

Редактор формул условий мониторинга в файлах МА

- [Основные сведения](#)
- [1. Запуск редактора формул УМ](#)
 - [1.1. Основные части интерфейса редактора формул УМ](#)
 - [1.2. Инициация работы редактора формул УМ](#)
 - [1.3. Поиск актива в дереве иерархии](#)
 - [1.4. Сохранение формул УМ](#)
 - [1.5. Экспорт формул УМ](#)
- [2. Работа с редактором формул УМ](#)
 - [2.1. Построение формулы УМ с нуля](#)
 - [2.1.1. Простая формула - Ссылка](#)
 - [2.1.2. Простая формула - управляющий механизм](#)
 - [2.1.3. Составная формула](#)
 - [2.1.3.1. Добавление аргументов логической операции/функции](#)
 - [2.1.3.2. Изменение типа операции](#)
 - [2.2. Редактирование готовой формулы УМ](#)
 - [2.2.1. Добавление узла формулы УМ](#)
 - [2.2.2. Удаление узла формулы УМ](#)
 - [2.2.3. Перемещение узла формулы](#)
 - [2.3. Режимы просмотра формул УМ](#)
 - [2.4. Просмотр свойств выделенного в дереве иерархии узла](#)
 - [2.5. Закрытие окна редактора формул УМ](#)
- [3. Редактирование свойств управляющего механизма](#)

Основные сведения

Каждый файл модели активов ([Файлы модели активов \(Excel\) - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)) содержит встроенный функционал для просмотра, создания и редактирования формул условий мониторинга (далее - формулы УМ).

Для лучшего понимания назначения формул условий мониторинга в ПО, рекомендуется ознакомиться со следующими материалами:

- Подробнее о формулах условий мониторинга читайте в [Первичная реализация влияния условий мониторинга - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)
- Об управляющих механизмах читайте в [Управляющий механизм - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)
- О рангах логических операций и о том, какие операции вообще могут быть использованы в формулах УМ читайте в [Представление условий мониторинга в модели активов - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)
- О JSON-представлении формул условия мониторинга читайте [JSON-представление условий мониторинга - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)

1. Запуск редактора формул УМ

Откройте файл Модели Активов и перейдите на лист Панель управления. Нажмите на кнопку **Просмотр JSON формул условий мониторинга в текущем файле МА**, как показано на рисунке ниже:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												

Импорт условий мониторинга

Просмотр JSON формул условий мониторинга в текущем файле МА

Просмотр иерархии элементов МА

Утилита миграции

Экспорт МА

Обновить shortName и fullName активов

Сводная информация по файлу модели активов

Обновить статистические данные

	иерархические элементы	технологии	теги	средства измерения	всего
Общее число	474	724	2350	0	3548
дубликатов	0	0	0	0	0
формул УМ	-	183	-	-	183
формул с ошибками	-	24	-	-	24
коммерческих	-	724	-	0	724

Работа с АРММ:

Импорт данных из выгрузки из АРММ

Поиск подходящих тех. поз. для не сматпленных СИ из АРММ

meta

конфиг. схемы и справочники

Панель управления

Справка

LOG

Links

алгоритмы

показатели

Hier

Hier_deleted_only

Tech

На экране появится окно, показанное на рисунке ниже:

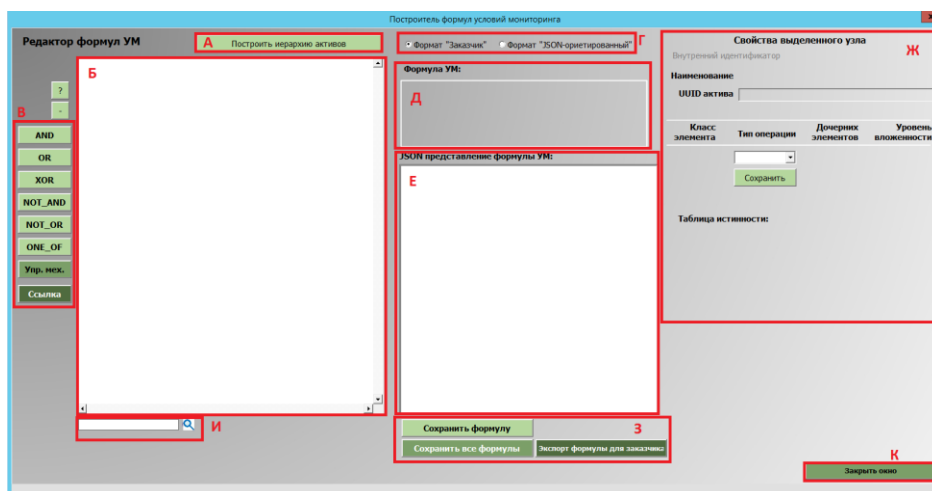


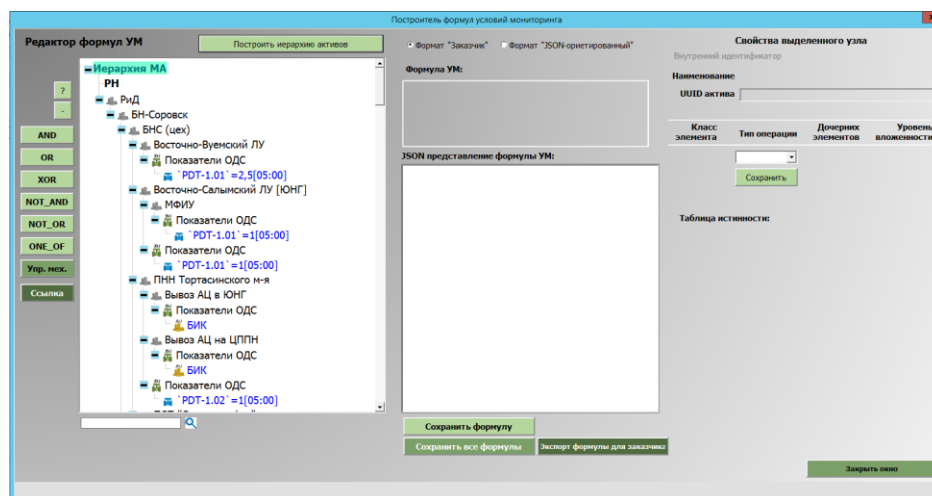
Рис. 1. Интерфейс редактора формул условий мониторинга

1.1. Основные части интерфейса редактора формул УМ

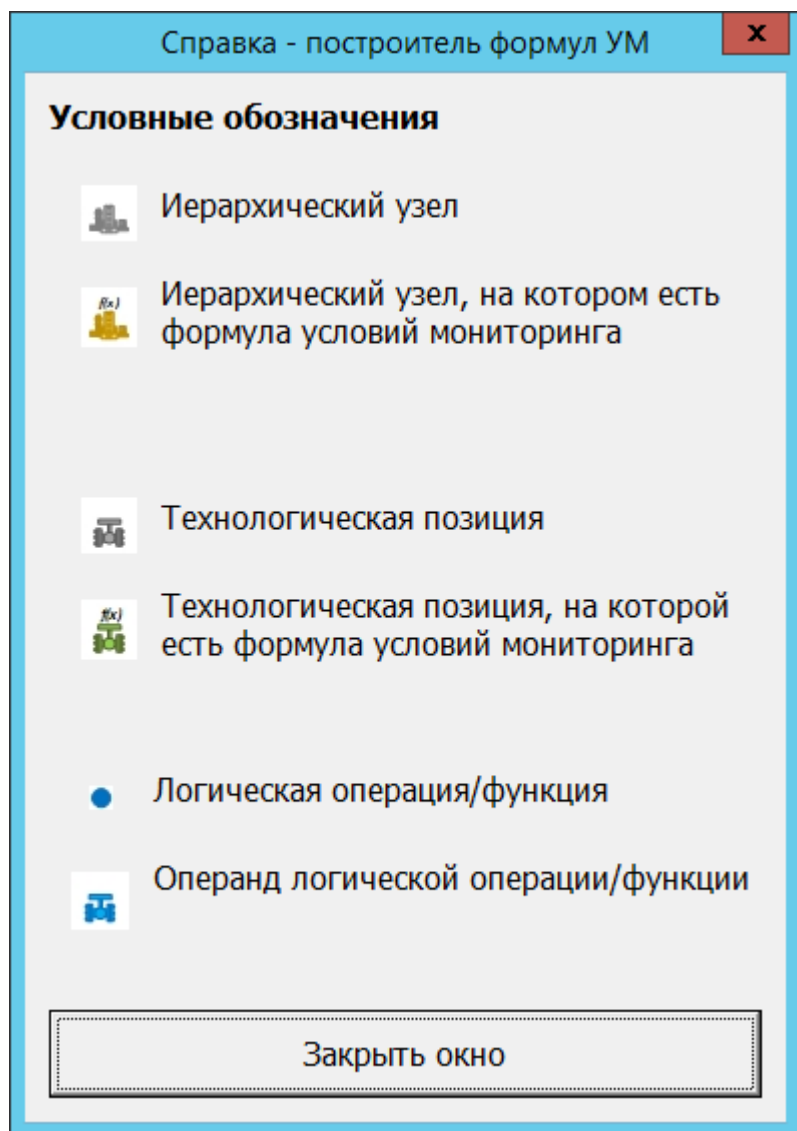
- **А** - Кнопка запуска построения иерархии модели активов из содержимого файла МА (информация о взаимосвязях активов берётся из листов Hier, TechPoses, Tags, и дополнительно - с листа Справочники и конфиг. схемы).
- **Б** - Основное рабочее поле редактора формул УМ - здесь отображается иерархическая структура модели активов и формулы условий мониторинга.
- **В** - Кнопки основных составных частей формул УМ - логический операций/функций, управляющего механизма и ссылки.
- **Г** - Переключатели просмотра формулы УМ в виде строки в форматах "Заказчик" и "JSON-ориентированный"
- **Д** - Поле просмотра строки формулы УМ
- **Е** - Поле просмотра формулы УМ в формате JSON
- **Ж** - Карточка свойств выделенного узла иерархии/элемента формулы УМ
- **З** - Кнопки сохранения и экспорта формул УМ
- **И** - Поле для поиска узла в иерархии - по shortName (например, "ИЛ-*") и UUID.
- **К** - Кнопка закрытия окна редактора формул УМ.

1.2. Инициация работы редактора формул УМ

Для инициации работы редактора формул УМ нажмите на кнопку **Построить иерархию активов** (рис. 1, А). После построения иерархии, окно примет вид, похожий на показанный на рисунке ниже:



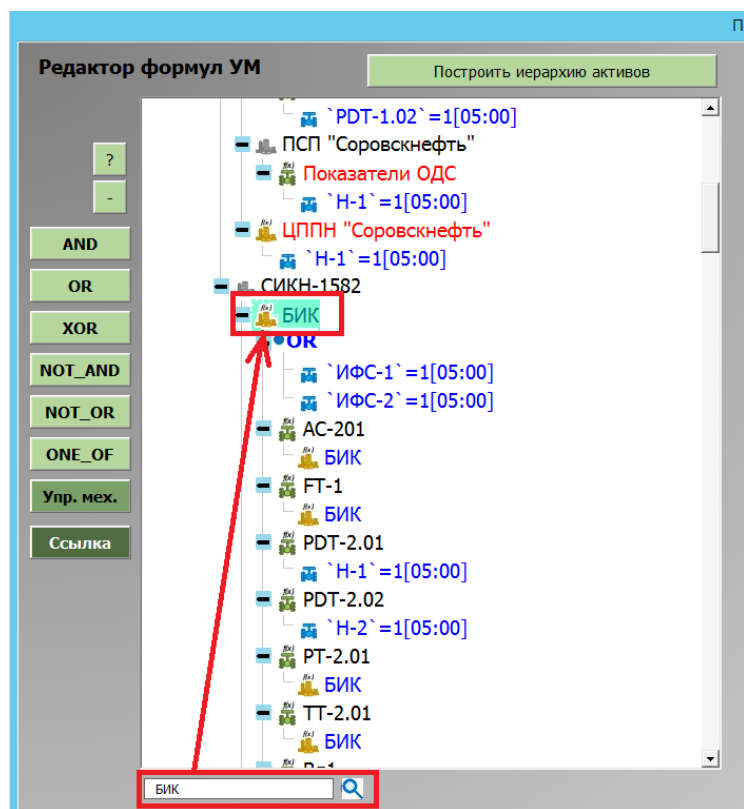
Каждый узел иерархии имеет своё графическое обозначение - значок - согласно следующей схеме:



Дополнительно, операнды и операторы формул УМ выделены в дереве иерархии [синим цветом шрифта](#).

1.3. Поиск актива в дереве иерархии

Для поиска актива используйте поле поиска (см. рис. 1, И). Поиск осуществляется по UUID актива, а также по его shortName в не чёткой форме - то есть можно искать с использованием знака *. Например, ИЛ-* позволит находить последовательно все активы, shortName которых содержит ИЛ-. Если актив был найден, то он будет выделен в дереве иерархии, как показано на рисунке ниже:



1.4. Сохранение формул УМ

Редактор формул условий мониторинга позволяет сохранять как отдельную формулу условий мониторинга (выделенную в иерархии), так и все формулы УМ. Для сохранения используйте соответствующие кнопки в интерфейсе (см. рис. 1, 3). При сохранении производится запуск автоматической проверки формул УМ на наличие ошибок - недостаточное количество операндов логических операций/функций. В случае обнаружения ошибок, вы получите информационное сообщение на экране, а узлы, содержащие ошибку, будут выделены оранжевым цветом (см. п. 4).

При сохранении, формула УМ записывается в ячейки на листах Hier и TechPoses того файла модели активов, с которым вы работаете.

1.5. Экспорт формул УМ

Функция экспорта представляет собой создание нового файла Excel, в который переносятся UUID и fullName активов, содержащих формулы УМ, а также сами формулы УМ в двух форматах: "Заказчик" и "Заказчик2", как показано на рисунке ниже:

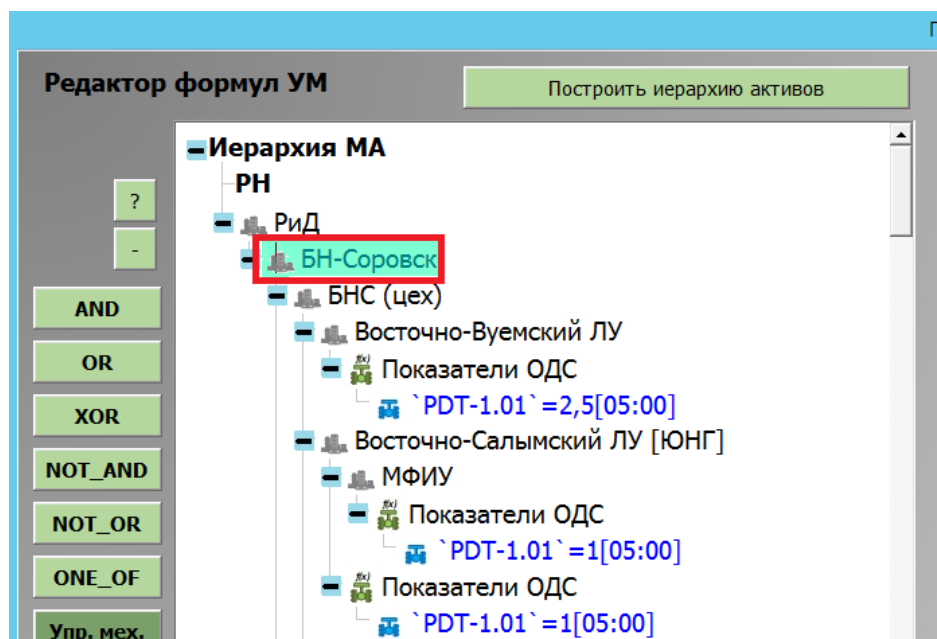
A	B	C	D
UUID актива	Полный путь к активу	Формула условий мониторинга	Формула условий мониторинга - текст
BNLS.5102501420050003.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Восточно-Финский ЛУ / Показатели ОДС	ROT-1.01-3,5	ROT-1.01 отгр./вкл.
BNLS.5102501420050005.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Восточно-Салинский ЛУ (КНГ) / МВЛУ / Показатели ОДС	ROT-1.01	ROT-1.01 отгр./вкл.
BNLS.5102501420010002.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Восточно-Салинский ЛУ (КНГ) / Показатели ОДС	ROT-1.01	ROT-1.01 отгр./вкл.
BNLS.5102501420050003.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Плав Тортасинского м-я / Выход АЦ в КНГ / Показатели ОДС	БЛК	Результат расчёта формулы на узле БЛК имеет значение ИСТИНА
BNLS.5102501420050004.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Плав Тортасинского м-я / Выход АЦ на ЦЭПН / Показатели ОДС	БЛК	Результат расчёта формулы на узле БЛК имеет значение ИСТИНА
BNLS.5102501420010003.TESNPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Плав Тортасинского м-я / Показатели ОДС	ROT-1.02	ROT-1.02 отгр./вкл.
BNLS.5102501420115003	РН / Рид / БН-Соровск / СИРОН-1582 / БЛК	(ИВС-1 OR ИВС-2)	(ИВС-1 отгр./вкл. или ИВС-2 отгр./вкл.)
BNLS.5102501422080003	РН / Рид / БН-Соровск / СИРОН-1582 / БЛК / АС-203	БЛК	Результат расчёта формулы на узле БЛК имеет значение ИСТИНА
BNLS.5102501422030004	РН / Рид / БН-Соровск / СИРОН-1582 / БЛК / РТ-1	БЛК	Результат расчёта формулы на узле БЛК имеет значение ИСТИНА

Файл с формулами УМ в указанном выше формате используется главным образом для согласования новых формул УМ с Заказчиком.

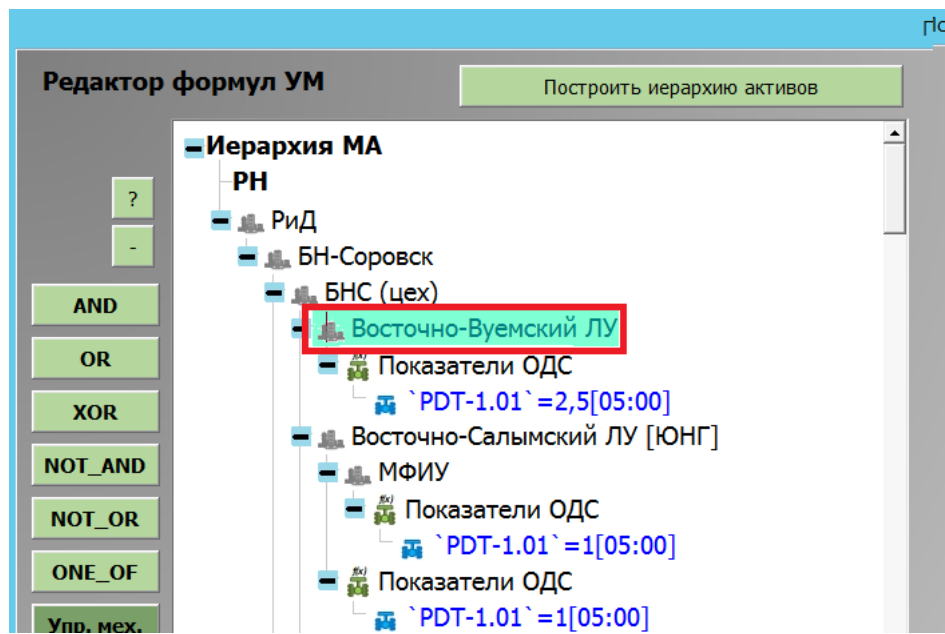
Экспорт формул УМ осуществляется нажатием на соответствующую кнопку (см. рис. 1, 3).

Примечание

Формулы УМ экспортируются из поддерева иерархии, начиная вниз от выбранного в дереве актива. Поэтому, для того, чтобы экспортировать все формулы УМ, какие есть в файле МА, выберите головной узел ОГ, как показано на рисунке ниже:



При выборе другого узла, будут экспортированы только формулы УМ, находящиеся в поддереве, начиная от выбранного узла и ниже. Например, для узла, выбранного, как показано на картинке:



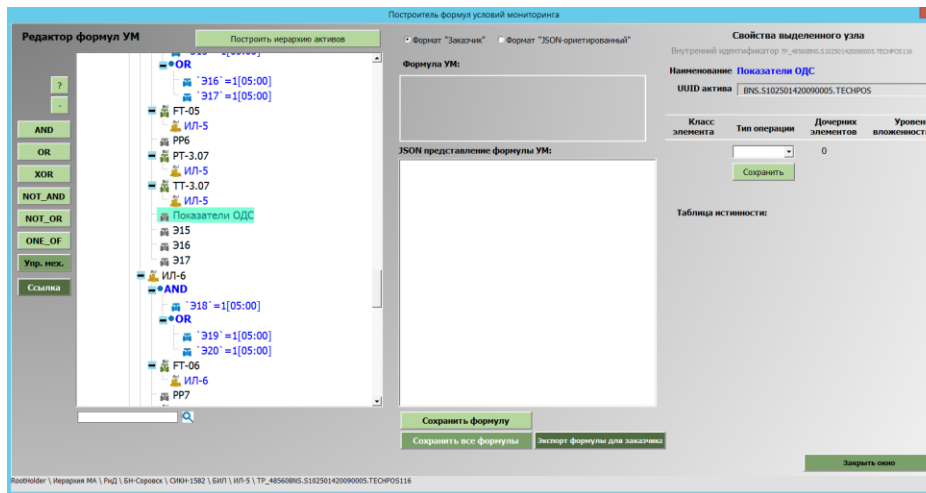
Будет получен файл только с одной формулой УМ, как показано на рисунке ниже:

A	B	C	D
UUID актива	Полный путь к активу	Формула условий мониторинга	Формула условий мониторинга - текст
BNS.S102501420010003.TECHPOS	РН / Рид / БН-Соровск / БНС (цех) / Восточно-Вуемский ЛУ / Показатели ОДС	PDT-1.01=2,5	PDT-1.01 откр./вкл.

2. Работа с редактором формул УМ

2.1. Построение формулы УМ с нуля

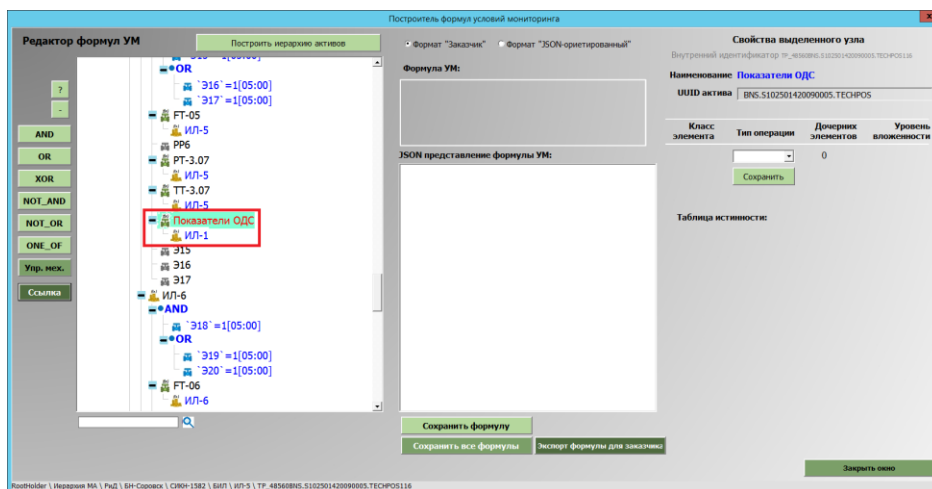
Формула УМ может быть добавлена на Иерархический узел и Технологическую позицию. Кликните левой кнопкой мыши на узле иерархии, в который Вы хотите добавить формулу УМ. При этом экран редактора примет вид, похожий на изображённый на рисунке ниже. Свойства выбранного узла будут отображены в карточке (рис. 1, Ж):



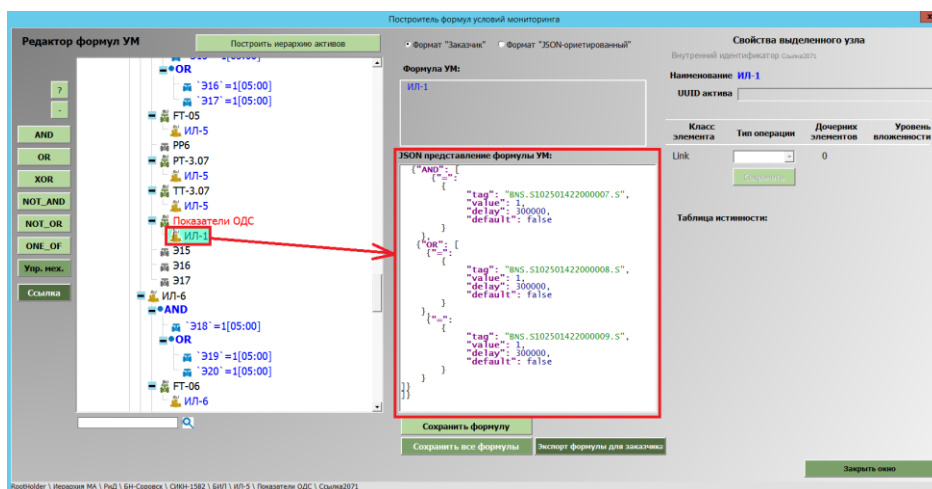
2.1.1. Простая формула - Ссылка

Выделите в дереве иерархии узел, как показано в п. 2.1. Для добавления простой формулы типа Ссылка (например, БИК) - нажмите на кнопку **Ссылка**(рис. 1, В). На экране появится окно выбора иерархического узла, на формулу в котором можно вставить Ссылку:

Выбрав необходимый узел в справочнике иерархических узлов, нажмите на кнопку **Подтвердить выбор**. Ссылка будет добавлена в качестве формулы УМ, а цвет узла, в который вы добавляете формулу, будет окрашен в красный цвет, как показано на рис. ниже:



Для просмотра формулы УМ, скрывающейся за Ссылкой, кликните по иерархическому узлу Ссылки в дереве, как показано на рис. ниже - формула УМ в формате JSON будет отображена в интерфейсе (см. рис. 1, Е):

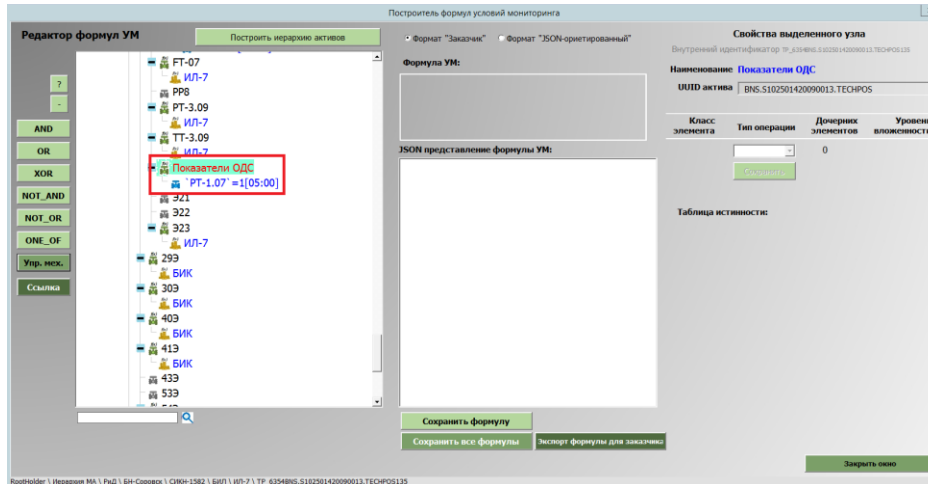


Нажмите кнопку **Сохранить формулу** или **Сохранить все формулы** (рис. 1, 3).

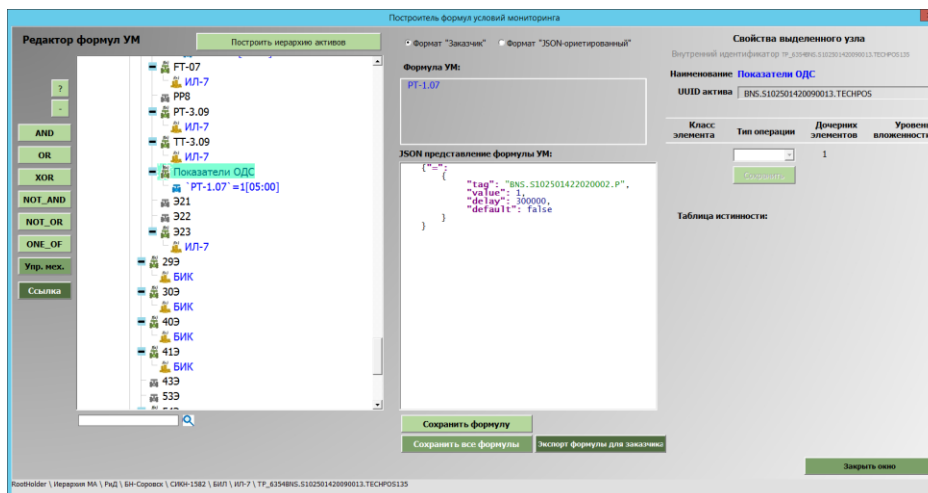
2.1.2. Простая формула - управляющий механизм

Для вставки формулы УМ вида $\mathbf{F} > \mathbf{x}$, выделите узел, в который хотите вставить формулу, и нажмите кнопку Упр. мех. (рис. 1, В). На экране появится справочник тех. позиций модели активов (формируется из того же файла МА, с которым вы сейчас работаете), как показано на рис. ниже (*не путайте с [Подготовка справочника техпозиций для УУУ - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)*):

Когда вы определились с выбором нужного управляющего механизма, нажмите на кнопку **Подтвердить выбор**. Узел управляющего механизма будет добавлен в качестве формул УМ:

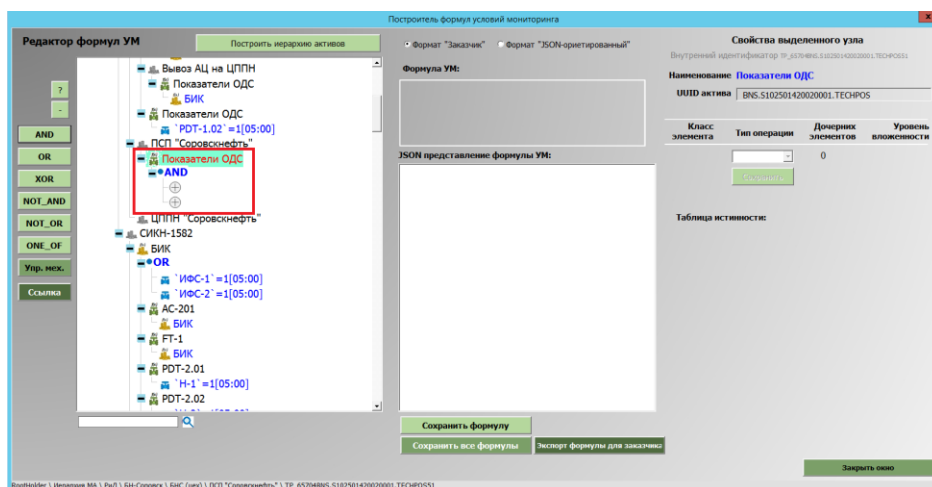


Для просмотра формулы в формате JSON и кратком строковом виде, кликните на узел управляющего механизма, а затем на тот, к которому вы формулу привязали. Окно приобретёт вид, похожий на показанный на рис. ниже:



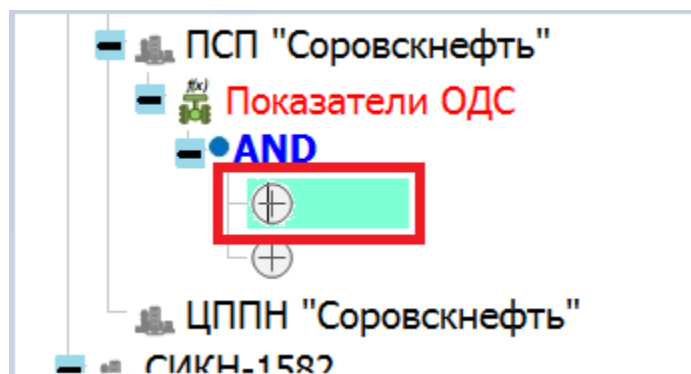
2.1.3. Составная формула

Составной здесь мы называем формулу, представленную логическими операторами и функциями. Для вставки такой формулы, выделите необходимый узел в дереве иерархии и нажмите на одну из кнопок логических операций (см. рис. 1, В). Далее рассмотрим процесс создания такой формулы на примере логического оператора AND. Итак, выбираем узел в дереве иерархии и нажимаем на кнопку AND. Дерево иерархии примет вид, как показано на рис. ниже:



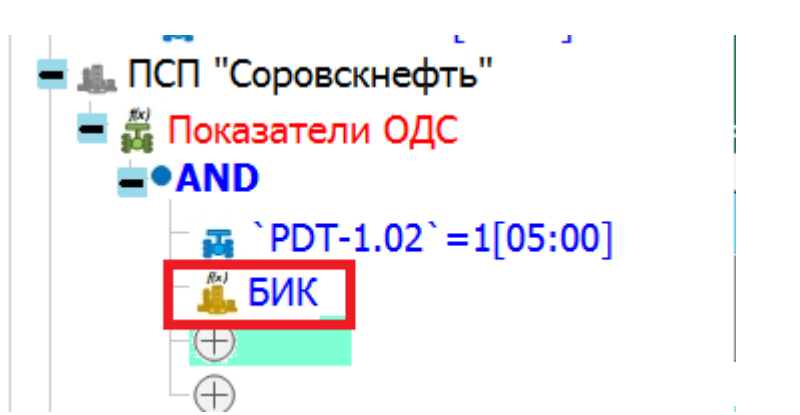
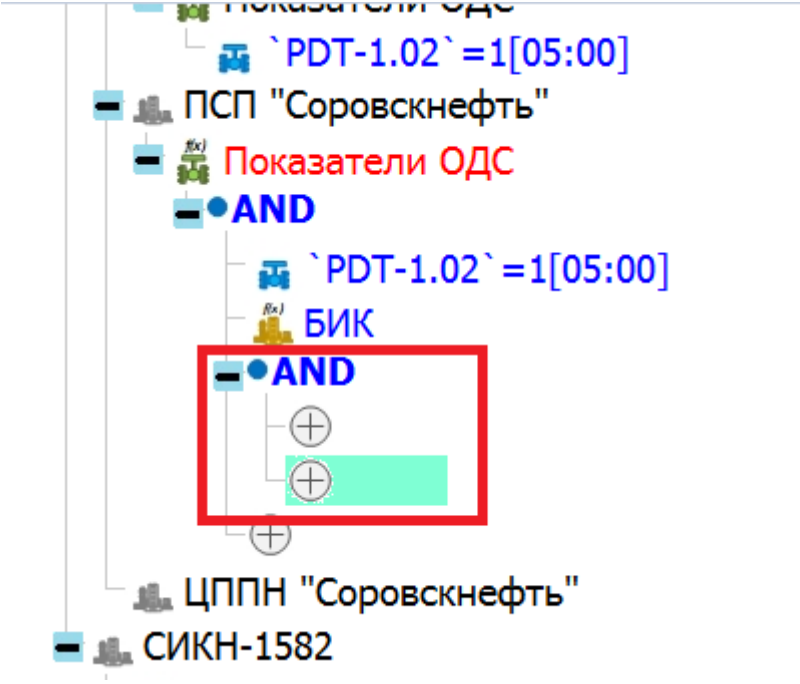
2.1.3.1. Добавление аргументов логической операции/функции

Аргументом логической операции/функции могут быть: Ссылка, Управляющий механизм и любая логическая операция/функция из перечня возможных. Для добавления аргумента в логическую операцию/функцию, выделите узел узла аргумента операции, как показано на рисунке ниже,



и далее выполните действие в зависимости от того, какой аргумент должен быть:

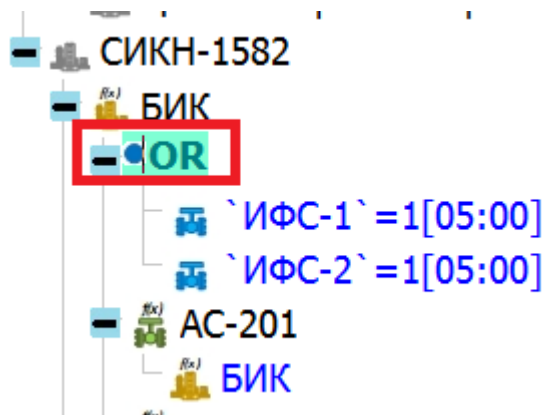
Тип аргумента логической операции/функции	С помощью какой кнопки добавить аргумент логической операции/функции	Результат добавления аргумента в дереве иерархии активов
<p>Управляющий механизм</p>	<div data-bbox="294 483 1222 782"> <p>Свойства выделенного узла</p> <p>Внутренний идентификатор AND2071_sn1</p> <p>Тип узла: Лог. операция Упр. мех. Ссылка</p> <p>UUID актива: <input type="text"/></p> </div> <p>После нажатия кнопки, откроется справочник выбора управляющих механизмов.</p> <p>Выделите из справочника нужный управляющий механизм и нажмите на кнопку "Подтвердить выбор". Узел управляющего механизма будет добавлен в качестве дочернего к узлу логической операции/функции</p>	<div data-bbox="1243 597 1978 971"> <p>The screenshot shows a hierarchy tree with the following structure:</p> <ul style="list-style-type: none"> ПСП "Соровскнефть" <ul style="list-style-type: none"> Показатели ОДС <ul style="list-style-type: none"> AND <ul style="list-style-type: none"> `PDT-1.02` = 1[05:00] (highlighted with a red box) <input type="text" value=""/> <input type="text" value=""/> </div>

<p>Ссылка</p>	<div data-bbox="291 201 1222 496"> <p>Свойства выделенного узла</p> <p>Внутренний идентификатор AND2071_sn1</p> <p>Тип узла Лог. операция Упр. мех. Ссылка</p> <p>UUID актива</p> </div> <p>В справочнике выберите ссылку на иерархический узел, содержащий формулу условий мониторинга, и подтвердите свой выбор</p>	
<p>Логическая операция/функция</p>	<div data-bbox="291 664 1222 1153"> <p>Свойства выделенного узла</p> <p>Внутренний идентификатор AND2071_sn1</p> <p>Тип узла Лог. операция Упр. мех. Ссылка</p> <p>UUID актива</p> <p>Класс элемента</p> <p>Дочерних элементов</p> <p>Уровень вложенности</p> </div> <p>Выберите нужную логическую операцию из списка, наведя на неё курсор и кликнув по ней левой кнопкой мыши.</p>	

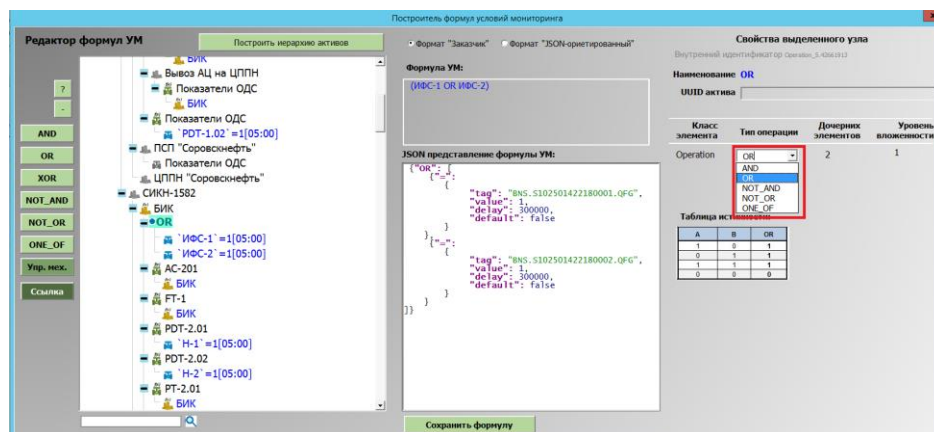
2.1.3.2. Изменение типа операции

Вы можете в любой момент изменить тип логической операции в формуле УМ на другой. Это изменение вносится в Карточке свойств выделенного узла (см. рис. 1, Ж). Для этого выполните следующие действия:

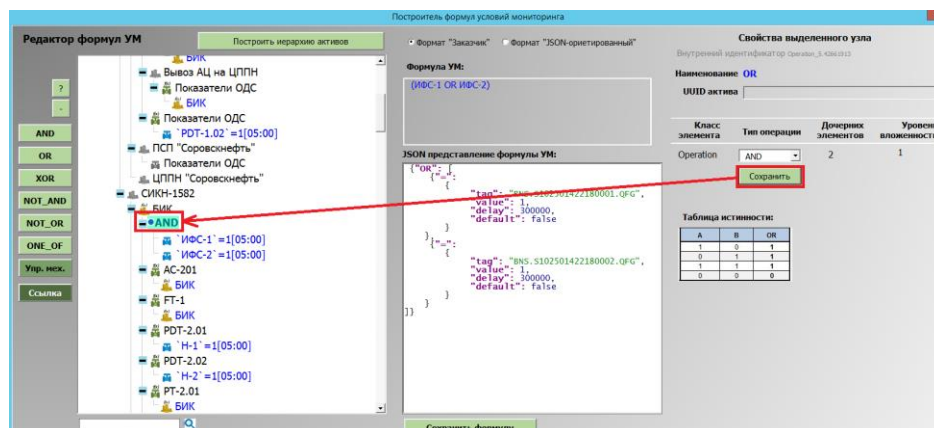
Выделите узел логической операции/функции в дереве иерархии:



Выберите тип операции для выбранного узла, как показано на рисунке ниже:



После того, как нужный тип операции был выбран, нажмите на кнопку сохранения - и результат отобразится в дереве, как показано на примере на рисунке ниже:



2.2. Редактирование готовой формулы УМ

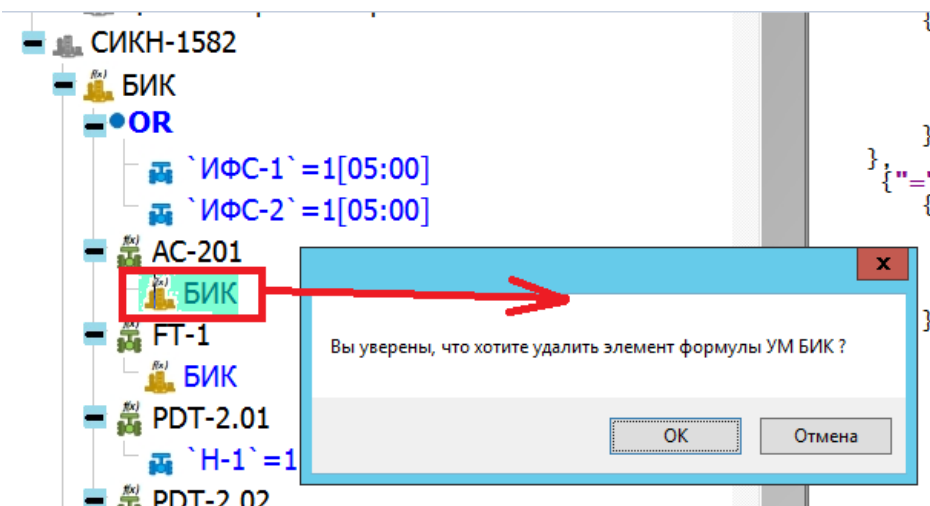
Редактирование готовой формулы УМ, уже записанной и сохранённой ранее в файле модели активов, осуществляется аналогично созданию формулы УМ с нуля. При этом можно не только добавлять новые узлы формулы УМ, но перемещать имеющиеся внутри неё. Далее мы рассмотрим эти способы отдельно.

2.2.1. Добавление узла формулы УМ

Добавление узла формулы УМ осуществляется аналогично описанию в разделе 2.1.

2.2.2. Удаление узла формулы УМ

Для удаления узла формулы УМ (управляющего механизма, ссылки или операции), выделите его в дереве иерархии и нажмите клавишу **Delete** на клавиатуре или кнопку "-" в интерфейсе. При этом, на экране будет отображено информационное сообщение:



В том случае, если вы удаляете формулу с иерархического узла, на который в других формулах УМ есть Ссылка, то при попытке сохранить формулы УМ, все такие Ссылки будут окрашены в оранжевый цвет (см. раздел 4, ошибка 5).

Примечание

Обратите внимание, что при удалении узла формулы УМ типа **логическая операция**, будут удалены не только сам этот узел, но и все дочерние узлы - то есть аргументы этой операции/функции.

Примечание

Редактор формул условий мониторинга не может быть использован для удаления иерархических узлов и тех. позиций. При попытке удалить такой узел, на экран будет выведено сообщение об ошибке. См. раздел 4, ошибка 6.

2.2.3. Перемещение узла формулы

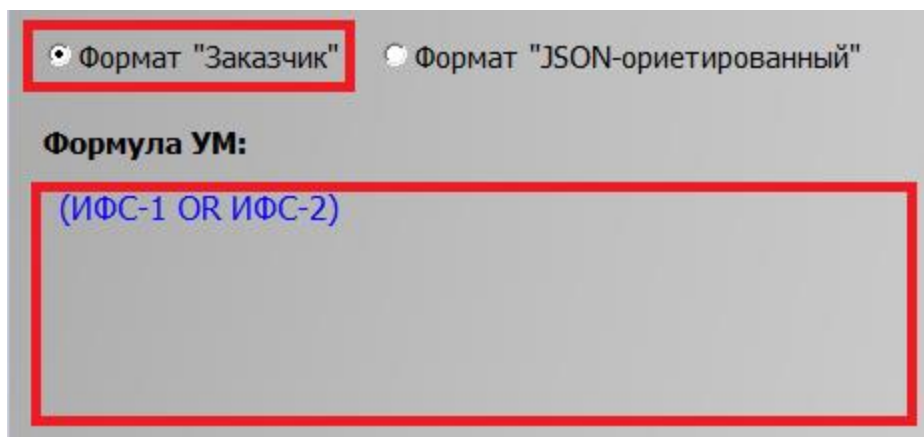
Осуществляется с помощью копирования/вырезания/вставки. См. раздел 5.

2.3. Режимы просмотра формул УМ

Редактор формул УМ позволяет просматривать формулу УМ в трёх форматах:

- "Заказчик" - см. [Формальная грамматика формул условий мониторинга. Формат "Заказчик". - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)
- "JSON-ориентированный" - см. [Формальная грамматика формул условий мониторинга. Формат "JSON-ориентированный". - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)
- JSON - см. [JSON-представление условий мониторинга - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)

Для переключения просмотра формулы УМ в виде строки в форматах "Заказчик" и "JSON-ориентированный", в графическом интерфейсе предусмотрены переключатели (см. рис. 1, Г). При этом вид формулы будет похожим на показанный на рисунке ниже:



☐ Формат "Заказчик" ☒ Формат "JSON-ориентированный"

Формула УМ:

`(`ИФС-1`=1[05:00] AND `ИФС-2`=1[05:00])`

Формула в формате JSON отображается для каждой составной части формулы. Например, как показано на рисунках ниже:

The screenshot shows a tree view on the left with the following structure:

- ЦППН "Соровскнефть"
- СИКН-1582
- БИК
- AND
 - iФС-1`=1[05:00]** (highlighted with a red box)
 - iФС-2`=1[05:00]
- АС-201
 - БИК
- FT-1
 - БИК
- PDT-2.01
 - iН-1`=1[05:00]
- PDT-2 02

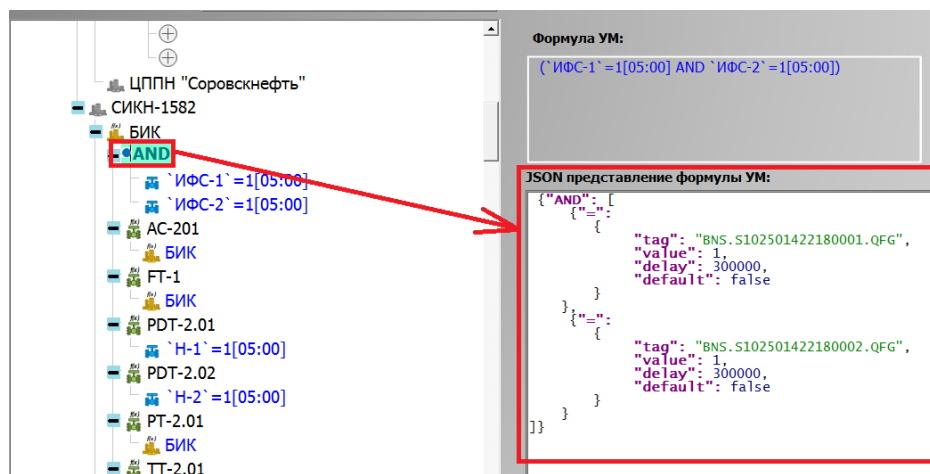
The right panel shows the formula editor with the following content:

Формула УМ:

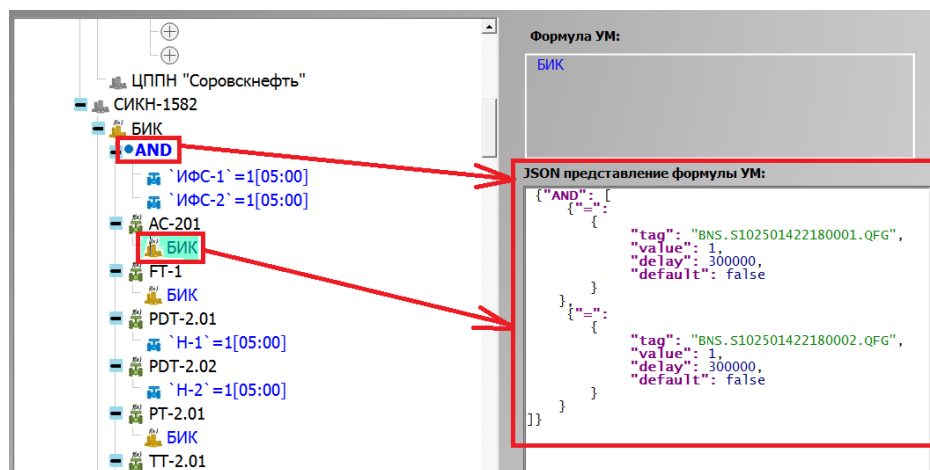
`iФС-1`=1[05:00]`

JSON представление формулы УМ:

```
{ "tag": "BNS.S102501422180001.QFG",  
  "value": 1,  
  "delay": 300000,  
  "default": false  
}
```



При этом для узлов типа **Ссылка** будет отображена формула УМ, скрывающаяся за этой ссылкой, как показано на рисунке ниже:



2.4. Просмотр свойств выделенного в дереве иерархии узла

Просмотр свойств выделенного в дереве иерархии узла доступен в Карточке свойств - см. рис. 1, Ж.

При этом состав отображаемой информации будет отличаться в зависимости от типа узла. Так, для узлов типа Логическая операция/функция отображается количество дочерних узлов, уровень вложенности операции в общей структуре формулы УМ, а также таблица истинности для данной логической операции/функции:

Для узла типа управляющий механизм состав данных будет аналогичен показанному на рисунке ниже:

Тип узла иерархии/формулы УМ	Состав карточки свойств узла	Комментарий																							
Логическая операция/функция (Operation)	<div><div>Свойства выделенного узла</div><div>Внутренний идентификатор Operation_5.42661913</div><div>Наименование AND</div><div>UUID актива <input type="text"/></div><div></div><div><table><tr><th>Класс элемента</th><th>Тип операции</th><th>Дочерних элементов</th><th>Уровень вложенности</th></tr><tr><td>Operation</td><td><div>AND</div></td><td>2</td><td>1</td></tr></table><div>Сохранить</div></div><div>Таблица истинности:</div><div><table><tr><th>A</th><th>B</th><th>AND</th></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table></div></div>	Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности	Operation	<div>AND</div>	2	1	A	B	AND	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	В зависимости от типа логической операции/функции будет отображена соответствующая таблица истинности.
Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности																						
Operation	<div>AND</div>	2	1																						
A	B	AND																							
1	0	0																							
0	1	0																							
1	1	1																							
0	0	0																							

Управляющий
механизм

(UM)

Свойства выделенного узла

Внутренний идентификатор um_5.24970314

Наименование `ИФС-1`=1[05:00]

UUID актива

Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности
UM		0	

Сохранить

Таблица истинности:

Ссылка
(Link)

Свойства выделенного узла

Внутренний идентификатор Link_5.79792755

Наименование **БИК**

UUID актива

Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности
-------------------	--------------	-----------------------	------------------------

Link

0

Сохранить

Таблица истинности:

Иерархический
узел
(HIER)

Свойства выделенного узла

Внутренний идентификатор H_279568BNS.S10250142002000210

Наименование ЦППН "Соровскнефть"

UUID актива BNS.S102501420020002

Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности
HIER	<div></div>	0	

Сохранить

Таблица истинности:

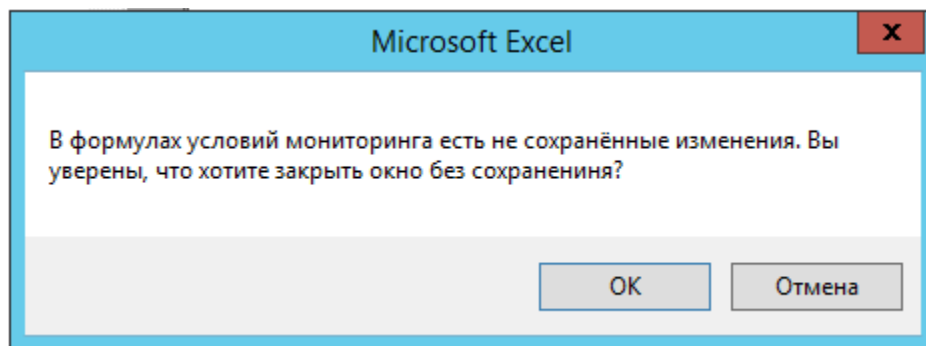
Текстовое поле, содержащее UUID иерархического узла является редактируемым - вы можете выделить и скопировать содержимое этого поля в буфер обмена для дальнейшего использования. Правка этого поля не отразится на содержимом модели активов.

Тех. позиция (TECT_POS)	<div><div>Свойства выделенного узла</div><div>Внутренний идентификатор TP_65704BNS.S102501420020001.TECHPOS51</div><div>Наименование Показатели ОДС</div><div>UUID актива <div>BNS.S102501420020001.TECHPOS</div></div></div>	<div>Текстовое поле, содержащее UUID иерархического узла является редактируемым - вы можете выделить и скопировать содержимое этого поля в буфер обмена для дальнейшего использования. Правка этого поля не отразится на содержимом модели активов.</div>								
	<table><tr><th>Класс элемента</th><th>Тип операции</th><th>Дочерних элементов</th><th>Уровень вложенности</th></tr><tr><td>TECH_POS</td><td><div><div></div><div>Сохранить</div></div></td><td>0</td><td></td></tr></table>		Класс элемента	Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности	TECH_POS	<div><div></div><div>Сохранить</div></div>	0	
	Класс элемента		Тип операции	Дочерних элементов	Уровень вложенности					
TECH_POS	<div><div></div><div>Сохранить</div></div>	0								
<div>Таблица истинности:</div>										

2.5. Заккрытие окна редактора формул УМ

Заккрытие окна редактора формул УМ с помощью кнопки  запрещено и недоступно. Вместо этого используйте кнопку **Заккрыть окно** (см. рис. 1, К).

Если закрыть окно без сохранения, то никакие изменения, внесённые в формулы УМ не будут отражены в файле МА. В том случае, если в формулы УМ были внесены какие-либо изменения, на экране будет отображено информационное сообщение:

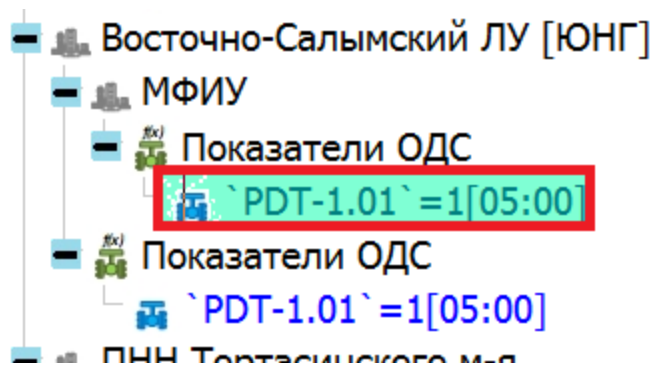


Нажав на кнопку **ОК** вы закроете окно редактора формул УМ без сохранения.

Нажав на кнопку **Отмена** в сообщении, показанном выше, вы сможете осуществить сохранение формул УМ, используя кнопки для сохранения (см. рис. 1, 3).

3. Редактирование свойств управляющего механизма

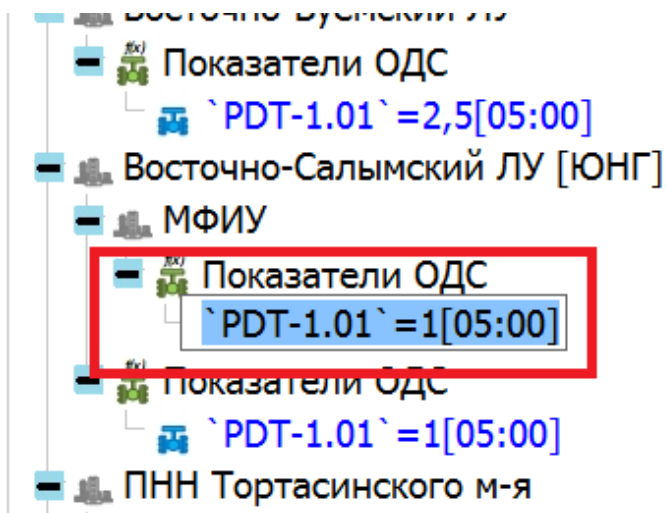
Управляющий механизм в дереве иерархии активов в формулах условий мониторинга выглядит так, как показано на рисунке ниже:



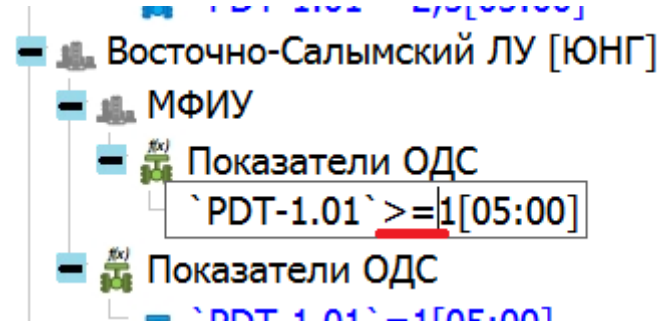
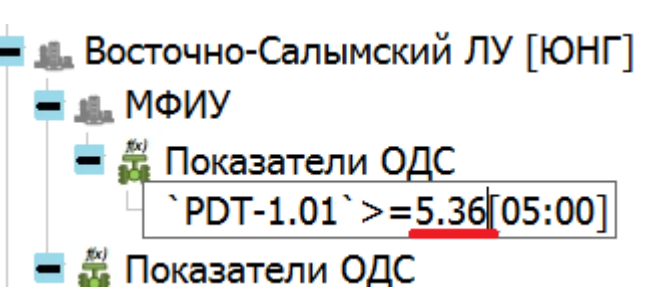
У управляющего механизма имеются редактируемые свойства:

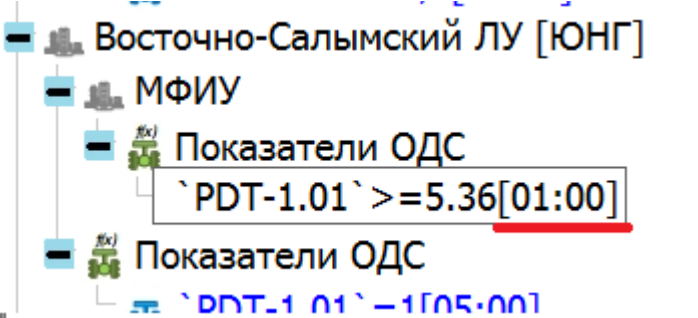
- оператор сравнения;
- значение (с которым сравнивается значение временного ряда измеряемого технологического параметра);
- задержка (используется в работе алгоритма мониторинга управляющих механизмов [Первичная реализация влияния условий мониторинга - Хранилище \(ПО\) - Confluence \(xxx\)](#)).

Для редактирования свойств управляющего механизма, совершите двойной клик по узлу управляющего механизма - вы перейдёте в режим редактирования, как показано на рисунке ниже:



далее выполните необходимые изменения в наименовании управляющего механизма согласно таблице ниже:

Изменяемое свойство управляющего механизма	Графическое отображение примера правки	Отображение результата в формуле JSON
Оператор сравнения		<p>JSON представление формулы УМ:</p> <pre> { ">=": { "tag": "BNS.S102501422050003.PD", "value": 1, "delay": 300000, "default": false } } </pre>
Значение		<p>JSON представление формулы УМ:</p> <pre> { ">=": { "tag": "BNS.S102501422050003.PD", "value": 5.36, "delay": 300000, "default": false } } </pre>

Задержка		JSON представление формулы УМ: <pre data-bbox="1113 259 1995 503"> { ">=": { "tag": "BNS.S102501422050003.PD", "value": 5.36, "delay": 60000, "default": false } }</pre>
----------	--	--

Примечание

Нельзя внести правки в наименование управляющего механизма в режиме редактирования. При попытке сделать это, вы получите сообщение об ошибке. После нажатия на кнопку ОК, наименование управляющего механизма вернётся к своему первоначальному виду.

Для того, чтобы использовать в формуле УМ другой управляющий механизм, удалите из формулы текущий и вставьте необходимый.