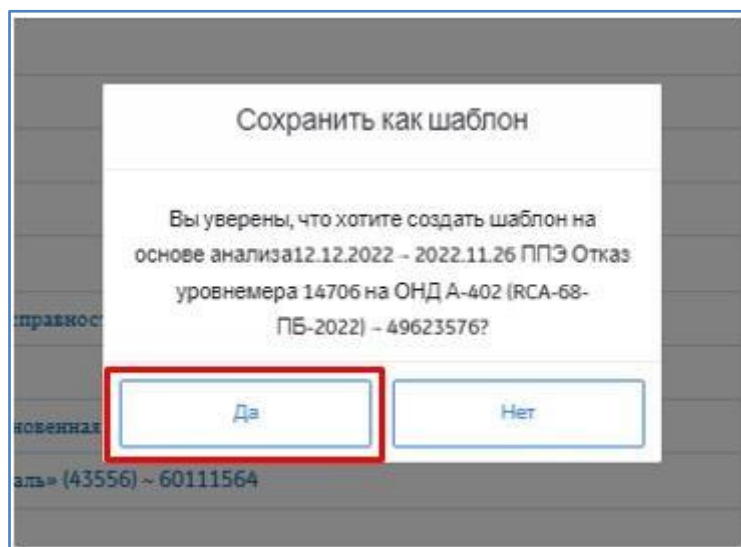
1. Для создания шаблона на основе существующего анализа перейдите в экранную форму «Обзор RCA» и найдите необходимый анализ на вкладке «В работе» или «Опубликовано». Для поиска можно использовать значок «Вкл./откл. фильтр».



2. Выделите анализ, на основе которого хотите создать шаблон, и нажмите значок «Сохранить как шаблон».

66	0	2001	0	5783
В работе	Мои анализы	Опубликовано	Шаблон	Созда по причине
06				Удалить из публикации
14302	Ю АНАЛИЗА			
1270	12.12.2022 - 2022.12.04 Отказ вала двигателя высокого давления 26-РВ-1701 - 85532920			
1041	21.12.2022 - 2022.12.04 Отказ вала двигателя высокого давления 26-РВ-1701 - 85532920			
1041	21.12.2022 - 1040 ВПТЗ 17.12.2022 в 00:57 вентильный вентильный отвал ТКА-3 по причине срабатывания			
1020	20.12.2022 - 2022.12.16 1020-12-06283-Макрогравитация Петуши В.Е. - 82697456			
1120	16.12.2022 - 14.12.2022 ППЗНП - Выход из строя электродвигателя роторного ленточного 52-РФ-6401 (Фазушки)			
1120	16.12.2022 - 2022.12.16 ППЗНП 15.12.2022 отвал котла 32ЕХ8400 по причине срабатывания клапана			
1240	16.12.2022 - 13.12.2022 Отвал газодула 1-ГД-402 припуска. Состояние отвал отвалочного рессора - ВГ			
1120	15.12.2022 - 20.11.2022 ТСП Отвалочная 2 Вала ТП-217 - 86204715			
1120	14.12.2022 - 2022.12.16 ППЗНП 18.01.12.12.2022 отвал при на МАН по причине отвала котла С-110 -			
1240	11.12.2022 - 11.12.2022 Состояние выхода с отвалочного рессора из на отвал 2-С-302 - 82584476			
2070	13.12.2022 - 2070-11 ГНС-2 ЮВ. ППУ Аварийный отвал Н-101/А - 67871829			

3. Подтвердите действие.



4. В открывшемся окне введите имя нового анализа и нажмите «Сохранить».

При успешном сохранении шаблон будет добавлен в список на вкладке «Шаблон».

В шаблон копируются из существующего анализа следующие данные:

- описание анализа на вкладке «Определение»;
- данные для сбора;
- диаграмма событий;
- логическое дерево;
- результаты анализа;
- отчет.

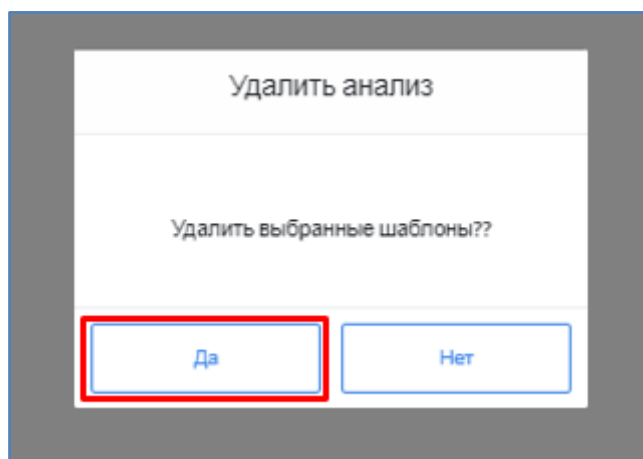
5. Выполните изменение данных в анализе с учетом информации по расследуемому Вами событию. При заполнении вкладок и полей в анализе и выполнении дальнейших действий руководствуйтесь разделами 3 -17 настоящей Инструкции.

18.2 Удаление шаблона

1. Для удаления шаблона перейдите на вкладку «Шаблон» и выделите анализ, который необходимо удалить, поставив флажок слева от ID анализа. Возможно удаление нескольких шаблонов. Нажмите значок «Удалить».



2. Подтвердите действие.



Выбранные шаблоны будут удалены.

Изменилась логика заполнения полей в RCA анализе:

- "Дата начала события" нельзя заполнять вручную, она заполняется автоматически из связанного события PLA, если такого связанного события нет, то проставляется «Дата создания анализа».
- При связи с несколькими событиями PLA "Дата начала события" проставляется по первому привязанному событию PLA, даже если последующие привязанные события произошли раньше. То есть, чтобы заново указать корректную дату "Дата начала события" необходимо отвязать все события и заново привязать в нужном порядке.
- При создании расследования "Дата начала анализа" и "Дата начала события" (при условии что нет привязанных событий) проставляется автоматически датой создания анализа.
- «Дата начала анализа» может быть изменено вручную.
- При разрыве связи события PLA и расследования "Дата начала события" заменяется на «Дата создания анализа».

Доработан механизм связки PLA-RCA таким образом, что при переходе суммы потерь (УМД+история работ) через 50 млн. руб. система запрашивает добавление эксперта КЦ и согласования с ним, а при пересечении порога участия руководителей - главных инженеров и директоров производств. Доработка актуальна для RCA формата "Расследование" и "Базовый анализ". Создание RCA и связка с потерями более 50 млн. руб. запрещены.

Описание анализа	Согласование анализа	СУР	Сведения о пострадавшем
------------------	----------------------	-----	-------------------------

Имя анализа

Ввод текста

Обязательное поле

Подробное описание

Зона текста

Дата начала события

15.01.2024 12:24:24



Дата начала анализа

15.01.2024 12:24:24