Программно-аппаратный комплекс
«Определение показателей готовности генерирующего оборудования к участию в регулировании»

ПАК «Готовность-2»

Руководство администратора

Самара, 2026

ООО «СМС – информационные технологии»
ОГРН: 1036300125531
ИНН/КПП: 6312052132/631201001

Россия, 443013, г. Самара, Московское шоссе, 4, корп. 4
+7 (846) 2-150-150, info@sms-it.ru
sms-it.ru

Оглавление

1 Назначение руководства 6
2 Уровень подготовки пользователя 7
3 Список сокращений 8
4 Термины и определения 10
5 Назначение страницы администрирования 12
6 Страница администрирования 13
7 НСИ 14
7.1 Групповые объекты управления 17
7.2 Группы точек поставки 18
7.3 Диспетчерские центры 19
7.4 Значения параметров P-Q диаграммы 20
7.5 Значения параметров графика напряжения 22
7.6 Значения технических параметров 23
7.7 Календарь выходных и праздничных дней 24
7.8 Классы напряжения 25
7.9 Коды ограничений 26
7.10 Неблочные части 26
7.11 Оборудование 27
7.12 Объекты ОИК 30
7.13 Параметры P-Q диаграммы 32
7.14 Параметры графика напряжения 33
7.15 Режимные генерирующие единицы 33
7.16 Субъекты РФ 34
7.17 Технические параметры 36
7.18 Типы электростанций 36
7.19 Участники ОРЭМ 37
7.20 Электростанции 38
8 Справочники 41
8.1 Показатели 42
8.1.1 Показатели способности 42
8.1.2 Показатели ПДРРМ 66
8.1.3 Показатели ОВР 88
8.1.4 Показатели ВПМ 109
8.2 Пользовательские функции 126

8.2.1 Пользовательские функции модуля Способность 127
8.2.2 Пользовательские функции модуля ПДРРМ 134
8.2.3 Пользовательские функции модуля ОВР 139
8.2.4 Пользовательские функции модуля ВПМ 143
8.3 Расчетные функции 148
8.4 Алгоритм видимости показателей 151
8.5 Алгоритм отображения показателей 156
8.6 Группы и роли 162
8.6.1 Вкладка «Группы» 162
8.6.2 Вкладка «Роли» 163
8.6.3 Преднастроенные роли 173
8.6.4 Права ПАК «Готовность-2» 182
8.7 Группы показателей 186
8.7.1 Добавление группы показателей 189
8.7.2 Редактирование группы показателей 191
8.7.3 Удаление группы показателей 192
8.7.4 Закрытие формы справочника «Группы показателей» без сохранения внесенных изменений 193
8.8 Оповещения о проверках 194
8.8.1 Добавление проверки 194
8.8.2 Редактирование проверки 200
8.8.3 Удаление проверки 200
8.9 Поиск по алгоритмам 201
9 Внешние системы 206
9.1 Обновление НСИ 206
9.2 Настройки связи с ЕСС 212
9.3 Настройки связи с ОИК 213
9.4 Настройки связи с ПАК «АСПЗИ» 216
9.5 Настройки связи с ПАК «РО» 218
9.6 Настройки связи с ПАК «СРДК» 221
9.7 Настройки связи с ПК «Заявки» 222
9.8 Настройки связи с ПАК «ЦРМ» 224
9.9 Настройки связи с ПАК Подъем 225
9.10 Настройки связи с ПАК MODES-Terminal 226
9.11 Настройки подключения КИТС 228
10 Администрирование 230

10.1 Страница управления блокировками 230
10.1.1 Снятие блокировки 232
10.2 Страница настройки регламентных сроков для расчета показателей 233
10.2.1 Регламентный срок по отчетному месяцу 234
10.2.2 Регламентные сроки по отчетным суткам 235
10.2.3 Вкладка «Документы» 235
10.3 Единый журнал 235
10.4 Журнал взаимодействия с внешними системами 240
10.5 Журнал изменений значений показателей 244
10.6 Журнал изменения НСИ....247
10.7 Журнал результатов акцепта 253
10.8 Журнал сессий....256
10.9 Шаблоны отчетных форм....259
10.9.1 Преднастроенные общие шаблоны 269
10.9.2 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) по выбранным ГТП....269
10.9.3 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) по выбранным ГТП с комментариями....270
10.9.4 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии по ЕГО (GRM)....271
10.9.5 Агрегированный отчет по участникам ОРЭМ 272
10.9.6 Агрегированный отчет по ДЦ....273
10.9.7 Агрегированный отчет по субъектам РФ....275
10.9.8 Сводный отчет по ЕГО 276
10.9.9 Отчет за месяц по командам на изменение реактивной мощности ГОУ (QCOM1) 277
10.9.10 Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд....278
10.9.11 Отчет за месяц по командам диспетчера на изменение генерации ГЭС/ГТП (VR1) 279
10.9.12 Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд на вторичное регулирование частоты и мощности....279
10.9.13 Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ГТП 280
10.9.14 Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ЕГО 281
10.9.15 Редактор шаблонов отчетных форм....281
10.10 Группы шаблонов отчетных форм 282
10.11 Настройка журналирования....285
10.12 Настройка оповещений 285
10.13 Учет часовых поясов 288

10.14 Автоматический запуск загрузки исходных данных 289
10.14.1 Возможные ошибки 292
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Типы сообщений и условия их отправки 294
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля Способность 301
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ПДРРМ 310
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ОВР 316
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ВПМ 320

1 Назначение руководства

Данное руководство предназначено для администраторов и пользователей программы для электронных вычислительных машин «Определение показателей готовности генерирующего оборудования к участию в регулировании» (далее ПАК «Готовность-2»), осуществляющих работу на странице администрирования.

Материал руководства направлен на формирование основных навыков работы с ПАК «Готовность-2»:

- ведению нормативно-справочной информации и журналов;
- управлению правами и ролями пользователей;
- настройке связи с внешними системами для получения исходных данных;
- настройке подключения КИТС;
- созданию и редактированию шаблонов отчетов;
- настройке оповещений.

2 Уровень подготовки пользователя

Администраторам и пользователям страницы администрирования ПАК «Готовность-2» необходимо:

- иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows на уровне квалифицированного пользователя;
- обладать навыками работы с Яндекс браузером и прикладным приложением MS Excel на уровне пользователя;
- обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

Для работы с ПАК «Готовность-2» необходимо изучить настоящее руководство.

3 Список сокращений

Перечень сокращений и их определений представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Сокращения, принятые в документе

Сокращение	Определение
AD	Active Directory
АТС	Открытое акционерное общество «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии»
БД	База данных
ВИЭ	Возобновляемый источник энергии
ВПМ	Восьмичасовая и пиковая мощность
ГЕМ	Генерирующая единица мощности
ГОУ	Групповой объект управления
ГТП	Группа точек поставки
ГЭС	Гидроэлектростанция
ДПМ	Договор о предоставлении мощности
ДЦ	Диспетчерский центр
ЕГО	Единица генерирующего оборудования
ИА	Исполнительный аппарат АО «СО ЕЭС»
КА	Котлоагрегат
КИТС	Корпоративная интеграционно-транспортная система АО «СО ЕЭС»
КОМ	Конкурентный отбор мощности
КПО	Классификатор производственных объектов
МВР	Мощность, поставляемая в вынужденном режиме
НСИ	Нормативно-справочная информация
ОВР	Оперативное вторичное регулирование
ОДУ	Объединенное диспетчерское управление, филиал АО «СО ЕЭС»
ОИК	Оперативно-информационный комплекс «СК-2007»
ОРЭМ	Оптовый рынок электроэнергии и мощности
ПАК «ЦРМ»	Программно-аппаратный комплекс «Расчет целевого рынка мощности»
ПАК MODES-Terminal	Modes Data Exchange and Schedule Terminal – система MODES-Terminal – программно-аппаратный комплекс, состоящий из программного обеспечения «Система обмена уведомлениями о составе и параметрах оборудования», «Система обмена

	уведомлениями о топологии сети и сетевых ограничениях», «Обмен информацией с участниками рынка»
ПАК ЕСС	Программно-аппаратный комплекс «Информационная система ведения реестров объектов, участвующих в рыночных приложениях»
ПАК САО	ПАК «Система аналитической отчетности» – программно-аппаратный комплекс «Автоматизированная система хранения информации в целях агрегирования данных планового диспетчерского графика»
ПАК «СРПГ»	Программно-аппаратный комплекс «Система регистрации диспетчерских команд АО «СО ЕЭС»
ПК «Заявки»	Программный комплекс «Заявки»
ПО	Программное обеспечение
ПО «Ремонты»	Программно-аппаратный комплекс «Автоматизированная система формирования проектов годовых и месячных планов ремонтов оборудования и технического обслуживания устройств РЗА и СДТУ»
РГЕ	Режимная генерирующая единица
РДУ	Региональное диспетчерское управление, филиал АО «СО ЕЭС»
СДК	Стандартная документируемая диспетчерская команда
СДТУ	Средства диспетчерского и технологического управления
Система	ПАК «Готовность-2»
ТГ	Турбогенератор
ФИО	Фамилия, имя, отчество

4 Термины и определения

Актуализация – процесс приведения данных к актуальному состоянию, включающий изменение данных, выполнение расчетов и акцептование.

Акцепт – согласие с результатами расчета показателей.

База данных – организованная в соответствии с определёнными правилами и поддерживаемая в памяти компьютера совокупность данных, характеризующая актуальное состояние некоторой предметной области и используемая для удовлетворения информационных потребностей пользователей.

Ве́дение – процесс контроля и акцептования данных без возможности редактирования.

ВПМ – восьмичасовая и пиковая мощность.

Группа точек поставки – определяемая Системным оператором и Администратором торговой системы совокупность нескольких точек поставки участника оптового рынка, относящаяся к одному узлу расчетной модели и (или) к единому технологически неделимому энергетическому объекту.

Диспетчерский центр – структурное подразделение организации – субъекта оперативно-диспетчерского управления (Филиалы АО «СО ЕЭС» РДУ, ОДУ и исполнительный аппарат АО «СО ЕЭС»), осуществляющее в пределах закрепленной за ним операционной зоны управление режимом энергосистемы.

Единая энергетическая система России – совокупность производственных и иных имущественных объектов электроэнергетики, связанных единым процессом производства (в том числе производства в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) и передачи электрической энергии в условиях централизованного оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Личные отчеты – отчеты, которые отображаются индивидуально для каждого пользователя и создаются индивидуально каждым пользователем.

Общие отчеты – отчеты, которые отображаются для всех пользователей системы.

ОВР – оперативное вторичное регулирование активной мощности ГЭС.

ПДРРМ – предоставление диапазона регулирования реактивной мощности.

Показатели ВПМ – показатели, характеризующие участие гидроэлектростанций в расчете восьмичасовой и пиковой мощности.

Показатели ОВР – показатели, характеризующие участие гидроэлектростанций в оперативном вторичном регулировании.

Показатели ПДРРМ – показатели, характеризующие участие электростанций в предоставлении диапазона регулирования реактивной мощности.

Показатели способности – показатели, характеризующие возможность работы генерирующих объектов в соответствии с заданным Системным оператором технологическим режимом работы, включая соблюдение максимальных почасовых значений мощности генерирующего оборудования, минимальных почасовых значений мощности и параметров маневренности в отношении энергоблоков электростанции.

Пользовательская блокировка – блокировка, устанавливаемая на расчетную форму за указанные отчетные сутки пользователем вручную.

Расчетная блокировка – блокировка, устанавливаемая на расчетную форму за указанные отчетные сутки автоматически во время выполнения расчета показателей и загрузки исходных данных.

Расчет показателей – определение значений показателей по заданным алгоритмам расчета.

Расчетная форма – форма, предназначенная для просмотра, расчета, корректировки, акцепта и проверки показателей.

Системный оператор – специализированная организация, единолично осуществляющая централизованное оперативно-диспетчерское управление в пределах Единой энергетической системы России и уполномоченная на выдачу оперативных диспетчерских команд и распоряжений, обязательных для субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, влияющих на электроэнергетический режим работы энергетической системы, в том числе потребителей электрической энергии с управляемой нагрузкой (ФЗ «Об электроэнергетике» 26 марта 2003 года N 35-ФЗ).

Точка перелома – значение параметра внешней системы (ОИК, ПАК MODES-Terminal, ПАК «ЦРМ») или показателя за метку времени h, отличающееся от предыдущего значения за метку времени h-k.

Энергосистемы – технический объект, как совокупность электростанций, приемников электрической энергии и электрических сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима.

5 Назначение страницы администрирования

Страница администрирования предназначена для выполнения операций по изменению системных настроек, ведению нормативно-справочной информации, настройки подключения к внешним системам, ведению ролей пользователей и настройке прав.

На странице администрирования доступны следующие функции:

- ведение нормативно-справочной информации и журналов;
- управление правами и ролями пользователей;
- настройка связи с внешними системами для получения исходных данных;
- обновление справочной информации;
- настройка подключения КИТС;
- создание и редактирование шаблонов отчетов;
- настройка оповещений.

6 Страница администрирования

Страница администрирования доступна для просмотра по нажатию кнопки  в правой верхней части любой страницы Системы.

В левой части страницы администрирования отображается панель навигации, которая содержит следующие группы списков (Рисунок 1):

- НСИ;
- Справочники;
- Внешние системы;
- Администрирование.

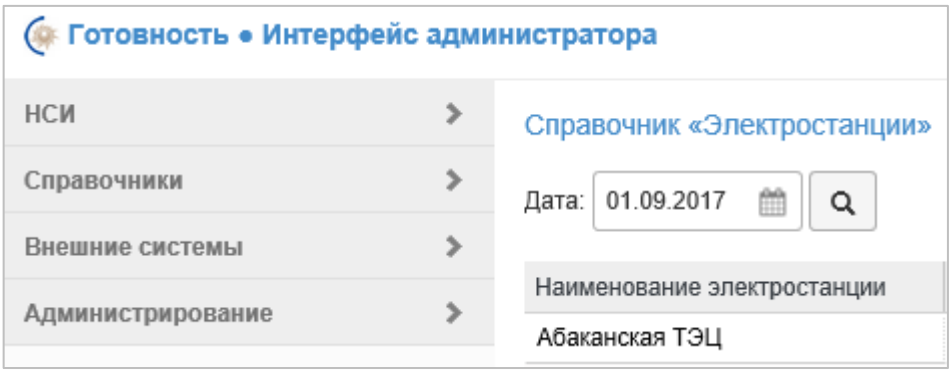


Рисунок 1 – Страница администрирования со свернутыми группами

По нажатию кнопки  или на название группы списков, группа списка раскрывается/сворачивается. Одновременно может быть развернута только одна группа списка.

В правой части страницы отображается рабочая область, где отображается выбранная информация.

7 НСИ

На странице администрирования в группе «НСИ» отображается список справочников, состоящий из следующих пунктов (Рисунок 2):

- Групповые объекты управления;
- Группы точек поставки;
- Диспетчерские центры;
- Значения параметров P-Q диаграммы;
- Значения параметров графика напряжения;
- Значения технических параметров генерирующего оборудования;
- Календарь выходных и праздничных дней;
- Классы напряжения;
- Коды ограничений;
- Неблочные части;
- Нормативное время пуская блока;
- Оборудование;
- Объекты ОИК;
- Параметры P-Q диаграммы;
- Параметры графика напряжения;
- Режимные генерирующие единицы;
- Субъекты РФ;
- Технические параметры генерирующего оборудования;
- Типы электростанций;
- Участники ОРЭМ;
- Электростанции.

Значения всех справочников загружаются из ПАК «ЕСС» и доступны пользователю только для просмотра. На формах всех справочников НСИ возможны следующие действия:

- изменение даты для отображения элементов справочника, действующих на выбранную дату. Только для версионных справочников;
- сортировка по одному из реквизитов справочника, не содержащих множественного значения и не являющихся многострочным текстом. Сортировка осуществляется нажатием левой кнопкой мыши по заголовку сортируемого столбца справочника (Рисунок 3). Для иерархичных справочников сортировка выполняется по элементам каждого уровня;
- фильтрация справочника по реквизитам. Реквизиты определяются индивидуально для каждого справочника и отображаются в панели фильтрации. Фильтрация осуществляется по вхождению введенного значение в соответствующие поля, без учета регистра (Рисунок 4). Фильтрация осуществляется по мере ввода значение в поле фильтрации. При изменении даты введенные значения фильтрации

сохраняются. Панель фильтрации сворачивается и разворачивается по нажатию кнопки ;

- быстрое выделение всех ячеек справочника. Выделение ячеек также возможно при помощи кнопкой «Shift». Для выделения всех ячеек нужно выделить левую верхнюю ячейку таблицы и, удерживая кнопку «Shift», выбрать правую нижнюю ячейку таблицы;
- копирование выделенных значений в буфер обмена. Значения атрибутов справочников, содержащие «да» или «нет» (флаг установлен, пустая ячейка), копируются, как «+» и «-» соответственно.

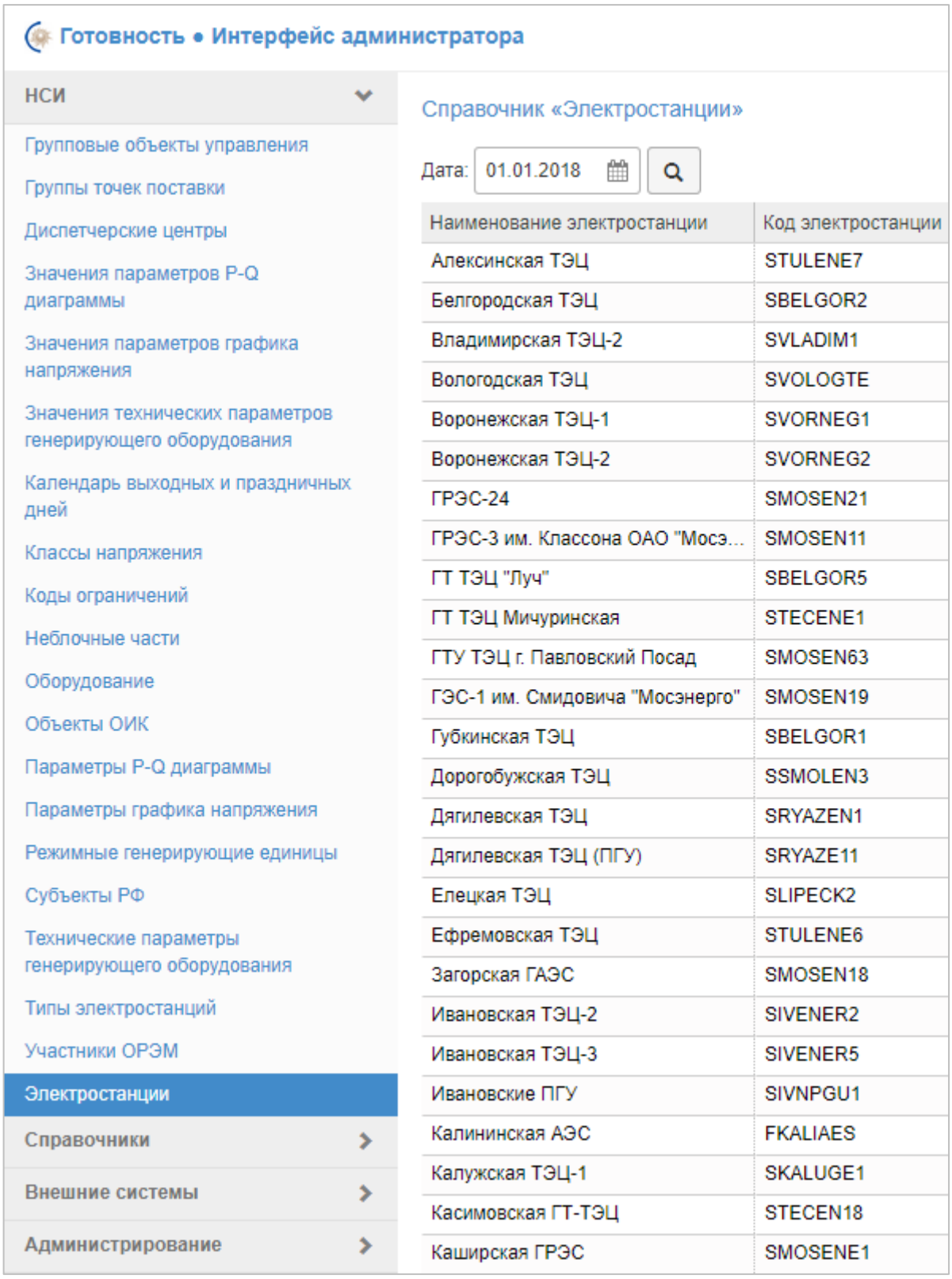


Рисунок 2 – Перечень справочников на вкладке «НСИ» страницы администрирования

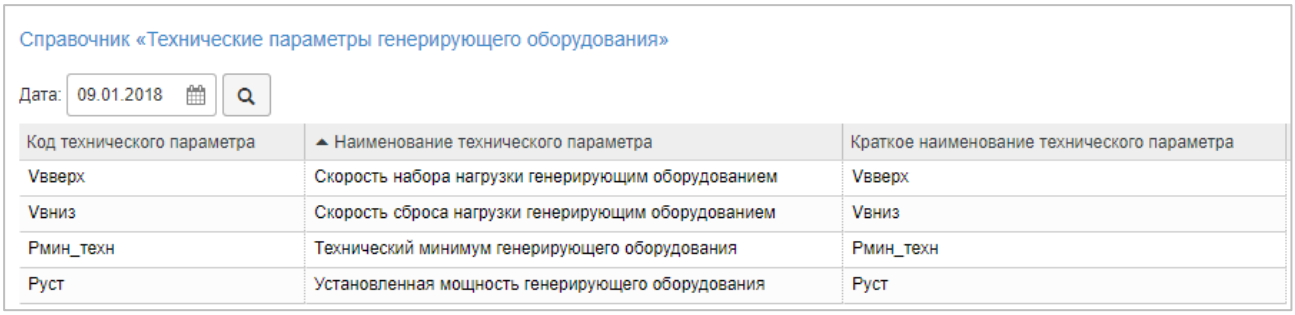


Рисунок 3 – Сортировка справочника по одному из столбцов

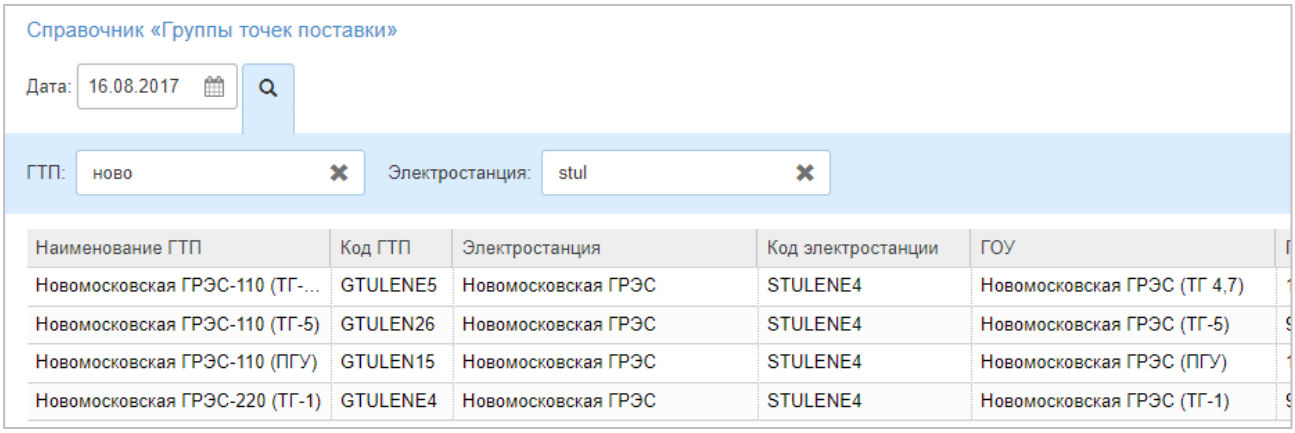


Рисунок 4 – Поля фильтрации справочника

7.1 Групповые объекты управления

Справочник *«Групповые объекты управления»* (Рисунок 5) предназначен:

- для отображения ГОУ генерации;
- для синхронизации данных с ПАК «СРПГ».

В справочнике ГОУ, соответствующие ГТП электростанций, находящихся в актуализации, ведении, информационном ведении ДЦ текущего пользователя.

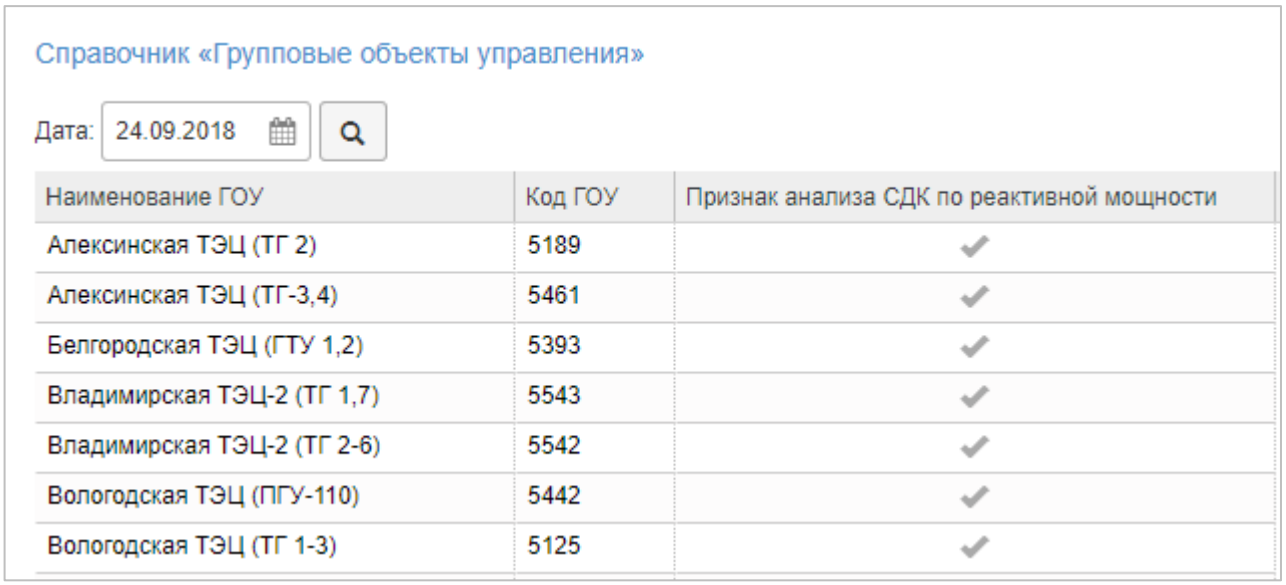
Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование ГОУ;
- код ГОУ;
- признак анализа СДК по реактивной мощности.

Наименования поля фильтрации:

«ГОУ» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам (Рисунок 6):

- наименование ГОУ;
- код ГОУ.



Наименование ГОУ	Код ГОУ	Признак анализа СДК по реактивной мощности
Алексинская ТЭЦ (ТГ 2)	5189	✓
Алексинская ТЭЦ (ТГ-3,4)	5461	✓
Белгородская ТЭЦ (ГТУ 1,2)	5393	✓
Владимирская ТЭЦ-2 (ТГ 1,7)	5543	✓
Владимирская ТЭЦ-2 (ТГ 2-6)	5542	✓
Вологодская ТЭЦ (ПГУ-110)	5442	✓
Вологодская ТЭЦ (ТГ 1-3)	5125	✓

Рисунок 5 – Справочник «Групповые объекты управления»

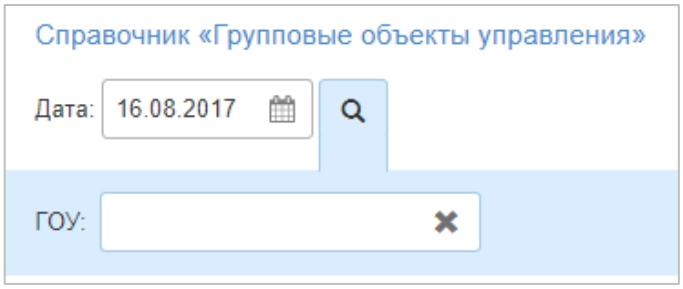


Рисунок 6 – Панель фильтрации справочника «Групповые объекты управления»

7.2 Группы точек поставки

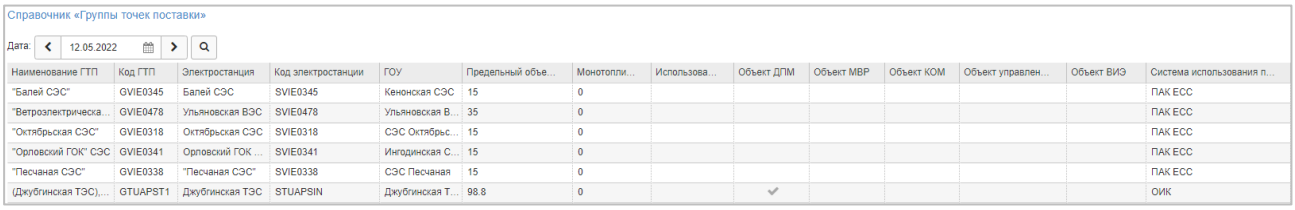
Справочник *«Группа точек поставки»* (Рисунок 7) предназначен для хранения информации по ГТП.

В справочнике отображаются ГТП электростанций, находящихся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ текущего пользователя.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование ГТП;
- код ГТП;
- электростанция;
- код электростанции;
- ГОУ;
- предельный объем поставки;
- монотопливность;
- использование отходов промышленного производства;
- объект ДПМ;
- объект МВР;
- объект КОМ;

- объект управления потребителя с регулируемой нагрузкой;
- объект ВИЭ;
- система использования параметров графика напряжения.



Наименование ГТП	Код ГТП	Электростанция	Код электростанции	ГОУ	Предельный объе...	Монотопли...	Использова...	Объект ДПМ	Объект МВР	Объект КОМ	Объект управлен...	Объект ВИЭ	Система использования п...
"Балей СЭС"	GVIE0345	Балей СЭС	SVIE0345	Кенонская СЭС	15	0							ПАК ЕСС
"Ветроэлектрическа...	GVIE0478	Ульяновская ВЭС	SVIE0478	Ульяновская В...	35	0							ПАК ЕСС
"Октябрьская СЭС"	GVIE0318	Октябрьская СЭС	SVIE0318	СЭС Октябрьс...	15	0							ПАК ЕСС
"Орловский ГОК" СЭС	GVIE0341	Орловский ГОК ...	SVIE0341	Ингодинская С...	15	0							ПАК ЕСС
"Песчаная СЭС"	GVIE0338	"Песчаная СЭС"	SVIE0338	СЭС Песчаная	15	0							ПАК ЕСС
(Джубгинская ТЭС),...	GTUAPST1	Джубгинская ТЭС	STUAPSIN	Джубгинская Т...	98.8	0		✓					ОИК

Рисунок 7 – Справочник «Группа точек поставки»

Наименование полей фильтрации (Рисунок 8):

«ГТП» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- наименование ГТП;
- код ГТП.

«Электростанция» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- электростанция;
- код электростанции.

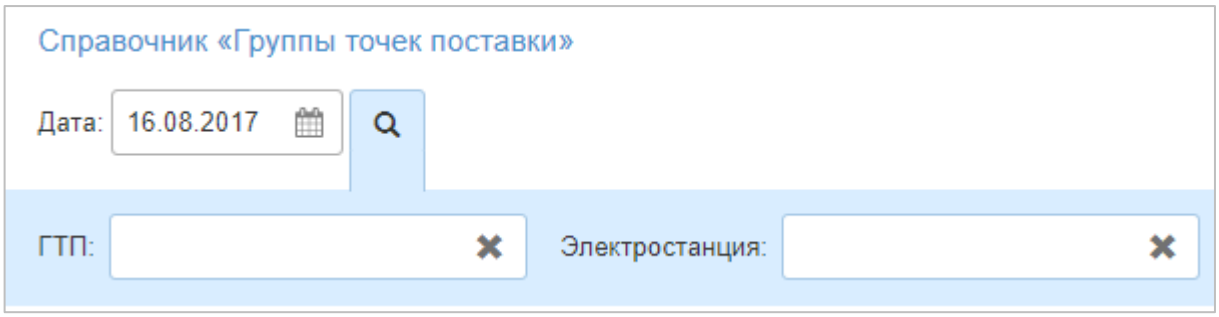
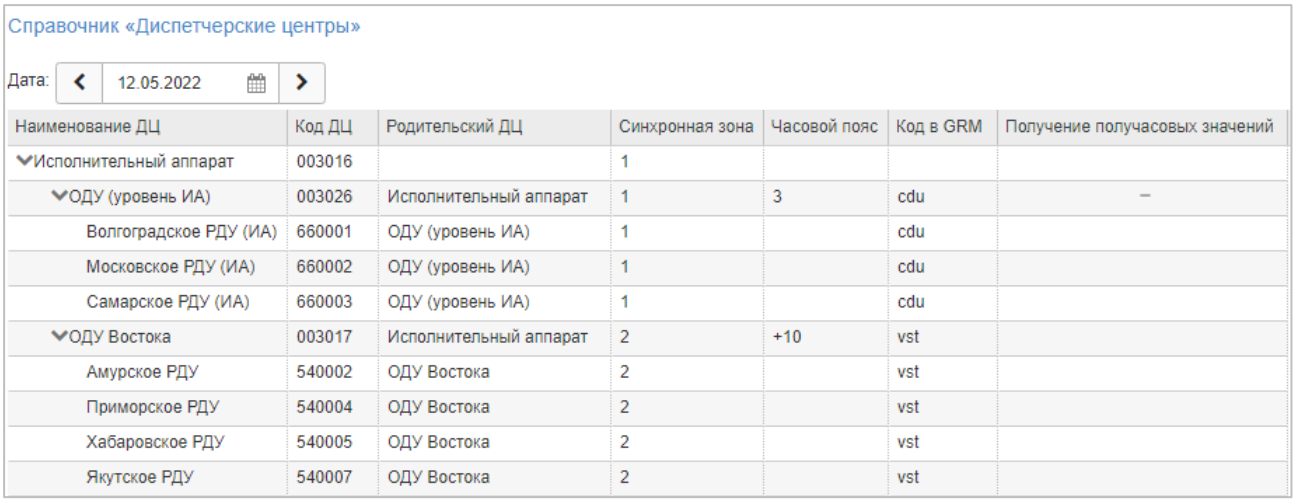


Рисунок 8 – Панель фильтрации справочника «Группы точек поставки»

7.3 Диспетчерские центры

Справочник *«Диспетчерские центры»* (Рисунок 9) предназначен для построения иерархической структуры подчинения ДЦ.

В справочнике отображаются: ДЦ текущего пользователя, ДЦ, подчиненные к ДЦ текущего пользователя, а также родительский ДЦ, по отношению к ДЦ текущего пользователя (если такой существует).


Справочник «Диспетчерские центры»

Дата: 12.05.2022

Наименование ДЦ	Код ДЦ	Родительский ДЦ	Синхронная зона	Часовой пояс	Код в GRM	Получение получасовых значений
Исполнительный аппарат	003016		1			
ОДУ (уровень ИА)	003026	Исполнительный аппарат	1	3	cdu	–
Волгоградское РДУ (ИА)	660001	ОДУ (уровень ИА)	1		cdu	
Московское РДУ (ИА)	660002	ОДУ (уровень ИА)	1		cdu	
Самарское РДУ (ИА)	660003	ОДУ (уровень ИА)	1		cdu	
ОДУ Востока	003017	Исполнительный аппарат	2	+10	vst	
Амурское РДУ	540002	ОДУ Востока	2		vst	
Приморское РДУ	540004	ОДУ Востока	2		vst	
Хабаровское РДУ	540005	ОДУ Востока	2		vst	
Якутское РДУ	540007	ОДУ Востока	2		vst	

Рисунок 9 – Справочник «Диспетчерские центры»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование ДЦ;
- код ДЦ;
- родительский ДЦ;
- синхронная зона;
- часовой пояс (смещение в часах относительно UTC +0);
- код в GRM;
- получение получасовых значений.

Фильтрация в справочнике недоступна.

7.4 Значения параметров P-Q диаграммы

Справочник *«Значения параметров P-Q диаграммы»* (Рисунок 10) предназначен для хранения соответствия значений параметров P-Q диаграммы для заданного процента значению процента от установленной мощности (справочник «Параметры P-Q диаграммы» см. п.7.13).

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- электростанция;
- ГТП;
- наименование оборудования;
- наименование параметра;
- процент от установленной мощности;
- значение параметра для заданного процента.

Панель фильтрации содержит следующие элементы (Рисунок 11):

- кнопку для отображения/скрытия панели фильтрации ;
- поля фильтрации:
  - электростанция;

- ГТП;
- наименование оборудования;
- наименование параметра P-Q диаграммы;

– кнопку «Обновить»;

– кнопку «Снять фильтр».

По нажатию на кнопку  происходит скрытие или отображение панели фильтрации, установленные пользователем фильтры не сбрасываются. Кнопка подсвечивается при раскрытой панели фильтрации, а также если одновременно выполняются следующие условия: панель фильтрации скрыта и установлен хотя бы один фильтр панели.

По нажатию на кнопку «Обновить» отображаются данные в справочнике. Справа от названия справочника отображается пиктограмма . После того как данные в справочнике отображены пиктограмма скрывается.

По нажатию на кнопку «Снять фильтр» осуществляется снятие (сброс) всех установленных фильтров. Для обновления отображения данных с учетом снятых фильтров необходимо нажать кнопку «Обновить».

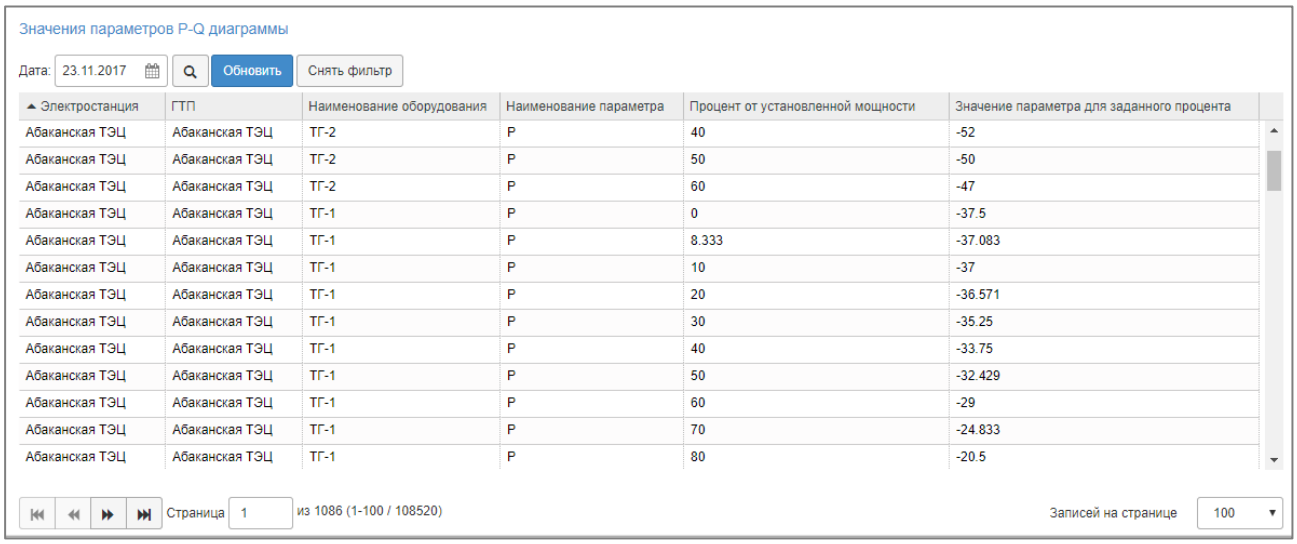


Рисунок 10 – Справочник «Значения параметров P-Q диаграммы»

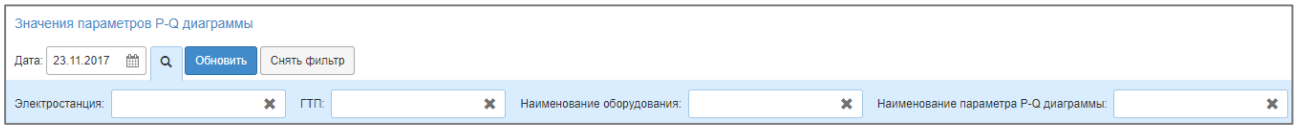


Рисунок 11 – Панель фильтрации справочника «Значения параметров P-Q диаграммы»

Справочник отображает данные постранично. Для перехода по страницам справочника используется панель навигации (Рисунок 12).

На панели навигации отображается количество страниц, которое рассчитывается в соответствии с выбранным количеством отображаемых записей на одной странице и общим количеством записей в справочнике. Количество страниц обновляется при добавлении записи в справочник или изменении настроек.

Постраничное представление предоставляет пользователю следующие возможности:

– постраничное разбиение списка;

- переход на следующую и предыдущую страницы;
- переход на первую и последнюю страницы;
- переход на указанную страницу;
- настройка количества строк, одновременно отображаемых в таблице.



Рисунок 12 – Панель навигации справочника «Значения параметров P-Q диаграммы»

7.5 Значения параметров графика напряжения

Справочник *«Значения параметров графика напряжения»* (Рисунок 13) предназначен для хранения значений параметров графика напряжения из справочника *«Параметры графика напряжения»* для заданного часа (см. п. 7.14).

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- электростанция;
- ГТП;
- наименование параметра;
- уникальный код;
- класс напряжения;
- час;
- значение параметра для заданного часа.

Панель фильтрации содержит следующие элементы (Рисунок 14):

- кнопку для отображения/скрытия панели фильтрации ;
- поля фильтрации:
  - электростанция;
  - ГТП;
  - наименование параметра;
  - класс напряжения;
- кнопку «Обновить»;
- кнопку «Снять фильтр».

По нажатию на кнопку  происходит скрытие или отображение панели фильтрации, установленные пользователем фильтры не сбрасываются. Кнопка подсвечивается при раскрытой панели фильтрации, а также если одновременно выполняются следующие условия: панель фильтрации скрыта и установлен хотя бы один фильтр панели.

По нажатию на кнопку «Обновить» отображаются данные в справочнике. Справа от названия справочника отображается пиктограмма . После того как данные в справочнике отображены пиктограмма скрывается.

По нажатию на кнопку «Снять фильтр» осуществляется снятие (сброс) всех установленных фильтров. Для обновления отображения данных с учетом снятых фильтров необходимо нажать кнопку «Обновить».

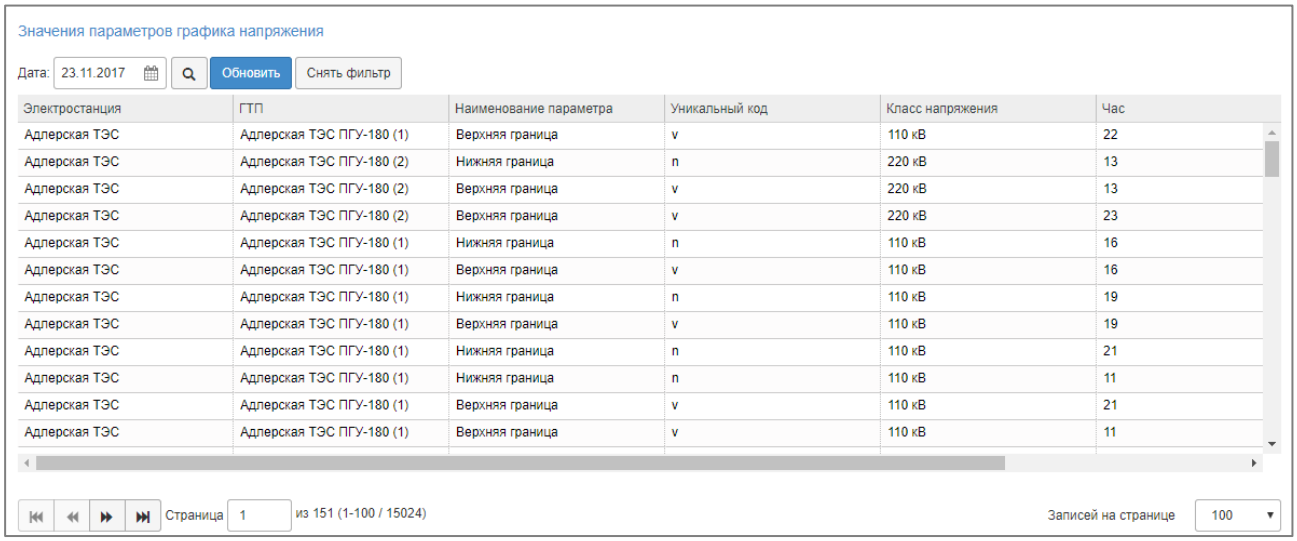


Рисунок 13 – Справочник «Значения параметров графика напряжения»

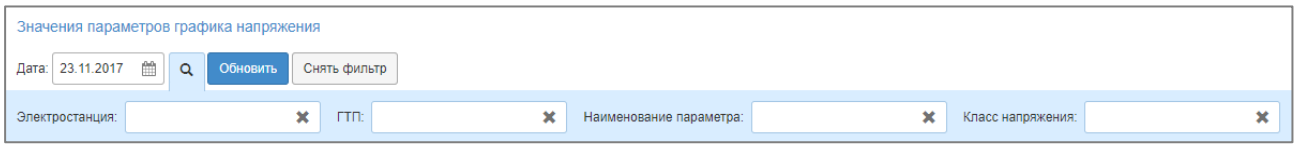


Рисунок 14 – Панель фильтрации справочника «Значения параметров графика напряжения»

Справочник отображает данные постранично. Для перехода по страницам справочника используется панель навигации (Рисунок 15).

На панели навигации отображается количество страниц, которое рассчитывается в соответствии с выбранным количеством отображаемых записей на одной странице и общим количеством записей в справочнике. Количество страниц обновляется при добавлении записи в справочник или изменении настроек.

Постраничное представление предоставляет пользователю следующие возможности:

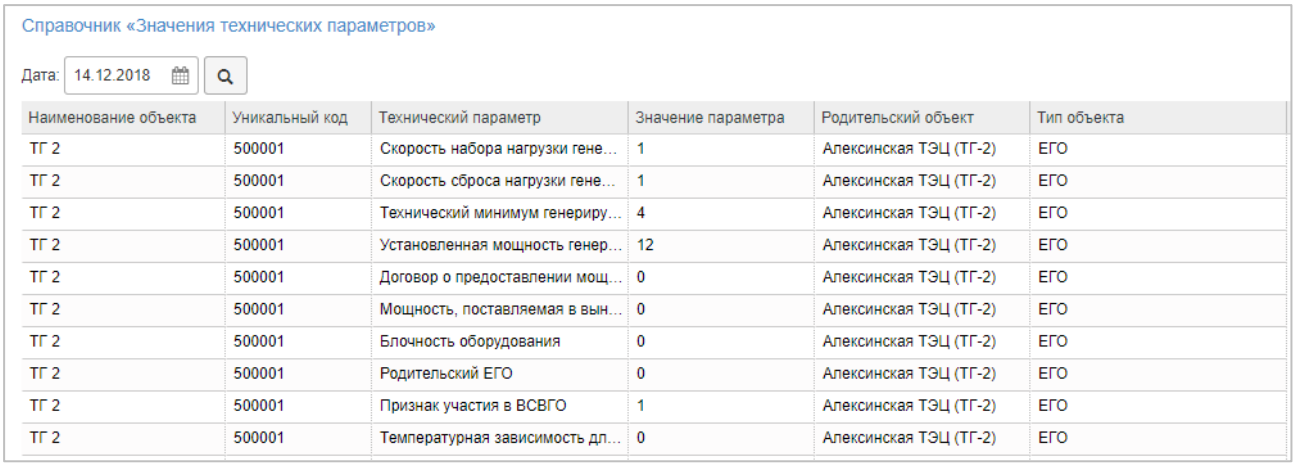
- постраничное разбиение списка;
- переход на следующую и предыдущую страницы;
- переход на первую и последнюю страницы;
- переход на указанную страницу;
- настройка количества строк, одновременно отображаемых в таблице.



Рисунок 15 – Панель навигации справочника «Значения параметров графика напряжения»

7.6 Значения технических параметров

Справочник *«Значения технических параметров»* (Рисунок 16) предназначен для отображения значений паспортных параметров оборудования из справочника *«Оборудование»* (см. п.7.11).



Наименование объекта	Уникальный код	Технический параметр	Значение параметра	Родительский объект	Тип объекта
ТГ 2	500001	Скорость набора нагрузки гене...	1	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Скорость сброса нагрузки гене...	1	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Технический минимум генериру...	4	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Установленная мощность генер...	12	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Договор о предоставлении мощ...	0	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Мощность, поставляемая в вын...	0	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Блочность оборудования	0	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Родительский ЕГО	0	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Признак участия в ВСВГО	1	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО
ТГ 2	500001	Температурная зависимость дл...	0	Алексинская ТЭЦ (ТГ-2)	ЕГО

Рисунок 16 – Справочник «Значения технических параметров»

В справочнике отображаются значения параметров только по оборудованию электростанций, находящихся в актуализации, ведении, информационном ведении ДЦ текущего пользователя.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование объекта;
- уникальный код;
- технический параметр;
- значение параметра;
- родительский объект;
- тип объекта.

Наименование полей фильтрации (Рисунок 17):

- *«Уникальный код»* осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту;
- *«Технический параметр»* осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту;
- *«Родительский объект»* осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту.

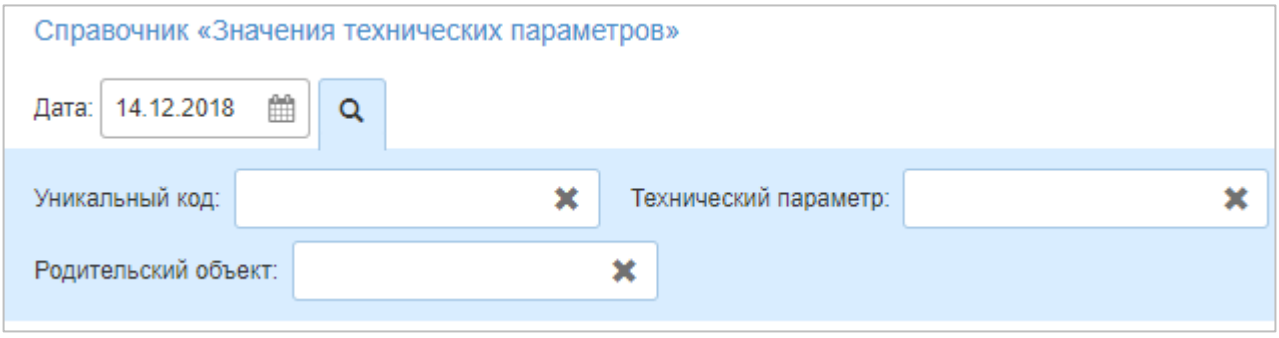


Рисунок 17 – Панель фильтрации справочника «Значения технических параметров»

7.7 Календарь выходных и праздничных дней

Справочник *«Календарь выходных и праздничных дней»* (Рисунок 18) предназначен для отображения выходных и рабочих дней и может отличаться для различных субъектов РФ.

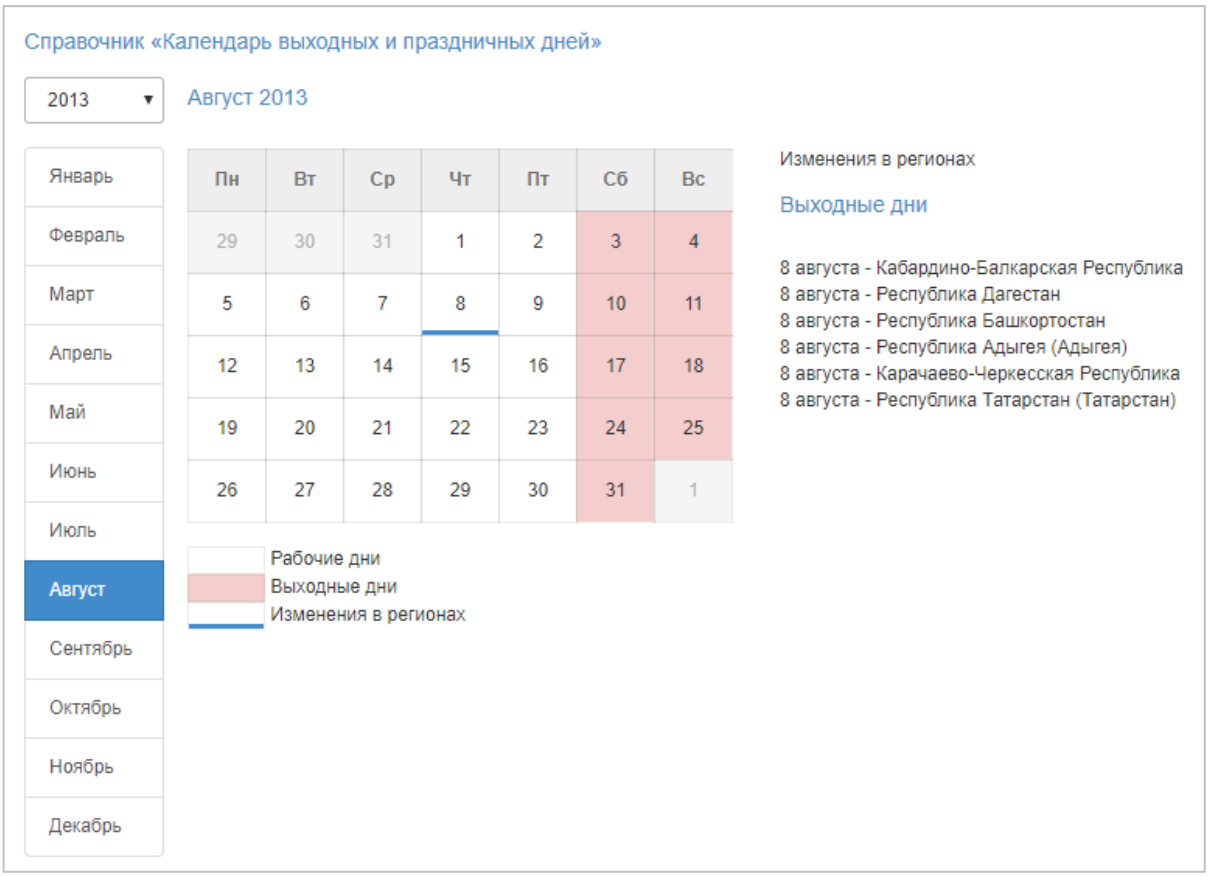


Рисунок 18 – Справочник «Календарь выходных и праздничных дней»

Форма справочника содержит следующие элементы:

- поле выбора года;
- поле выбора значения месяца;
- календарь – отображает дни выбранного месяца в выбранном году. При смене года и/или месяца информация в календаре автоматически обновляется в соответствии с выбранными значениями;
- легенду:
- Белый фон ячейки – Рабочие дни;
- Розовый фон ячейки – Выходные дни;
- Синее подчеркивание – Изменения в регионах;
- область, отображающую изменения в регионах.

7.8 Классы напряжения

Справочник *«Классы напряжения»* (Рисунок 19) предназначен для объединения энергообъектов в группы по классам напряжения.

Справочник не является версионным и содержит следующие реквизиты:

- код класса напряжения;
- наименование класса напряжения.

Фильтрация в справочнике недоступна.

Справочник «Классы напряжения»

Код класса напряжения	Наименование класса напряжения
110	110 кВ
150	150 кВ
220	220 кВ
330	330 кВ
500	500 кВ
750	750 кВ
800	800 кВ

Рисунок 19 – Справочник «Классы напряжения»

7.9 Коды ограничений

Справочник *«Коды ограничений»* (Рисунок 20) предназначен для отображения возможных ограничений установленной мощности объектов: РГЕ, электростанций, ЕГО, ГТП.

Справочник «Коды ограничений»

Код ограничения	Наименование ограничения
100	Суммарные ограничения мощности технические
101	Непроектное топливо (при соответствии требованиям п. 5.11.2 Методических указаний) технические
102	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования, отработавших расчетный ресурс технические
103	Конструктивные дефекты котлов (в т.ч. котлов-утилизаторов) технические
104	Конструктивные дефекты котельно-вспомогательного оборудования технические
105	Недостаточная номинальная производительность котельно-вспомогательного оборудования технические
106	Неудовлетворительное техническое состояние поверхностей нагрева котлов (в т.ч. котлов-утилизаторов) технические
107	Неудовлетворительное техническое состояние газовоздушного тракта технические
108	Неудовлетворительное техническое состояние котельно-вспомогательного оборудования технические
109	Неудовлетворительное техническое состояние паропроводов, работа турбин со сниженными параметрами пара технические
110	Недостаточная номинальная паропроизводительность котлов (в т.ч. котлов-утилизаторов) технические

Рисунок 20 – Справочник «Коды ограничений»

Справочник не является версионным и содержит следующие реквизиты:

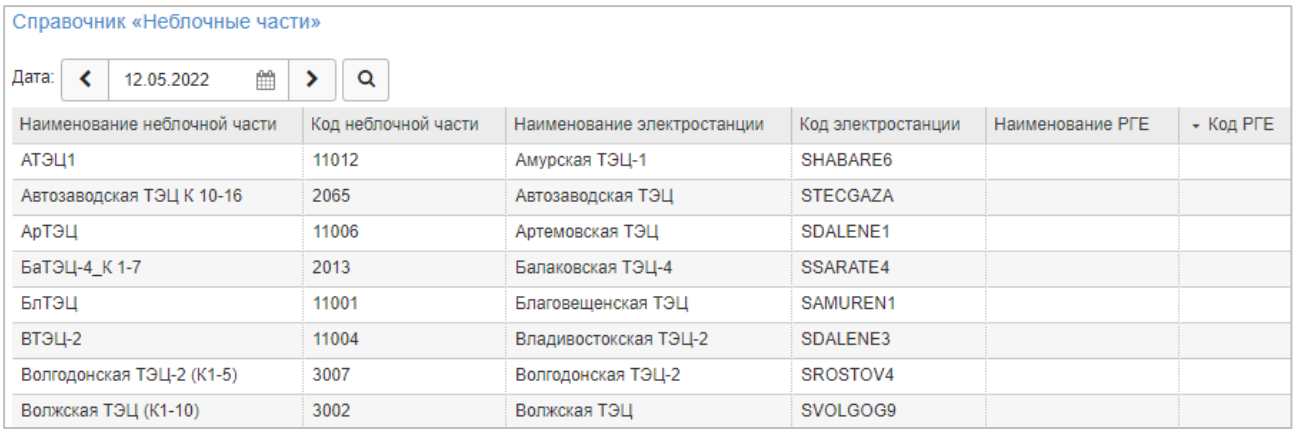
- код ограничения;
- наименование ограничения.

Фильтрация в справочнике недоступна.

7.10 Неблочные части

Справочник *«Неблочные части»* (Рисунок 21) предназначен для группировки оборудования в неблочной части.

В справочнике отображаются неблочные части электростанций, находящихся в актуализации, ведении, информационном ведении ДЦ текущего пользователя.


Справочник «Неблочные части»

Дата: 12.05.2022

Наименование неблочной части	Код неблочной части	Наименование электростанции	Код электростанции	Наименование РГЕ	Код РГЕ
АТЭЦ1	11012	Амурская ТЭЦ-1	SHABARE6		
Автозаводская ТЭЦ К 10-16	2065	Автозаводская ТЭЦ	STECGAZA		
АрТЭЦ	11006	Артемовская ТЭЦ	SDALENE1		
БаТЭЦ-4_К 1-7	2013	Балаковская ТЭЦ-4	SSARATE4		
БлТЭЦ	11001	Благовещенская ТЭЦ	SAMUREN1		
ВТЭЦ-2	11004	Владивостокская ТЭЦ-2	SDALENE3		
Волгодонская ТЭЦ-2 (К1-5)	3007	Волгодонская ТЭЦ-2	SROSTOV4		
Волжская ТЭЦ (К1-10)	3002	Волжская ТЭЦ	SVOLGOG9		

Рисунок 21 – Справочник «Неблочные части»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование неблочной части;
- код неблочной части;
- наименование электростанции;
- код электростанции;
- наименование РГЕ;
- код РГЕ.

Наименования полей фильтрации (Рисунок 22):

«Электростанция» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- наименование электростанции;
- код электростанции.

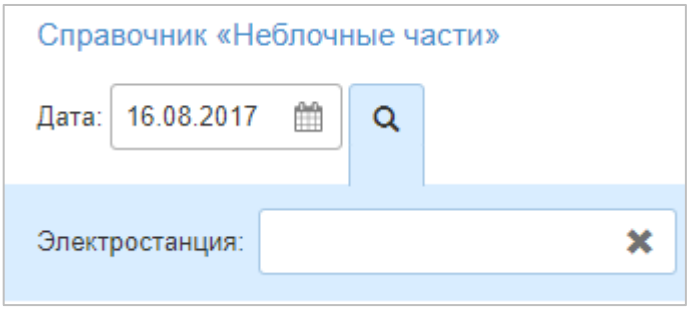
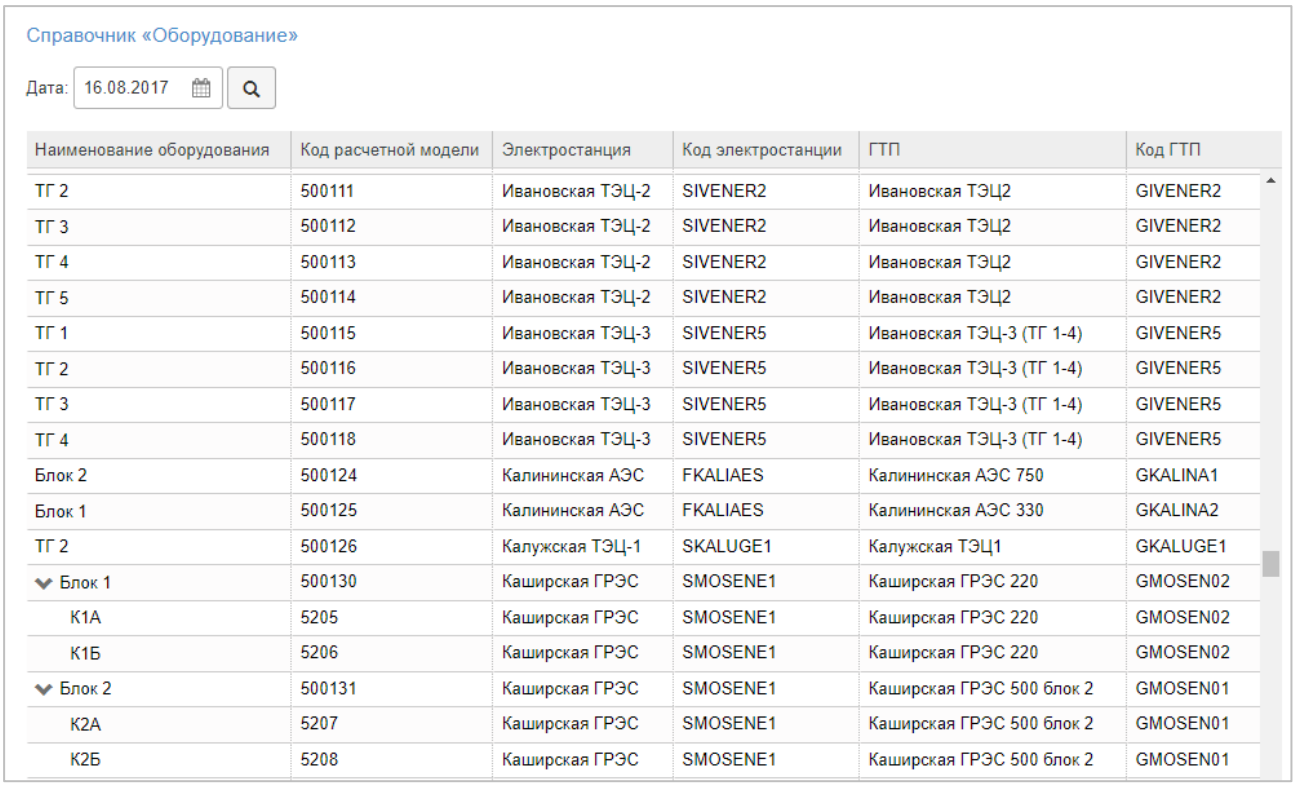


Рисунок 22 – Панель фильтрации справочника «Неблочные части»

7.11 Оборудование

Справочник *«Оборудование»* (Рисунок 23) предназначен для детализации информации по ГТП до оборудования.

В справочнике отображается оборудование электростанций, находящихся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ текущего пользователя.


Справочник «Оборудование»

Дата: 16.08.2017

Наименование оборудования	Код расчетной модели	Электростанция	Код электростанции	ГТП	Код ГТП
ТГ 2	500111	Ивановская ТЭЦ-2	SIVENER2	Ивановская ТЭЦ2	GIVENER2
ТГ 3	500112	Ивановская ТЭЦ-2	SIVENER2	Ивановская ТЭЦ2	GIVENER2
ТГ 4	500113	Ивановская ТЭЦ-2	SIVENER2	Ивановская ТЭЦ2	GIVENER2
ТГ 5	500114	Ивановская ТЭЦ-2	SIVENER2	Ивановская ТЭЦ2	GIVENER2
ТГ 1	500115	Ивановская ТЭЦ-3	SIVENER5	Ивановская ТЭЦ-3 (ТГ 1-4)	GIVENER5
ТГ 2	500116	Ивановская ТЭЦ-3	SIVENER5	Ивановская ТЭЦ-3 (ТГ 1-4)	GIVENER5
ТГ 3	500117	Ивановская ТЭЦ-3	SIVENER5	Ивановская ТЭЦ-3 (ТГ 1-4)	GIVENER5
ТГ 4	500118	Ивановская ТЭЦ-3	SIVENER5	Ивановская ТЭЦ-3 (ТГ 1-4)	GIVENER5
Блок 2	500124	Калининская АЭС	FKALIAES	Калининская АЭС 750	GKALINA1
Блок 1	500125	Калининская АЭС	FKALIAES	Калининская АЭС 330	GKALINA2
ТГ 2	500126	Калужская ТЭЦ-1	SKALUGE1	Калужская ТЭЦ1	GKALUGE1
Блок 1	500130	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 220	GMOSEN02
К1А	5205	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 220	GMOSEN02
К1Б	5206	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 220	GMOSEN02
Блок 2	500131	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 500 блок 2	GMOSEN01
К2А	5207	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 500 блок 2	GMOSEN01
К2Б	5208	Каширская ГРЭС	SMOSENE1	Каширская ГРЭС 500 блок 2	GMOSEN01

Рисунок 23 – Справочник «Оборудование»

По двойному нажатию левой кнопкой мыши на наименование блока или ТГ отображается окно (Рисунок 24) со значениями технических параметров выбранной единицы согласно справочнику *«Значения технических параметров»* (см. п.7.6), нормативным временем пуска для блоков и ТГ, расходной характеристикой.

По двойному нажатию на наименование котла окно со значениями технических параметров не отображается.

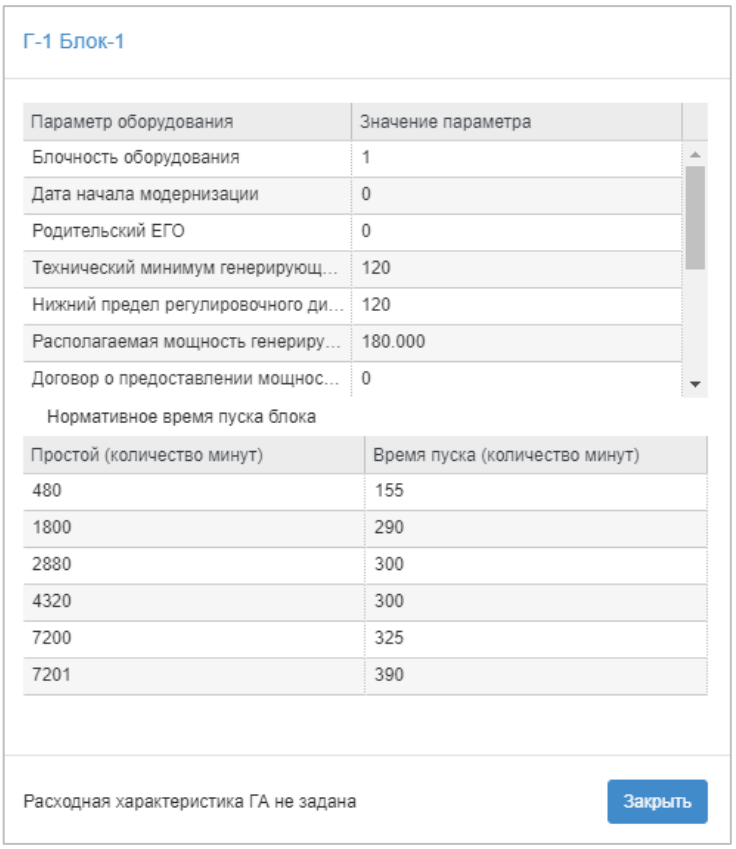


Рисунок 24 – Значение технических параметров

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование оборудования;
- код расчетной модели;
- электростанция;
- код электростанции;
- ГТП;
- код ГТП;
- наименование РГЕ;
- код РГЕ;
- наименование ГЕМ;
- код ГЕМ;
- блочная ГЕМ;
- идентификатор в реестрах АТС;
- родительское оборудование;
- наименование неблочной части;
- признак участия в АВРЧМ;
- признак участия в НПРЧ;
- тип оборудования;
- основной тип оборудования.

Наименование полей фильтрации (Рисунок 25):

- *«Код расчетной модели»* осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту;
- *«Электростанция»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - электростанция;
  - код электростанции.
- *«ГТП» осуществляет* фильтрацию по следующим реквизитам:
  - ГТП;
  - код ГТП.
- *«РГЕ» осуществляет* фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование РГЕ;
  - код РГЕ.

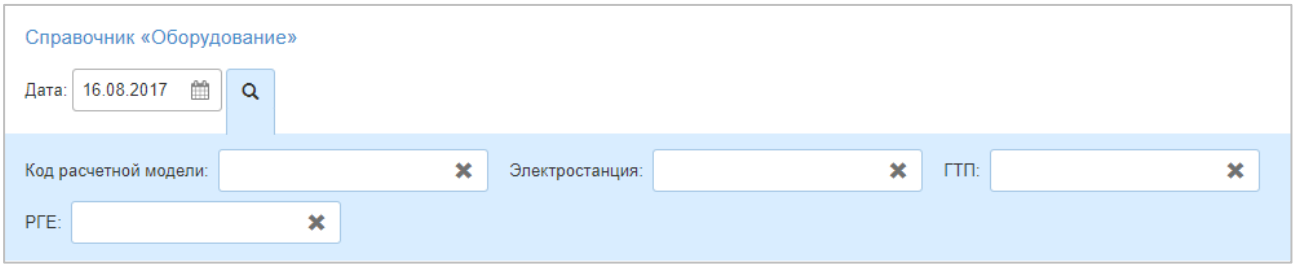


Рисунок 25 – Панель фильтрации справочника «Оборудование»

7.12 Объекты ОИК

Справочник *«Объекты ОИК»* (Рисунок 26) предназначен для отображения параметров связи для объектов ОИК.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- электростанция;
- тип объекта;
- наименование объекта;
- краткое наименование параметра;
- номер параметра ОИК;
- параметр связи;
- внешняя система;
- ДЦ;
- модуль;
- идентификатор параметра из СК-11.

Панель фильтрации содержит следующие элементы (Рисунок 27):

- кнопку для отображения/скрытия панели фильтрации ;
- поля фильтрации:

- электростанция;
- тип объекта;
- наименование объекта;
- краткое наименование параметра ОИК;
- номер параметра ОИК;
- параметр связи;
- внешняя система;
- ДЦ;
- модуль;
- идентификатор параметра из СК-11;

– кнопку «Обновить»;

– кнопку «Снять фильтр».

Параметр фильтрации «Внешняя система» содержит значения:

– *«Все»* – при выборе значения в таблице отображаются все записи. Выбрано по умолчанию;

– *«ОИК»* – при выборе значения в таблице отображаются записи с параметрами, загружаемыми из ОИК;

– *«СК-11»* – при выборе значения в таблице отображаются записи с параметрами, загружаемыми из СК-11.

По нажатию на кнопку  происходит скрытие или отображение панели фильтрации, установленные пользователем фильтры не сбрасываются. Кнопка подсвечивается при раскрытой панели фильтрации, а также если одновременно выполняются следующие условия: панель фильтрации скрыта и установлен хотя бы один фильтр панели.

По нажатию на кнопку «Обновить» отображаются данные в справочнике. Справа от названия справочника отображается пиктограмма . После того, как данные в справочнике отображены, пиктограмма скрывается.

По нажатию на кнопку «Снять фильтр» осуществляется снятие (сброс) всех установленных фильтров. Для обновления отображения данных с учетом снятых фильтров необходимо нажать кнопку «Обновить».



Рисунок 26 – Справочник «Объекты ОИК»

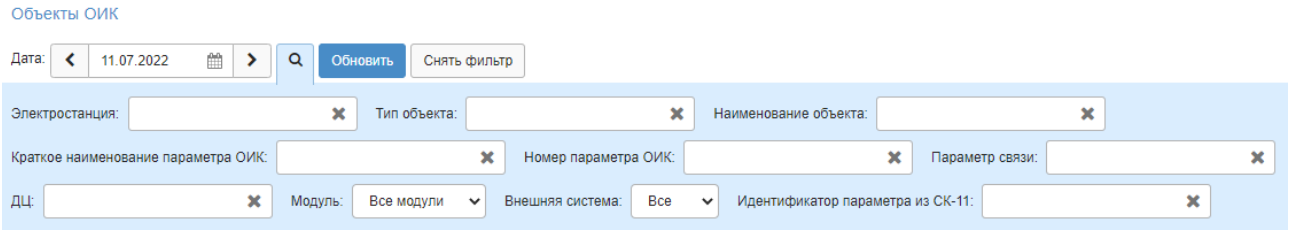


Рисунок 27 – Панель фильтрации справочника «Объекты ОИК»

Справочник отображает данные постранично. Для перехода по страницам справочника используется панель навигации (Рисунок 28).

На панели навигации отображается количество страниц, которое рассчитывается в соответствии с выбранным количеством отображаемых записей на одной странице и общим количеством записей в справочнике. Количество страниц обновляется при добавлении записи в справочник или изменении настроек.

Постраничное представление предоставляет пользователю следующие возможности:

- постраничное разбиение списка;
- переход на следующую и предыдущую страницы;
- переход на первую и последнюю страницы;
- переход на указанную страницу;
- настройка количества строк, одновременно отображаемых в таблице.



Рисунок 28 – Панель навигации справочника «Объекты ОИК»

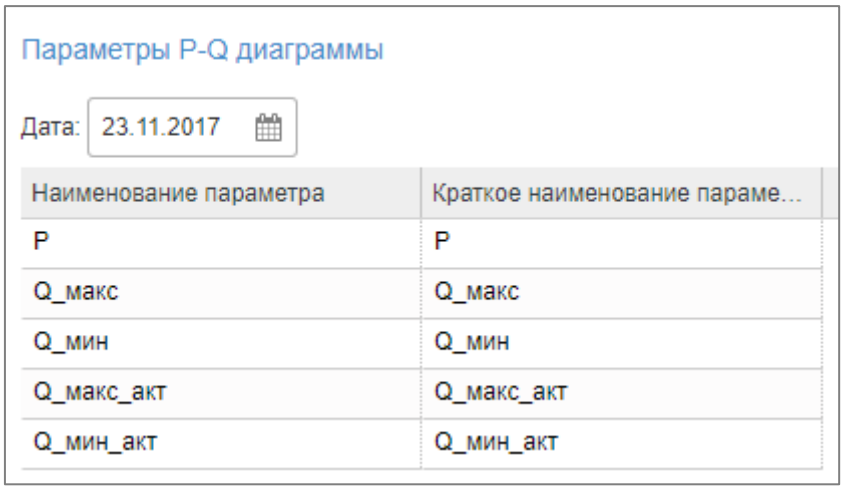
7.13 Параметры P-Q диаграммы

Справочник *«Параметры P-Q диаграммы»* (Рисунок 29) предназначен для отображения наименований параметров P-Q диаграммы.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование параметра;
- краткое наименование параметра.

Фильтрация в справочнике недоступна.



Наименование параметра	Краткое наименование параме...
P	P
Q_макс	Q_макс
Q_мин	Q_мин
Q_макс_акт	Q_макс_акт
Q_мин_акт	Q_мин_акт

Рисунок 29 – Справочник «Параметры P-Q диаграммы»

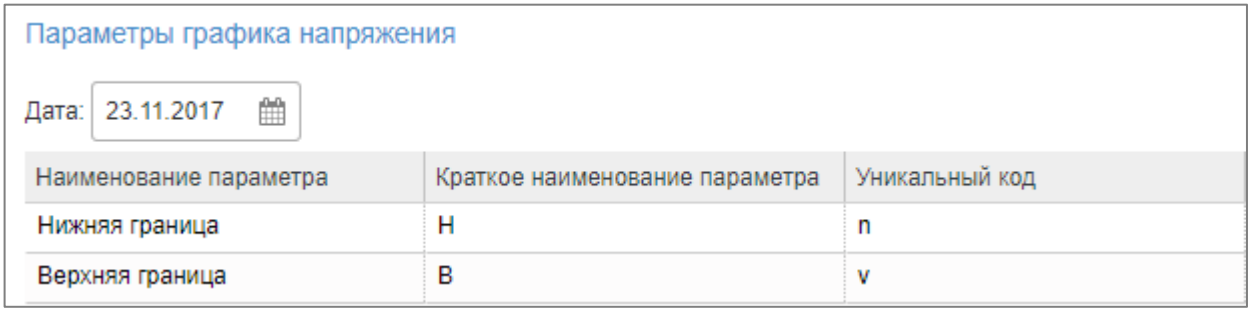
7.14 Параметры графика напряжения

Справочник *«Параметры графика напряжения»* (Рисунок 30) предназначен для отображения наименований параметров графика напряжения.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование параметра;
- краткое наименование параметра;
- уникальный код.

Фильтрация в справочнике недоступна.



Наименование параметра	Краткое наименование параметра	Уникальный код
Нижняя граница	H	n
Верхняя граница	B	v

Рисунок 30 – Справочник «Параметры графика напряжения»

7.15 Режимные генерирующие единицы

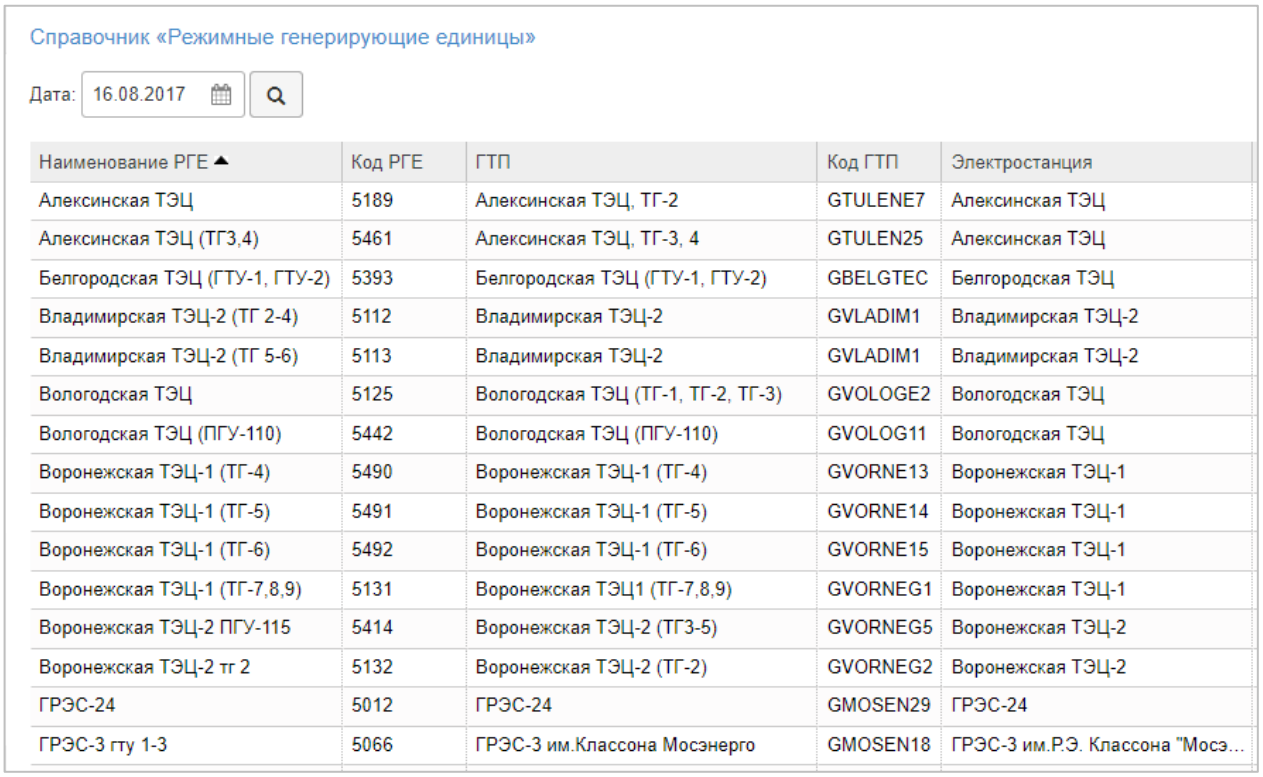
Справочник *«Режимные генерирующие единицы»* (Рисунок 31) предназначен для отображения информации об отнесении ЕГО к РГЕ.

В справочнике отображаются РГЕ электростанций, находящихся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ текущего пользователя.

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование РГЕ;
- код РГЕ;
- ГТП;
- код ГТП;

- электростанция;
- код электростанции.


Справочник «Режимные генерирующие единицы»

Дата: 16.08.2017

Наименование РГЕ ▲	Код РГЕ	ГТП	Код ГТП	Электростанция
Алексинская ТЭЦ	5189	Алексинская ТЭЦ, ТГ-2	GTULENE7	Алексинская ТЭЦ
Алексинская ТЭЦ (ТГ3,4)	5461	Алексинская ТЭЦ, ТГ-3, 4	GTULEN25	Алексинская ТЭЦ
Белгородская ТЭЦ (ГТУ-1, ГТУ-2)	5393	Белгородская ТЭЦ (ГТУ-1, ГТУ-2)	GBELGTEC	Белгородская ТЭЦ
Владимирская ТЭЦ-2 (ТГ 2-4)	5112	Владимирская ТЭЦ-2	GVLADIM1	Владимирская ТЭЦ-2
Владимирская ТЭЦ-2 (ТГ 5-6)	5113	Владимирская ТЭЦ-2	GVLADIM1	Владимирская ТЭЦ-2
Вологодская ТЭЦ	5125	Вологодская ТЭЦ (ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3)	GVOLOGE2	Вологодская ТЭЦ
Вологодская ТЭЦ (ПГУ-110)	5442	Вологодская ТЭЦ (ПГУ-110)	GVOLOG11	Вологодская ТЭЦ
Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-4)	5490	Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-4)	GVORNE13	Воронежская ТЭЦ-1
Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-5)	5491	Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-5)	GVORNE14	Воронежская ТЭЦ-1
Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-6)	5492	Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-6)	GVORNE15	Воронежская ТЭЦ-1
Воронежская ТЭЦ-1 (ТГ-7,8,9)	5131	Воронежская ТЭЦ1 (ТГ-7,8,9)	GVORNEG1	Воронежская ТЭЦ-1
Воронежская ТЭЦ-2 ПГУ-115	5414	Воронежская ТЭЦ-2 (ТГ3-5)	GVORNEG5	Воронежская ТЭЦ-2
Воронежская ТЭЦ-2 тг 2	5132	Воронежская ТЭЦ-2 (ТГ-2)	GVORNEG2	Воронежская ТЭЦ-2
ГРЭС-24	5012	ГРЭС-24	GMOSEN29	ГРЭС-24
ГРЭС-3 гту 1-3	5066	ГРЭС-3 им.Классона Мосэнерго	GMOSEN18	ГРЭС-3 им.Р.Э. Классона "Мосэ...

Рисунок 31 – Справочник «Режимные генерирующие единицы»

Наименование полей фильтрации (Рисунок 32):

- *«РГЕ»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование РГЕ;
  - код РГЕ.
- *«Электростанция»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - электростанция;
  - код электростанции.

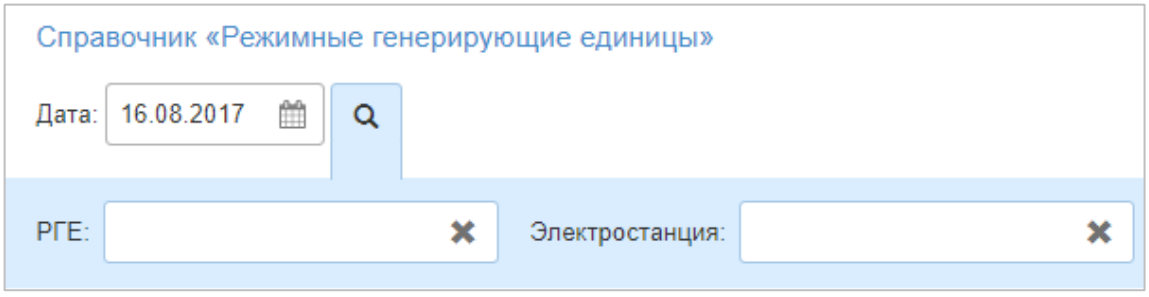
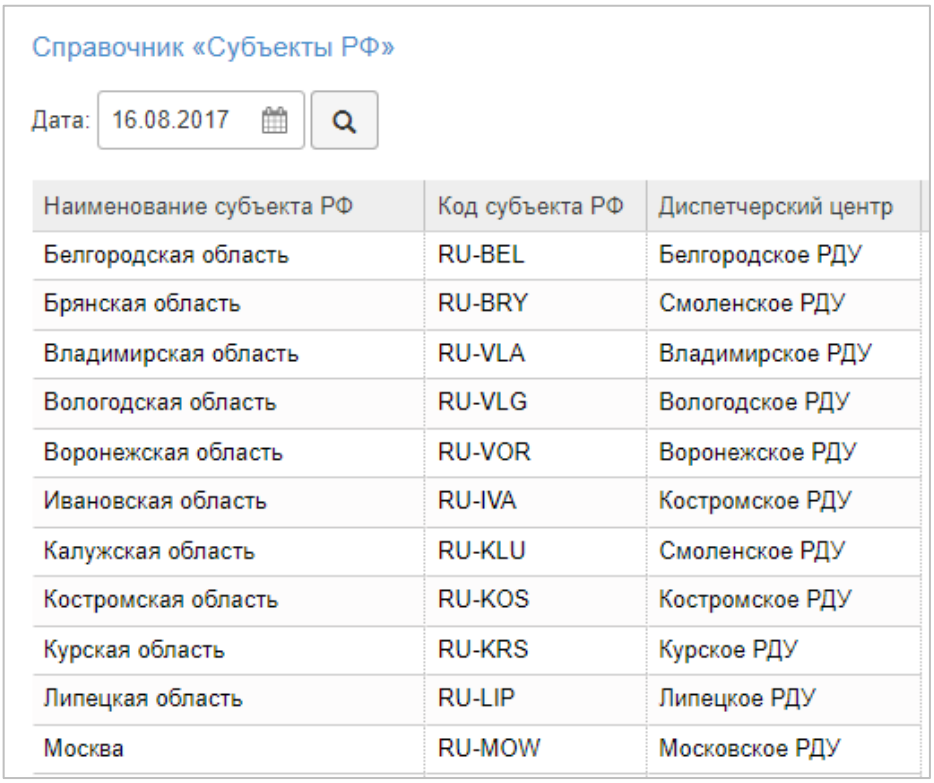


Рисунок 32 – Панель фильтрации справочника «Режимные генерирующие единицы»

7.16 Субъекты РФ

Справочник *«Субъекты РФ»* (Рисунок 33) предназначен для возможности ведения дополнительных праздничных дней в отдельных субъектах РФ и формирования отчетности по показателям готовности электростанций, сгруппированных по субъектам РФ.

В справочнике отображаются субъекты, относящиеся к ДЦ текущего пользователя или к ДЦ, подчиненному к ДЦ текущего пользователя.



Наименование субъекта РФ	Код субъекта РФ	Диспетчерский центр
Белгородская область	RU-BEL	Белгородское РДУ
Брянская область	RU-BRY	Смоленское РДУ
Владимирская область	RU-VLA	Владимирское РДУ
Вологодская область	RU-VLG	Вологодское РДУ
Воронежская область	RU-VOR	Воронежское РДУ
Ивановская область	RU-IVA	Костромское РДУ
Калужская область	RU-KLU	Смоленское РДУ
Костромская область	RU-KOS	Костромское РДУ
Курская область	RU-KRS	Курское РДУ
Липецкая область	RU-LIP	Липецкое РДУ
Москва	RU-MOW	Московское РДУ

Рисунок 33 – Справочник «Субъекты РФ»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование субъекта РФ;
- код субъекта РФ;
- диспетчерский центр.

Наименование полей фильтрации (Рисунок 34):

- *«Субъект РФ»* осуществляет фильтрацию по:
  - коду субъекта РФ;
  - наименованию субъекта РФ.
- «Диспетчерский центр» осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту.

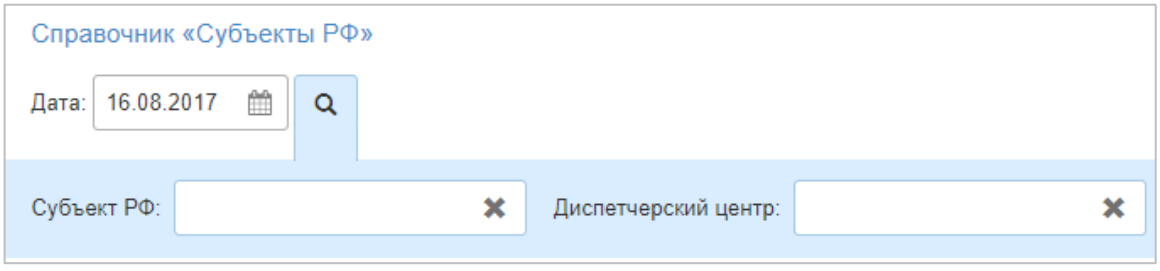


Рисунок 34 – Панель фильтрации справочника «Субъекты РФ»

7.17 Технические параметры

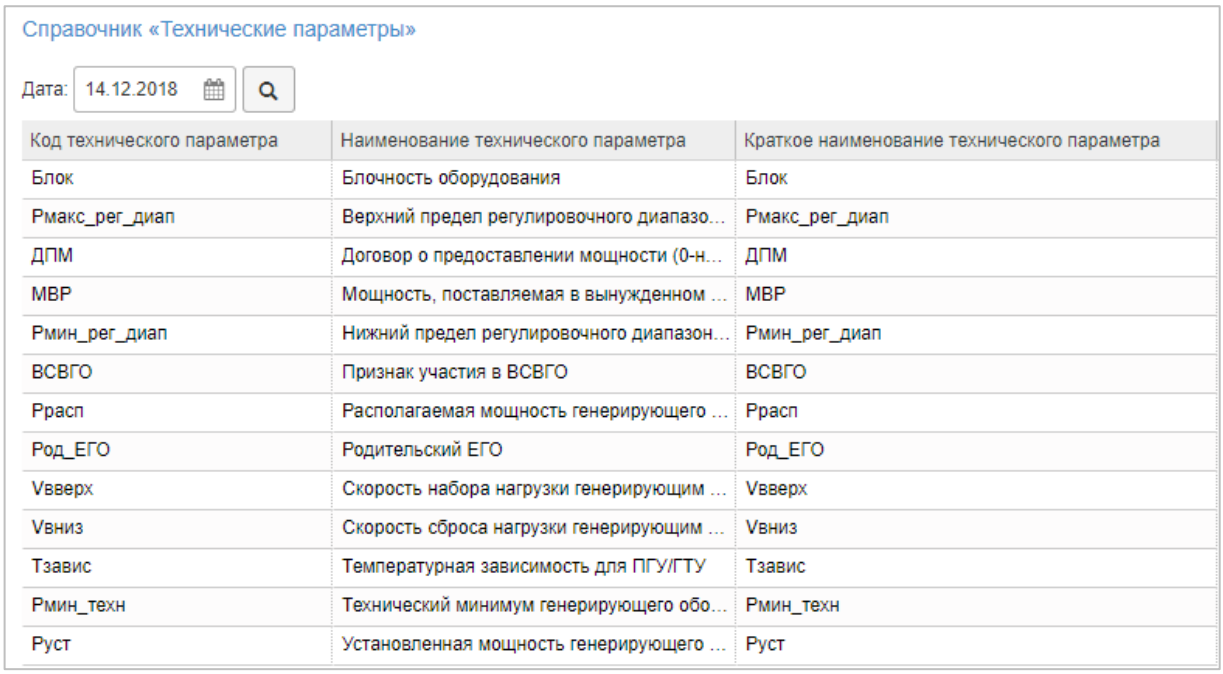
Справочник *«Технические параметры»* (Рисунок 35) предназначен для отображения возможных паспортных параметров оборудования из справочника *«Оборудование»* (см. п.7.11).

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- код технического параметра;
- наименование технического параметра;
- краткое наименование технического параметра.

Наименование поля фильтрации (Рисунок 36):

«Технический параметр» осуществляет фильтрацию по реквизиту «Наименование технического параметра».



Код технического параметра	Наименование технического параметра	Краткое наименование технического параметра
Блок	Блочность оборудования	Блок
Рмакс_рег_диап	Верхний предел регулировочного диапазо...	Рмакс_рег_диап
ДПМ	Договор о предоставлении мощности (0-н...	ДПМ
МВР	Мощность, поставляемая в вынужденном ...	МВР
Рмин_рег_диап	Нижний предел регулировочного диапазон...	Рмин_рег_диап
ВСВГО	Признак участия в ВСВГО	ВСВГО
Ррасп	Располагаемая мощность генерирующего ...	Ррасп
Род_ЕГО	Родительский ЕГО	Род_ЕГО
Vввверх	Скорость набора нагрузки генерирующим ...	Vввверх
Vвниз	Скорость сброса нагрузки генерирующим ...	Vвниз
Тзавис	Температурная зависимость для ПГУ/ГТУ	Тзавис
Рмин_техн	Технический минимум генерирующего обо...	Рмин_техн
Руст	Установленная мощность генерирующего ...	Руст

Рисунок 35 – Справочник «Технические параметры»

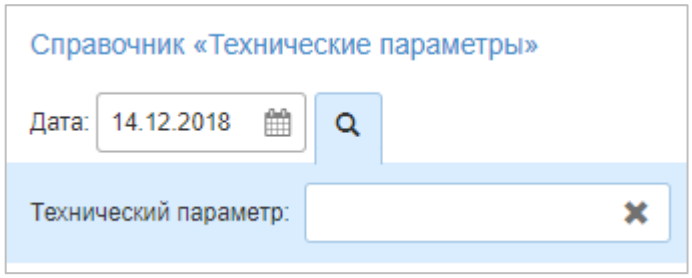


Рисунок 36 – Панель фильтрации справочника «Технические параметры»

7.18 Типы электростанций

Справочник *«Типы электростанций»* (Рисунок 37) отображает значения типов электростанций.

Справочник «Типы электростанций»

Код типа электростанции	Наименование типа электростанции
1	КЭС
2	ТЭЦ
3	ГЭС
4	АЭС
5	ПГУ,ГТУ
6	Прочие
7	ДЭС
8	ГАЭС
9	ВЭС
10	ГеоТЭС
11	ДГА
12	СЭС

Рисунок 37 – Справочник «Типы электростанций»

Справочник не является версионным и содержит следующие реквизиты:

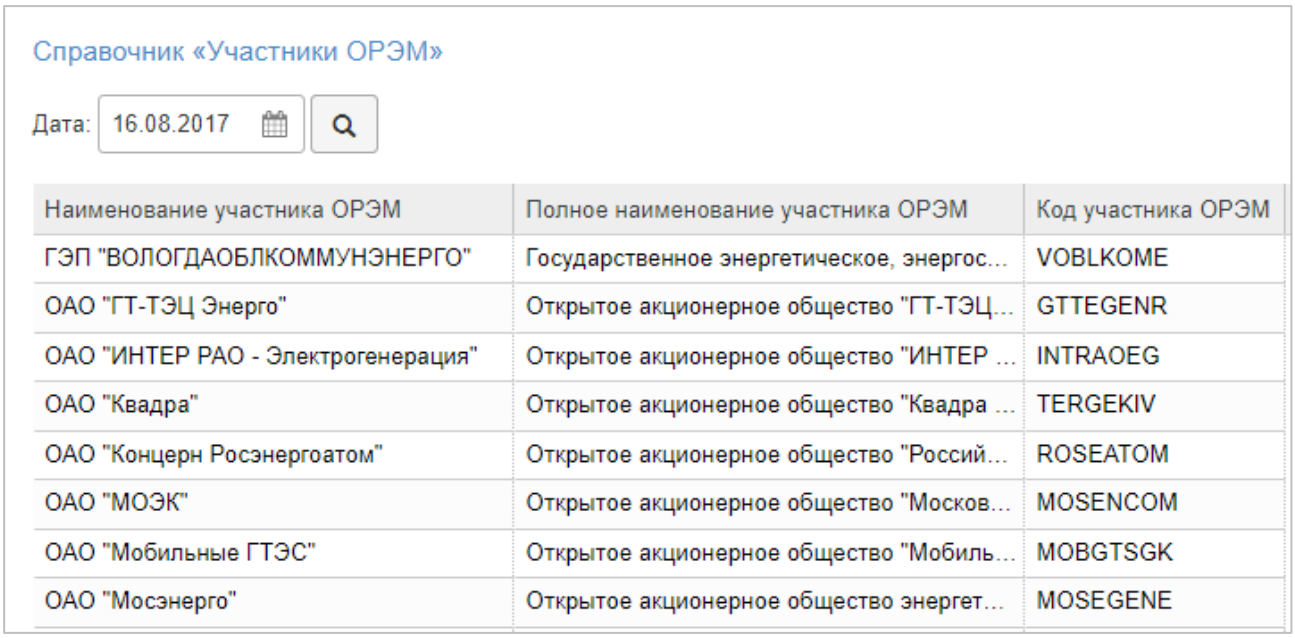
- код типа электростанции;
- наименование типа электростанции.

Фильтрация в справочнике недоступна.

7.19 Участники ОРЭМ

Справочник *«Участники ОРЭМ»* (Рисунок 38) предназначен для отображения участников ОРЭМ в дереве объектов на расчетной форме и для построения отчетности по участникам ОРЭМ.

В справочнике отображаются участники ОРЭМ, электростанции которых находятся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ текущего пользователя.



Наименование участника ОРЭМ	Полное наименование участника ОРЭМ	Код участника ОРЭМ
ГЭП "ВОЛОГДАОБЛКОММУНЭНЕРГО"	Государственное энергетическое, энергос...	VOBLKOME
ОАО "ГТ-ТЭЦ Энерго"	Открытое акционерное общество "ГТ-ТЭЦ...	GTTEGENR
ОАО "ИНТЕР РАО - Электрогенерация"	Открытое акционерное общество "ИНТЕР ...	INTRAOEG
ОАО "Квадра"	Открытое акционерное общество "Квадра ...	TERGEKIV
ОАО "Концерн Росэнергоатом"	Открытое акционерное общество "Россий...	ROSEATOM
ОАО "МОЭК"	Открытое акционерное общество "Москов...	MOSENCOM
ОАО "Мобильные ГТЭС"	Открытое акционерное общество "Мобиль...	MOBGTSGK
ОАО "Мосэнерго"	Открытое акционерное общество энергет...	MOSEGENE

Рисунок 38 – Справочник «Участники ОРЭМ»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- наименование участника ОРЭМ;
- полное наименование участника ОРЭМ;
- код участника ОРЭМ.

Наименование поля фильтрации (Рисунок 39):

- *«Участник ОРЭМ»* – осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование участника ОРЭМ;
  - код участника ОРЭМ.

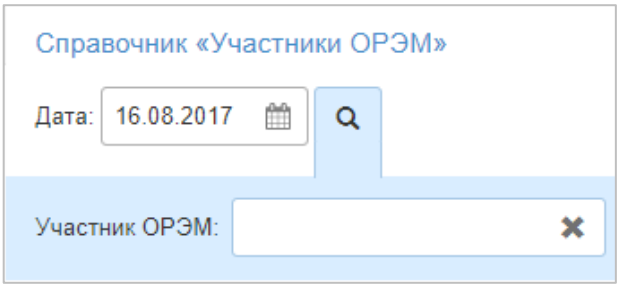


Рисунок 39 – Панель фильтрации справочника «Участники ОРЭМ»

7.20 Электростанции

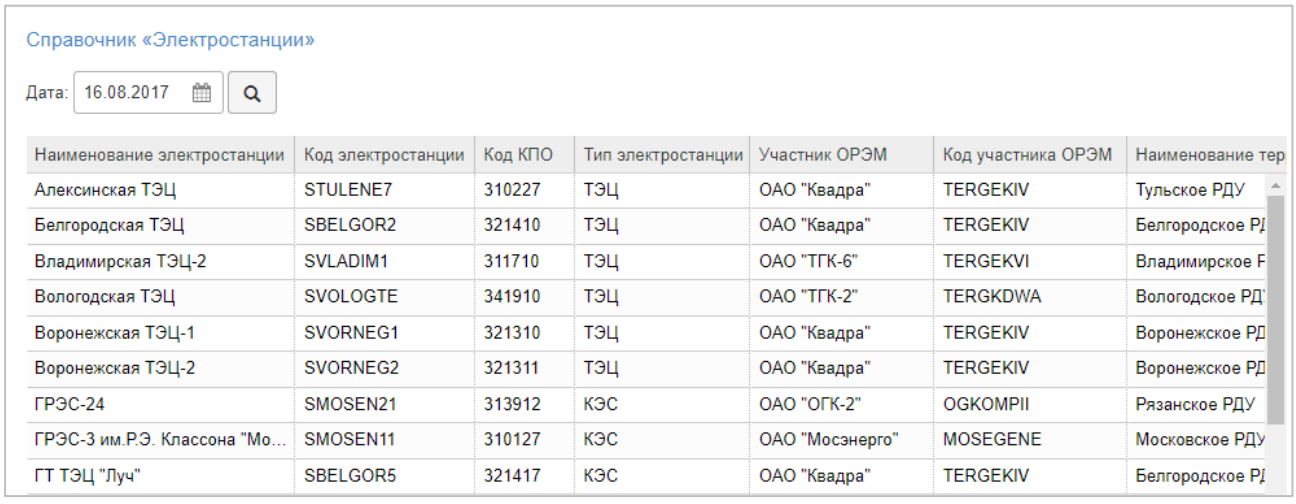
Справочник *«Электростанции»* (Рисунок 40) предназначен для отображения связи между электростанциями и участниками ОРЭМ, ДЦ, субъектами РФ.

Справочник является версионным. В справочнике отображаются электростанции, находящиеся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя[1].

[1] Актуализируемые электростанции – это электростанции, у которых в реквизите «Наименование ДЦ актуализации» указан ДЦ текущего пользователя.

Справочник *«Электростанции»* содержит следующие реквизиты:

- наименование электростанции;
- код электростанции (из ПАК ЕСС загружается код АТС электростанции);
- код КПО;
- тип электростанции;
- подтип;
- участник ОРЭМ;
- код участника ОРЭМ;
- наименование территориального ДЦ;
- код территориального ДЦ;
- наименование ДЦ ведения;
- код ДЦ ведения;
- наименование ДЦ актуализации;
- код ДЦ актуализации;
- наименование ДЦ информационного ведения;
- код ДЦ информационного ведения;
- наименование субъекта РФ;
- код субъекта РФ;
- зона оптового рынка.



Наименование электростанции	Код электростанции	Код КПО	Тип электростанции	Участник ОРЭМ	Код участника ОРЭМ	Наименование тер
Алексинская ТЭЦ	STULENE7	310227	ТЭЦ	ОАО "Квадра"	TERGEKIV	Тульское РДУ
Белгородская ТЭЦ	SBELGOR2	321410	ТЭЦ	ОАО "Квадра"	TERGEKIV	Белгородское РД
Владимирская ТЭЦ-2	SVLADIM1	311710	ТЭЦ	ОАО "ТГК-6"	TERGEKVI	Владимирское Р
Вологодская ТЭЦ	SVOLOGTE	341910	ТЭЦ	ОАО "ТГК-2"	TERGKDWA	Вологодское РД
Воронежская ТЭЦ-1	SVORNEG1	321310	ТЭЦ	ОАО "Квадра"	TERGEKIV	Воронежское РД
Воронежская ТЭЦ-2	SVORNEG2	321311	ТЭЦ	ОАО "Квадра"	TERGEKIV	Воронежское РД
ГРЭС-24	SMOSEN21	313912	КЭС	ОАО "ОГК-2"	OGKOMPII	Рязанское РДУ
ГРЭС-3 им.Р.Э. Классона "Мо...	SMOSEN11	310127	КЭС	ОАО "Мосэнерго"	MOSEGENE	Московское РДУ
ГТ ТЭЦ "Луч"	SBELGOR5	321417	КЭС	ОАО "Квадра"	TERGEKIV	Белгородское РД

Рисунок 40 – Справочник «Электростанции»

Наименование полей фильтрации (Рисунок 41):

Электростанции, находящиеся в ведении ДЦ – это электростанции, у которых в реквизите «Наименование ДЦ ведения» указан ДЦ текущего пользователя.
Электростанции, находящиеся в информационном ведении ДЦ – это электростанции, у которых в реквизите «Наименование ДЦ информационного ведения» указан ДЦ текущего пользователя.
Электростанции, актуализируемые на уровне РДУ, по умолчанию считаются в ведении ОДУ, родительского для текущего РДУ.
Все электростанции по умолчанию находятся в информационном ведении ИА.

- *«Электростанция»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование электростанции;
  - код электростанции.
- *«Участник ОРЭМ»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - участник ОРЭМ;
  - код участника ОРЭМ.
- *«ДЦ ведения»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование ДЦ ведения;
  - код ДЦ ведения.
- *«ДЦ актуализации»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование ДЦ актуализации;
  - код ДЦ актуализации.
- *«Территориальный ДЦ»* осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:
  - наименование территориального ДЦ;
  - код территориального ДЦ.

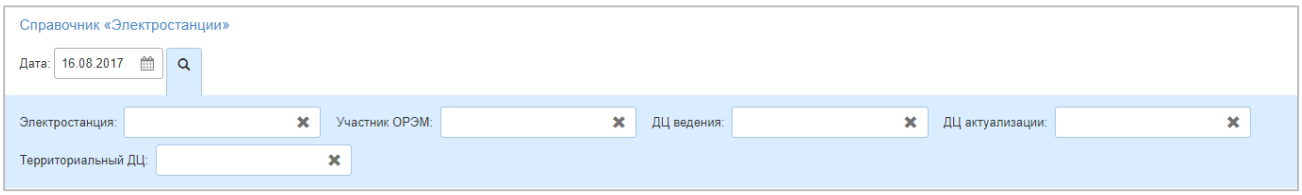


Рисунок 41 – Панель фильтрации справочника «Электростанции»

8 Справочники

В группе «Справочники» отображается список справочников, состоящий из следующих пунктов (Рисунок 42):

- Показатели;
- Группы показателей;
- Алгоритм видимости показателей;
- Алгоритм отображения показателей;
- Группы и роли;
- Пользовательские функции;
- Расчетные функции;
- Оповещения о проверках.

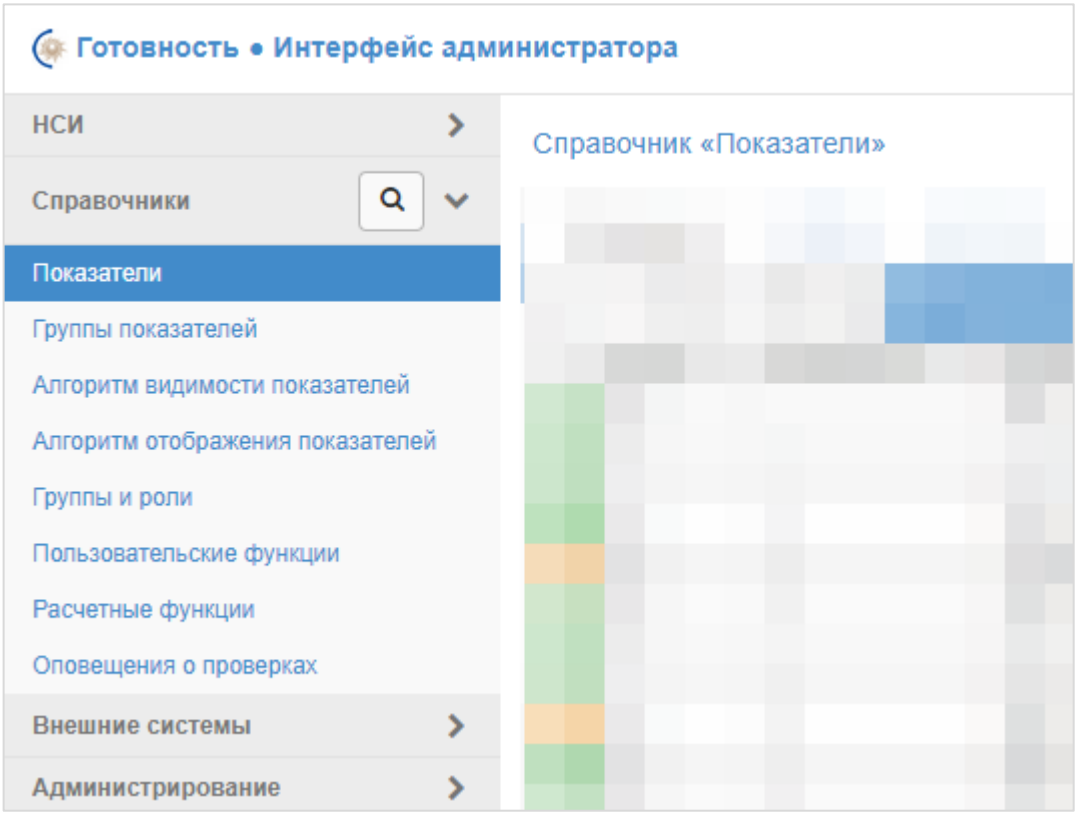


Рисунок 42 – Перечень справочников на вкладке «Справочники» страницы администрирования

На формах всех справочников ПАК «Готовность-2», кроме справочника *«Группы и роли»* возможны следующие действия:

- изменение даты для отображения элементов справочника, действующих на выбранную дату. Только для версионных справочников;
- сортировка по одному из реквизитов справочника, не содержащих множественного значения и не являющихся многострочным текстом. Сортировка осуществляется нажатием левой кнопкой мыши по заголовку сортируемого столбца справочника (Рисунок 43). Для иерархичных справочников сортировка выполняется по элементам каждого уровня;

- фильтрация справочника по реквизитам. Реквизиты определяются индивидуально для каждого справочника и отображаются в панели фильтрации. Фильтрация осуществляется по вхождению введенного значение в соответствующие поля, без учета регистра. Фильтрация осуществляется по мере ввода значения в поле фильтрации. Панель фильтрации сворачивается и разворачивается по нажатию кнопки ;
- быстрое выделение всех ячеек справочника (Рисунок 43). Выделение ячеек также возможно при помощи кнопкой «Shift». Для выделения всех ячеек нужно выделить левую верхнюю ячейку таблицы и, удерживая кнопку «Shift», выбрать правую нижнюю ячейку таблицы;
- копирование выделенных значений в буфер обмена. Значения атрибутов справочников, содержащие «да» или «нет» (флаг установлен, пустая ячейка), копируются, как «+» и «-» соответственно.

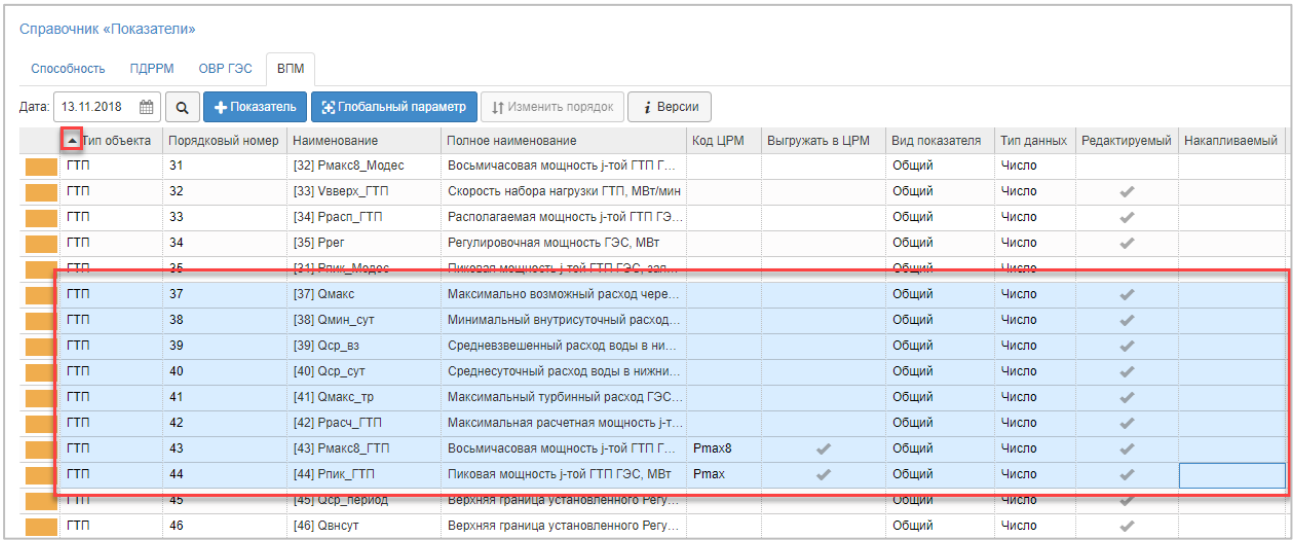


Рисунок 43 – Пример формы справочника

8.1 Показатели

8.1.1 Показатели способности

Справочник *«Показатели»* (Рисунок 44) предназначен для ведения перечня показателей способности генерирующего оборудования и глобальных параметров.

Расчет показателей готовности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии выполняется в предусмотренном регламентами оптового рынка порядке для 700 и более объектов расчета.

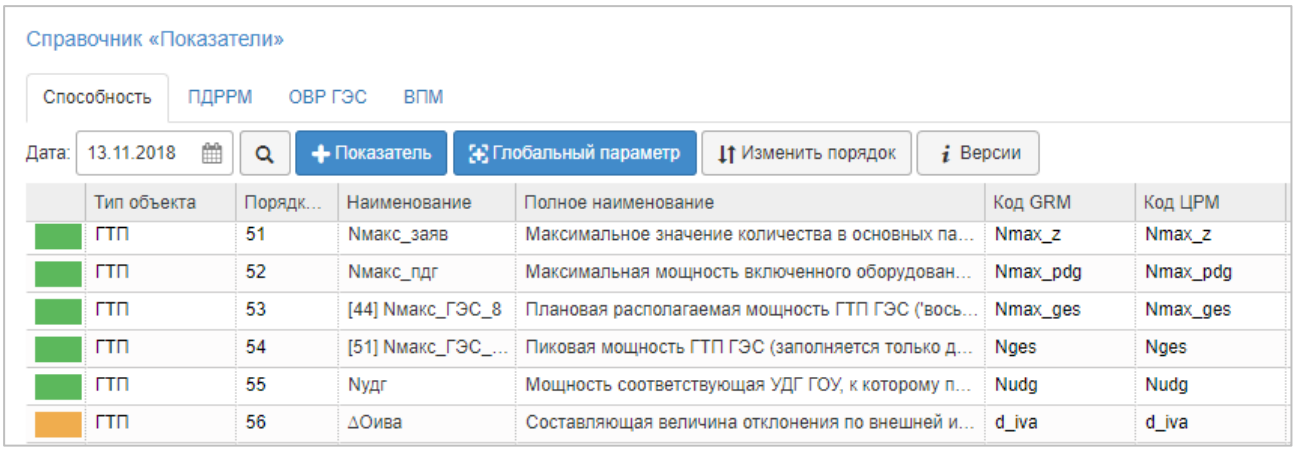


Рисунок 44 – Справочник «Показатели», вкладка «Способность»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- индикация наличия у показателя алгоритмов расчета и проверки;
- тип объекта;
- порядковый номер;
- наименование;
- полное наименование;
- код GRM;
- код ЦРМ;
- глобальный;
- тип данных;
- дискретность;
- выгружать в GRM;
- выгружать в ЦРМ;
- редактируемый;
- накапливаемый;
- отображать только для ГТП;
- отображать точки перелома.

Если в таблице текст не умещается в ячейку, то при наведении указателем мыши на ячейку полный текст отображается в информационном сообщении (подсказке).

Наименования поля фильтрации (Рисунок 45):

«Показатель» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- наименование;
- полное наименование.

«Тип объекта» – поле для выбора одного значения из списка – осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту.

«Вид» – поле для выбора одного значения из списка – осуществляет фильтрацию по реквизиту *«Показатель способности», «Глобальный параметр».*

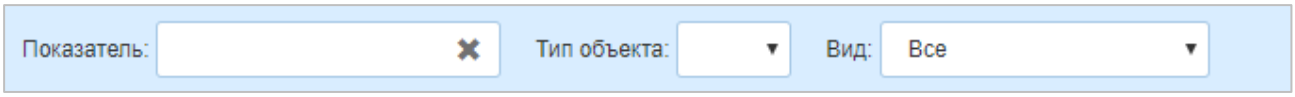


Рисунок 45 – Поля фильтрации справочника «Показатели»

В верхней части формы справочника кроме элементов, доступных на всех предыдущих справочниках, отображаются следующие кнопки (Рисунок 46):

- *«Добавить показатель»*;
- *«Добавить глобальный параметр»*;
- *«Изменить порядок»;*
- *«Версии».*

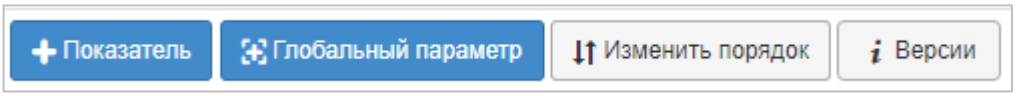


Рисунок 46 – Кнопки справочника «Показатели»

В средней части формы справочника отображается таблица показателей способности. В первом столбце таблицы отображается индикация в соответствии с легендой:

- красная:
  - не задан алгоритм расчета для показателей;
  - не задан алгоритм расчета для глобальных параметров;
- желтая:
  - не задан алгоритм проверки, задан алгоритм расчета для показателей;
- зеленая:
  - заданы алгоритм расчета и алгоритм проверки для показателей;
  - задан алгоритм расчета для глобальных параметров.

Легенда отображается в нижней части формы справочника (Рисунок 47).

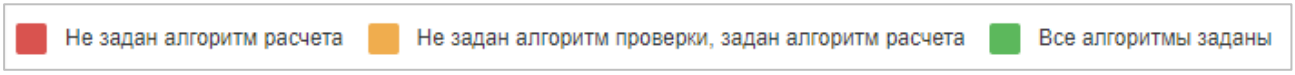


Рисунок 47 – Легенда в справочнике «Показатели»

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

При изменении справочника показателей (добавлении нового показателя или глобального параметра, редактировании показателя, удалении показателя) **за прошедшую дату** выполняются следующие действия:

- блокируется интерфейс на расчетной форме способности и странице отображения исходных данных – пользователи не могут совершать никаких действий на этих страницах. Интерфейс блокируется с момента запуска сохранения изменений до окончания процесса сохранения изменений справочника. На заблокированных страницах отображается окно, содержащее текст: «Выполняется изменение справочника «Показатели». При открытии заблокированной страницы в новой вкладке браузера страница так же отображается заблокированной;

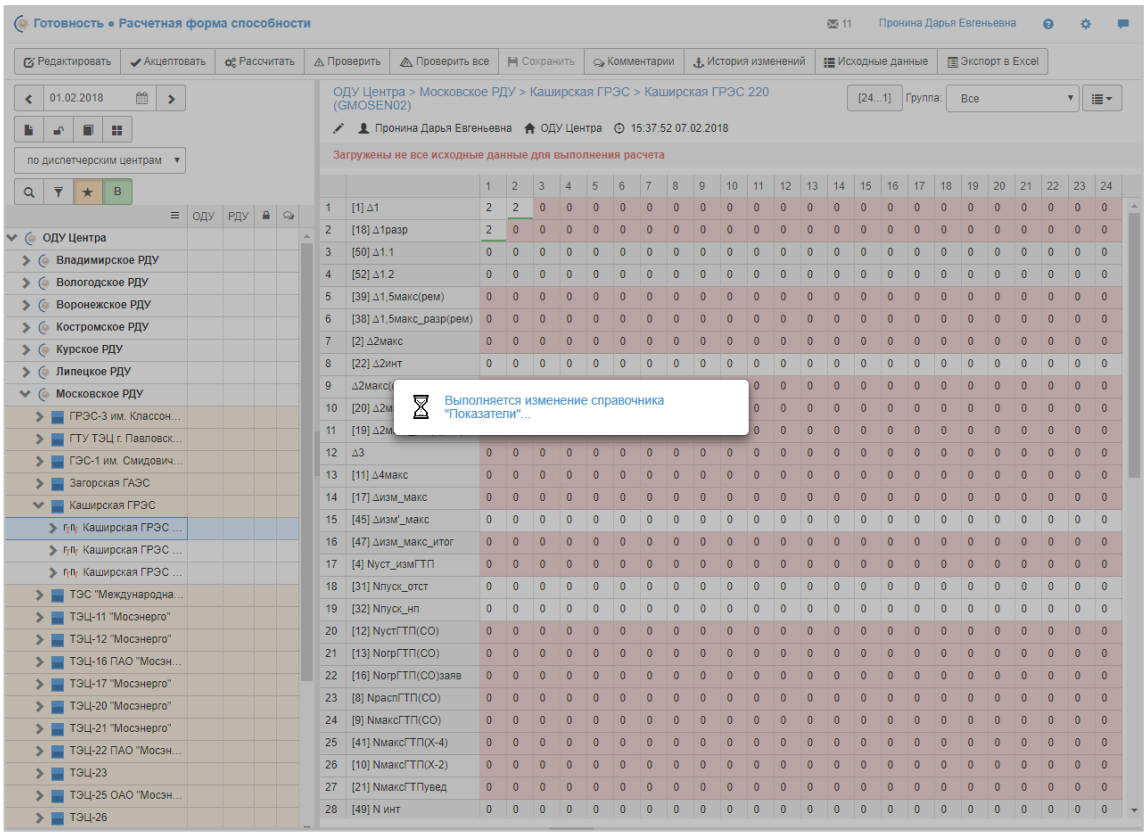


Рисунок 48 – Заблокированный интерфейс с сообщением об изменении справочника «Показатели»

- снимаются пользовательские блокировки по всем электростанциям за все сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- снимаются расчетные блокировки (прерывание процессов расчета и загрузки данных) по всем электростанциям за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о расчетных блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- сбрасываются акцепты по всем ГТП за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника*. НЕ сбрасываются акцепты, установленные ранее даты, вычисляемой как [Текущий месяц - 2 месяца] (подробнее об акцептах см. в документе «Руководство пользователя»);
- после завершения изменений снимается блокировка интерфейса и обновляются открытые страницы.

Период изменения формируется по следующему правилу:

- При добавлении или создании новой версии показателя равен сроку действия добавленной версии.
- При изменении выбранной версии показателя равен объединению сроков действия версии показателя до и после изменения. Период изменения состоит из двух подпериодов, если сроки действия версии до и после изменения не пересекаются.
- При удалении показателя равен сроку действия удаленной версии.

После изменения справочника пользователи системы получают уведомления об изменении справочника показателей (подробнее об уведомлениях см. в п.10.12);

Информацию об изменении справочника можно посмотреть в журнале изменений НСИ (подробнее о журнале см. в п.10.6).

8.1.1.1 Добавление показателя способности

Добавление нового показателя осуществляется по нажатию кнопки «Добавить показатель». Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом «Редактирование справочника показателей».

По нажатию кнопки отображается форма добавления показателя способности (Рисунок 49).

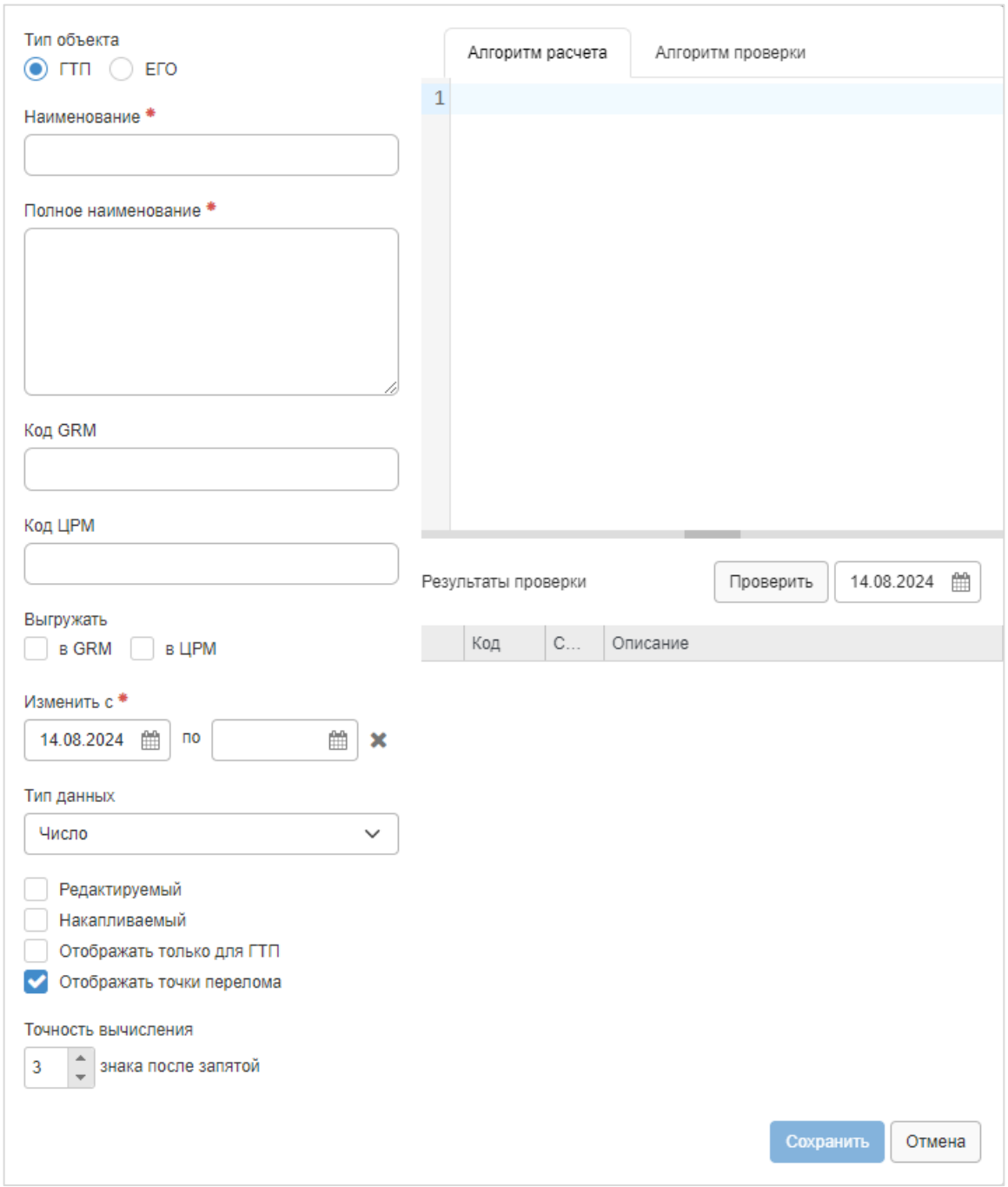


Рисунок 49 – Форма добавления показателя способности

Форма добавления показателя способности содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого показатель будет отображаться, рассчитываться на расчетной форме, отображаться в отчетах.

«Наименование» – наименование показателя, которое будет отображаться на расчетной форме, в отчетах.

«Полное наименование» – полное наименование показателя.

«Код GRM» – наименование показателя, которое отображается в отчете GRM, выгруженном в файл формата XML. Поле **не** отображается при добавлении показателя по ЕГО.

«Код ЦРМ» – наименование показателя, которое отображается в отчете при выгрузке в ПАК «ЦРМ».

«в GRM» – если флаг установлен, то показатель будет выгружаться в отчет GRM формата XML.

«в ЦРМ» – если флаг установлен, то показатель будет отправляться в ПАК «ЦРМ» при запросе данных.

«Скрытый» – флаг отображается, если установлен флаг *«в ЦРМ»*. Если флаг *«Скрытый»* установлен, то показатель с признаком видимости Hide или HideForTable будет отправляться в ПАК «ЦРМ».

«Тип данных» – формат значений показателя. Обязательно для заполнения. Активно на форме только в режиме добавления. Содержит следующие значения:

- «Число» (выбрано по умолчанию);
- «Текст»;
- «Список»;
- «Логический».

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый показатель.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый показатель.

«Редактируемый» – при установке флага значения показателя будут доступны для редактирования на расчетной форме способности для ГТП.

«Накапливаемый» – если флаг установлен, то при автоматическом пересчете данного показателя на расчетной форме значения будут пересчитываться за все последующие часы, до конца суток включительно.

«Отображать только для ГТП» – при установке флага показатель будет отображаться на расчетной форме способности только для ГТП и не будет отображаться в агрегированных результатах расчетов по электростанции и вышестоящим уровням дерева объектов. Флаг **не** отображается при добавлении показателя по ЕГО.

«Отображать точки перелома» – при установке флага для показателя в таблице значений показателей на расчетной форме способности будут отображаться точки перелома[2].

«Точность вычисления» – точность отображения показателя на расчетной форме.

«Группа показателей» – при добавлении показателя поле не заполняется.

[2] Точкой перелома называется значение показателя за час h, отличающееся от значения этого показателя за предыдущий час h-1. Значение за первый час всегда считается точкой перелома.

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Алгоритм проверки», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма проверки показателя на языке программирования Visual Basic.
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 50, Рисунок 51):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля *«Наименование»* или *«Код»*.

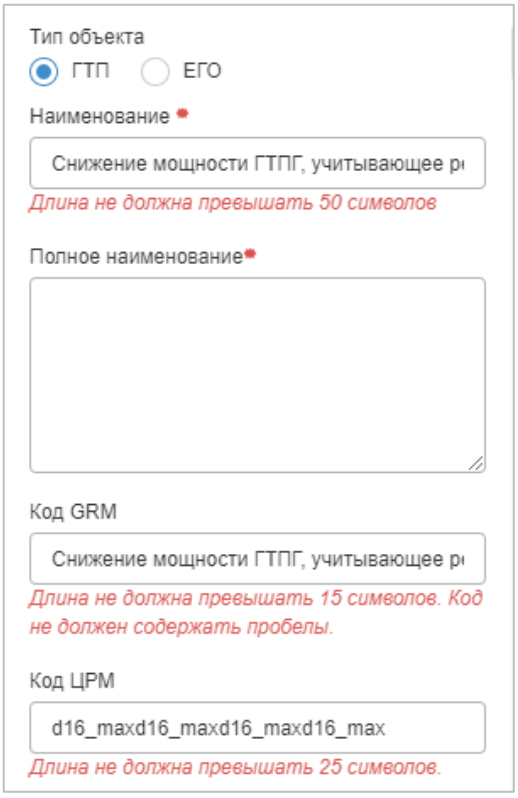


Рисунок 50 – Сообщения о длине значений полей на форме добавления показателя

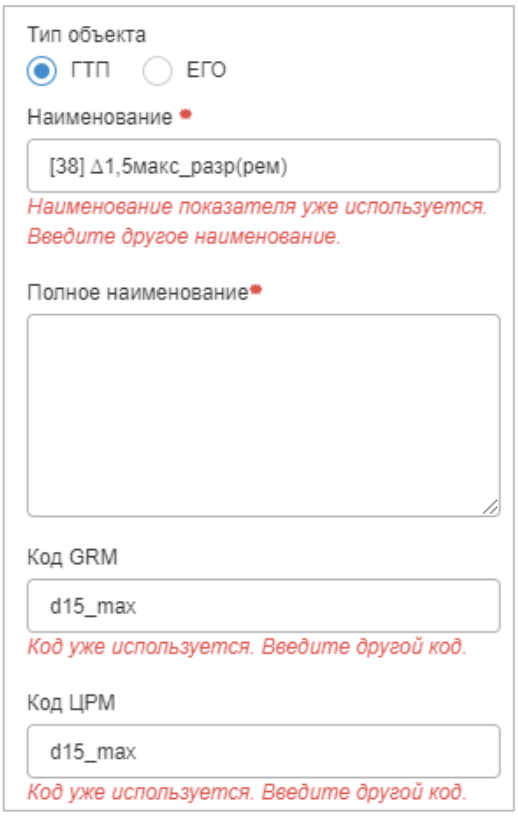


Рисунок 51 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления показателя

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнено, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления показателя способности активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета или алгоритма проверки, в зависимости от вкладки (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового показателя и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления показателя активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления показателя закрывается.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления показателя отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый показатель (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 52).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ[3], где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

[3] Количество вычитаемых месяцев может быть изменено в настройках системы.

После сохранения показателю присваивается следующий по порядку порядковый номер.



Рисунок 52 – Форма подтверждения добавления показателя

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения добавления создается версия показателя с указанными атрибутами, форма подтверждения добавления и форма добавления показателя закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения добавления форма подтверждения закрывается, форма добавления показателей остается открытой.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 53).

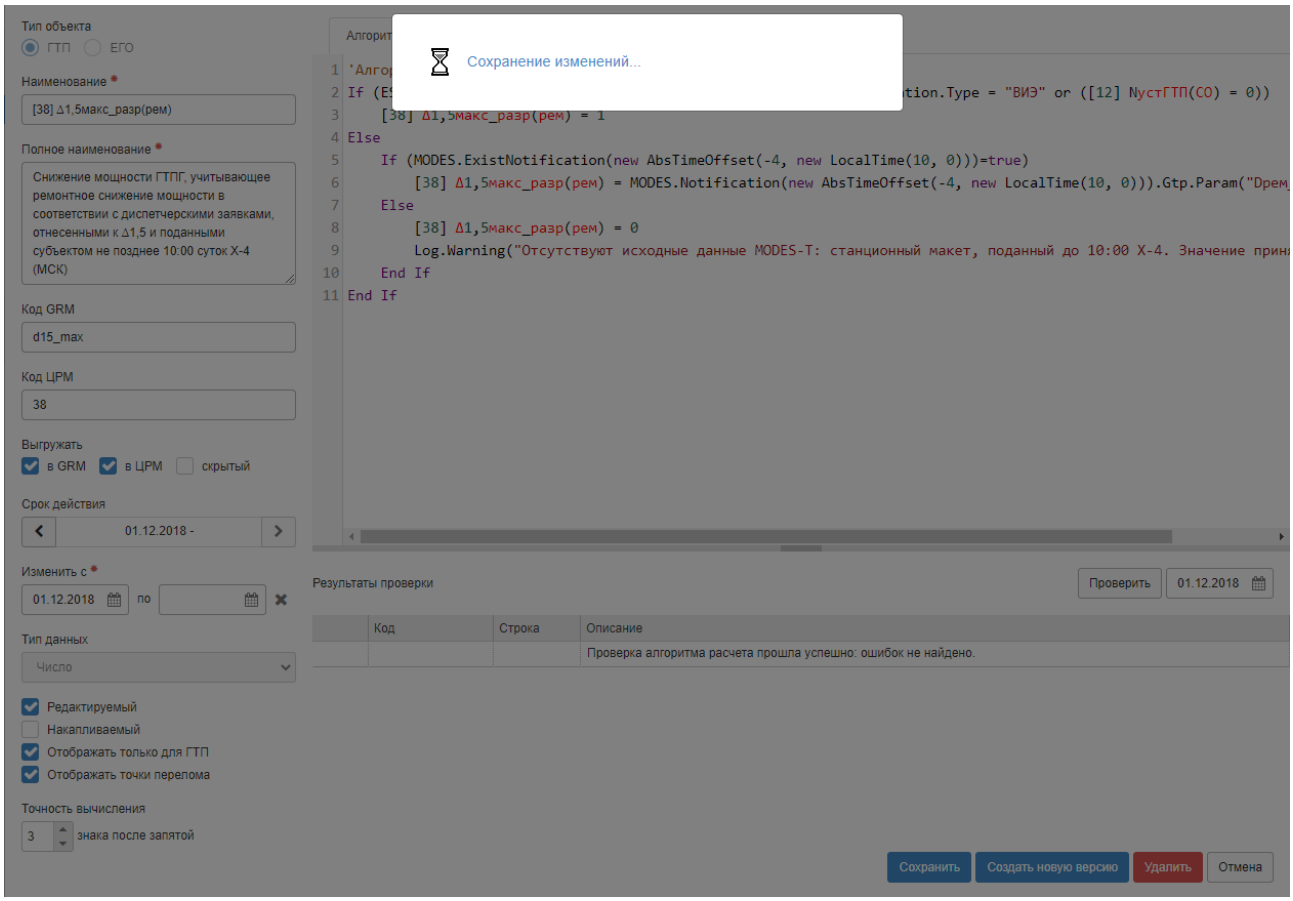


Рисунок 53 – Форма индикации сохранения изменений справочника показателей

На расчетной форме способности добавленный показатель будет отображаться при условии, что отчетные сутки, выбранные на расчетной форме способности, попадают под период действия добавленного показателя.

Показатель рассчитывается и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.1.2 Выполнение проверки кода алгоритма

Механизм проверки корректности кода алгоритмов применяется для следующих алгоритмов:

- расчета и проверки показателя способности (см. п.8.1.1.2);
- расчета глобального параметра (см. п.8.1.1.8);
- расчета алгоритма видимости (см. п.8.4);
- расчета алгоритма отображения (см. п.8.5);
- расчета алгоритма расчетных функций (см. п.8.3);
- расчета алгоритма пользовательских функций (см. п.8.2).

Проверка корректности кода алгоритма осуществляется по нажатию кнопки *«Проверить».* Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

Календарь рядом с кнопкой *«Проверить»* служит для выбора даты, на которую необходимо запустить проверку компиляции. Это требуется для того, чтобы проверить корректность алгоритма на различные сутки. Текущий алгоритм может использовать для своей работы обращение к показателям, глобальным параметрам, расчетным функциям и т.п., у каждого из которых могут быть свои сроки действия версии, пересекающие полностью или частично срок действия текущего алгоритма. По умолчанию в календаре выбрана дата = началу срока действия алгоритма. Если пользователь поменял дату начала действия версии, автоматически меняется и выбранная дата в календаре

Во время выполнения проверки компиляции алгоритма отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 54).

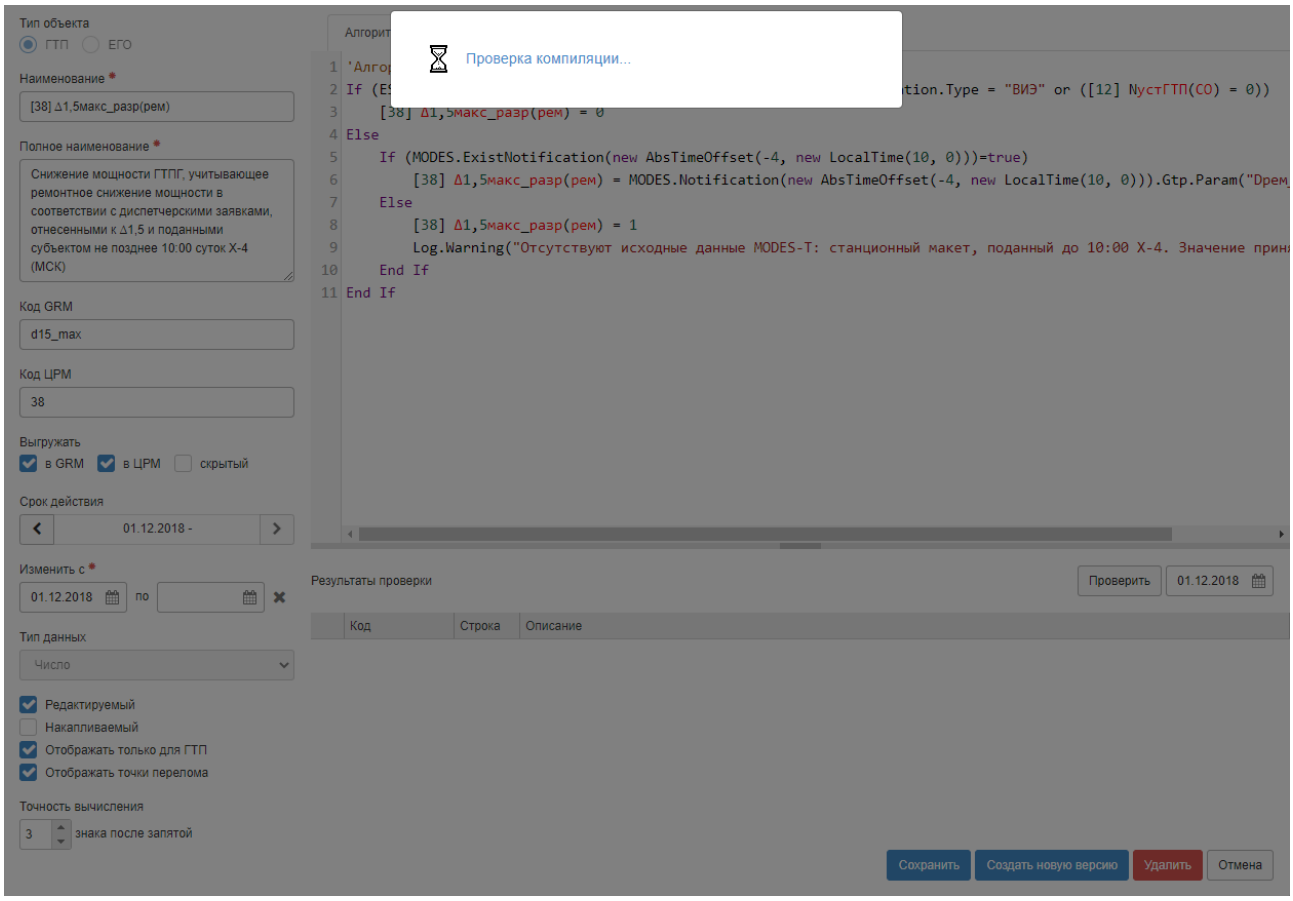


Рисунок 54 – Форма индикации выполнения проверки компиляции алгоритма

При выполнении проверки производится анализ алгоритма на наличие/отсутствие инструкций, выполнение которых ведет к ошибкам компиляции. Отображение ошибки осуществляется с указанием номера строки алгоритма, выполнение инструкций которой приводит к ошибкам (Рисунок 55).

Результаты проверки алгоритма отображаются в табличном блоке *«Результаты проверки»*, который состоит из следующих столбцов:

- *«Код»*, в котором отображается код ошибки или предупреждения. Это внутренний код ошибки компилятора языка Visual Basic, по которому на сайте Microsoft можно найти дополнительные сведения об ошибке (больше, чем в краткой информации, возвращаемой компилятором). При успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Строка»,* в котором отображается номер строки алгоритма, соответствующей результату проверки. Отображается для ошибки и предупреждения, при успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Описание»*, в котором отображается краткая информация об ошибке.

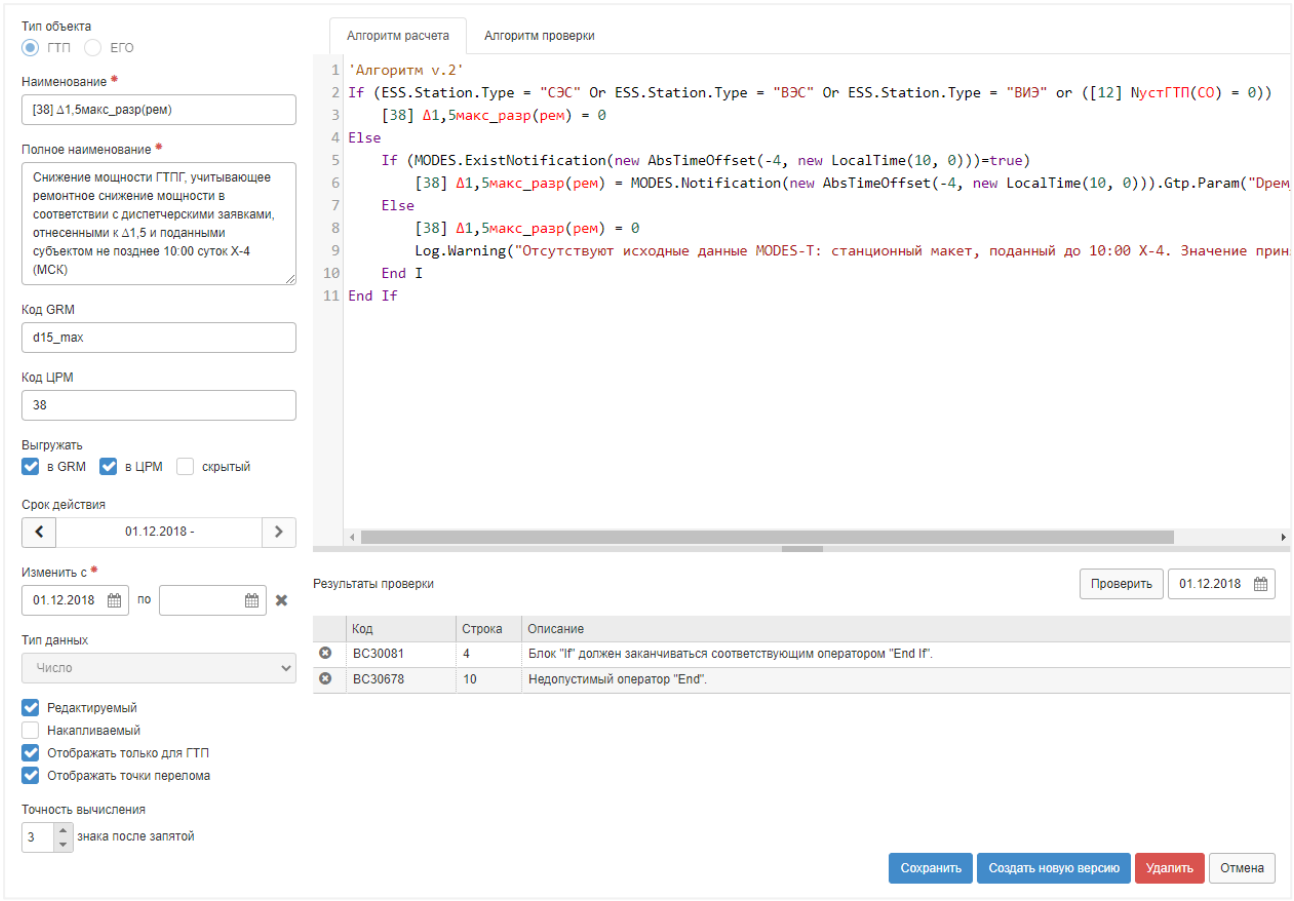


Рисунок 55 – Результаты проверки алгоритма

Если проверка прошла успешно, в столбце «Описание» табличного блока отображается текст: *«Проверка алгоритма «<Наименование алгоритма>» прошла успешно: ошибок не найдено»*.

Если проверка прошла с ошибками, в табличном блоке отображаются результаты проверки с описанием ошибок. На форме добавления/редактирования показателя способности активной становится та вкладка, в алгоритме которой обнаружены ошибки.

После закрытия формы результаты проверки НЕ сохраняются.

Проверка алгоритмов запускается также по нажатию на кнопку *«Сохранить»* или *«Создать новую версию»*.

При сохранении алгоритмов автоматически осуществляется проверка кода всех имеющихся на форме алгоритмов (одного или нескольких, в зависимости от формы).

Если при проверке возникли ошибки, то сохранение (создание новой версии) не осуществляется.

8.1.1.3 Редактирование показателя способности

Форма редактирования показателя (Рисунок 56) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления показателя. Дополнительно отображается поле «Срок действия», поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии показателя.

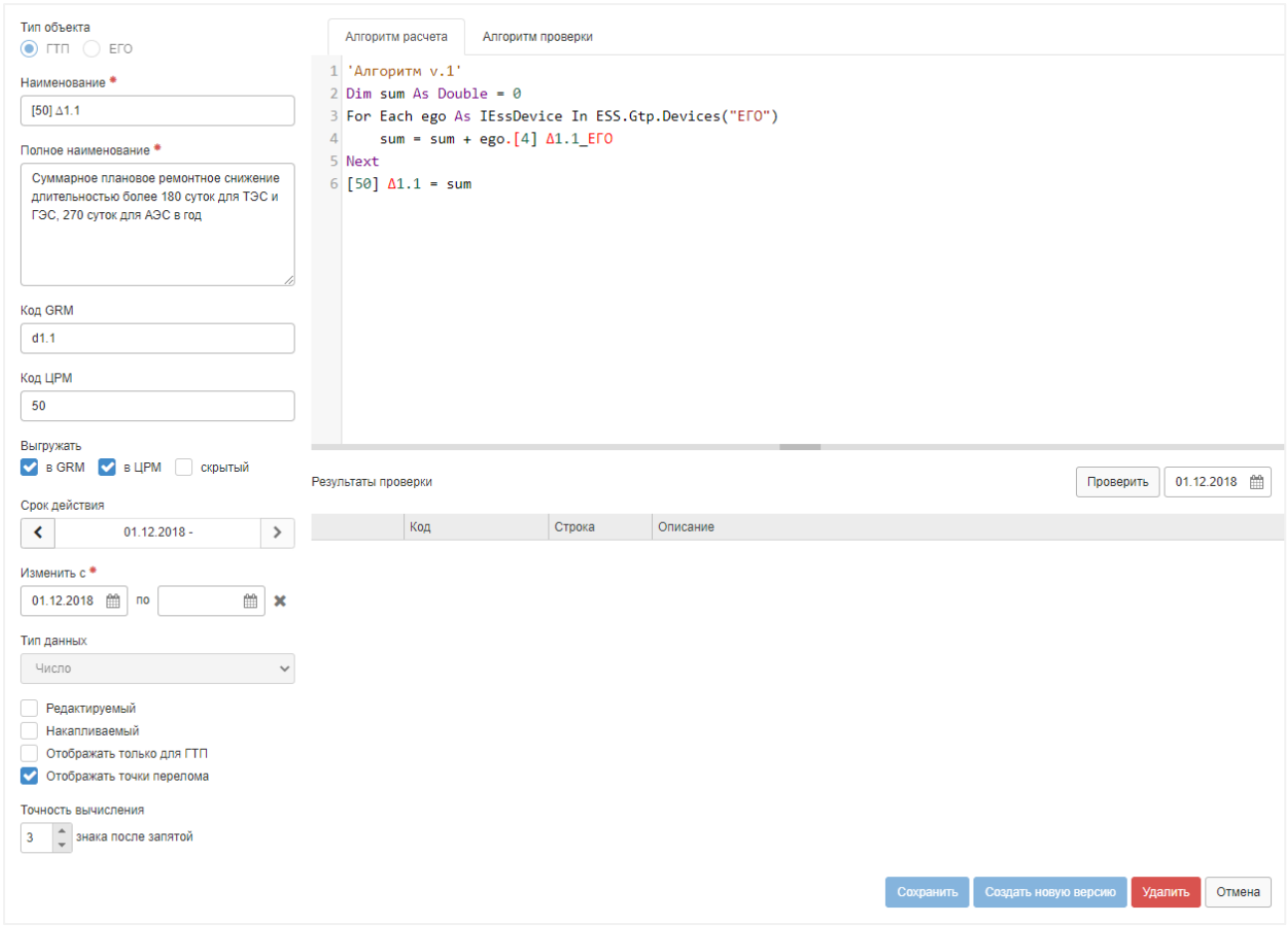


Рисунок 56 – Форма редактирования показателя способности

Дополнительно отображаются кнопки *«Создать новую версию», «Удалить».*

Прекращение процесса редактирования значений показателя и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования показателя активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования показателя были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнены условия уникальности полей *«Наименование», «Код ЦРМ»* и *«Код GRM»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* внесенные изменения сохраняются, форма редактирования показателя закрывается, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форме подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 57). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 58). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*
- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 59). *Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

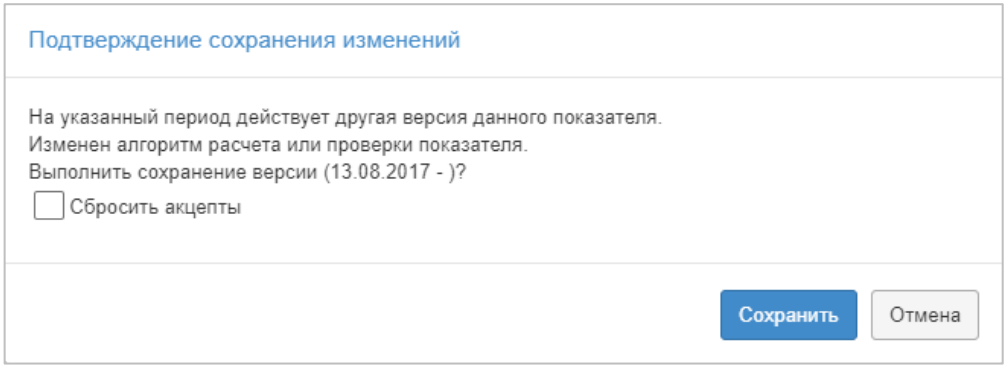


Рисунок 57 – Форма подтверждения, изменены сроки действия и алгоритмы расчета или проверки

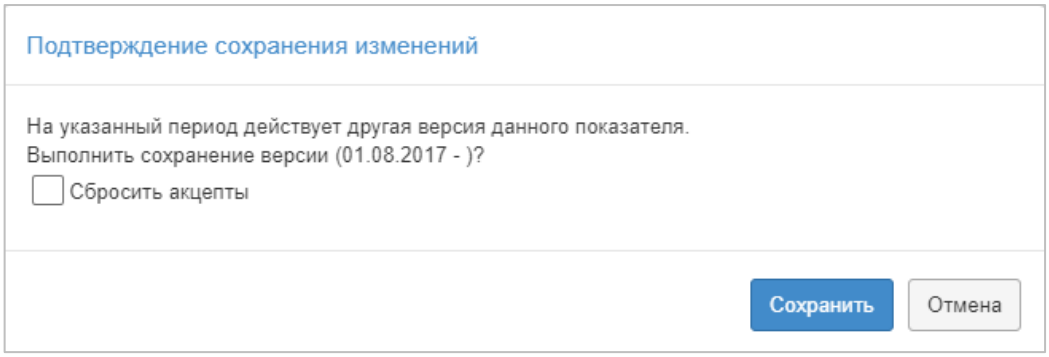


Рисунок 58 - Форма подтверждения, изменены сроки действия версии показателя

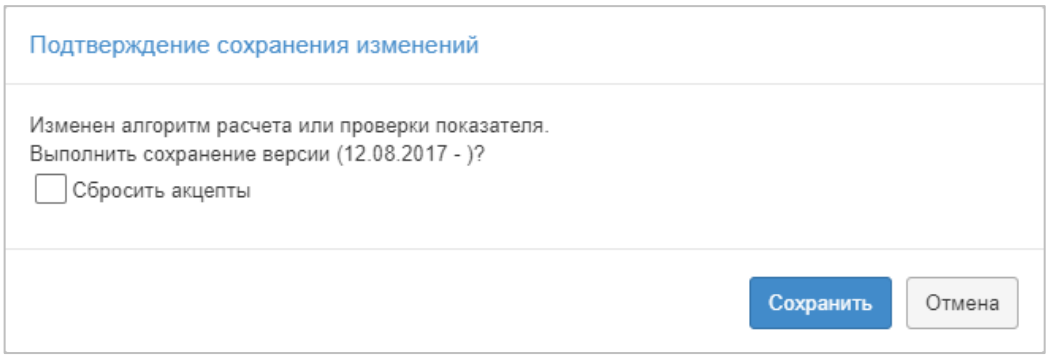


Рисунок 59 - Форма подтверждения, изменены алгоритмы расчета или проверки

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения внесенные изменения сохраняются, форма подтверждения сохранения и форма редактирования показателя закрываются.

Если срок действия показателя на форме редактирования не изменен, то сохраняются новые значения атрибутов показателя.

Если срок действия показателя на форме редактирования изменен, то версия показателя сохраняется на указанный срок действия. При этом возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

При изменении наименования ранее созданного показателя, в тексте алгоритмов подсвечиваются вхождения старого наименования (Рисунок 60).

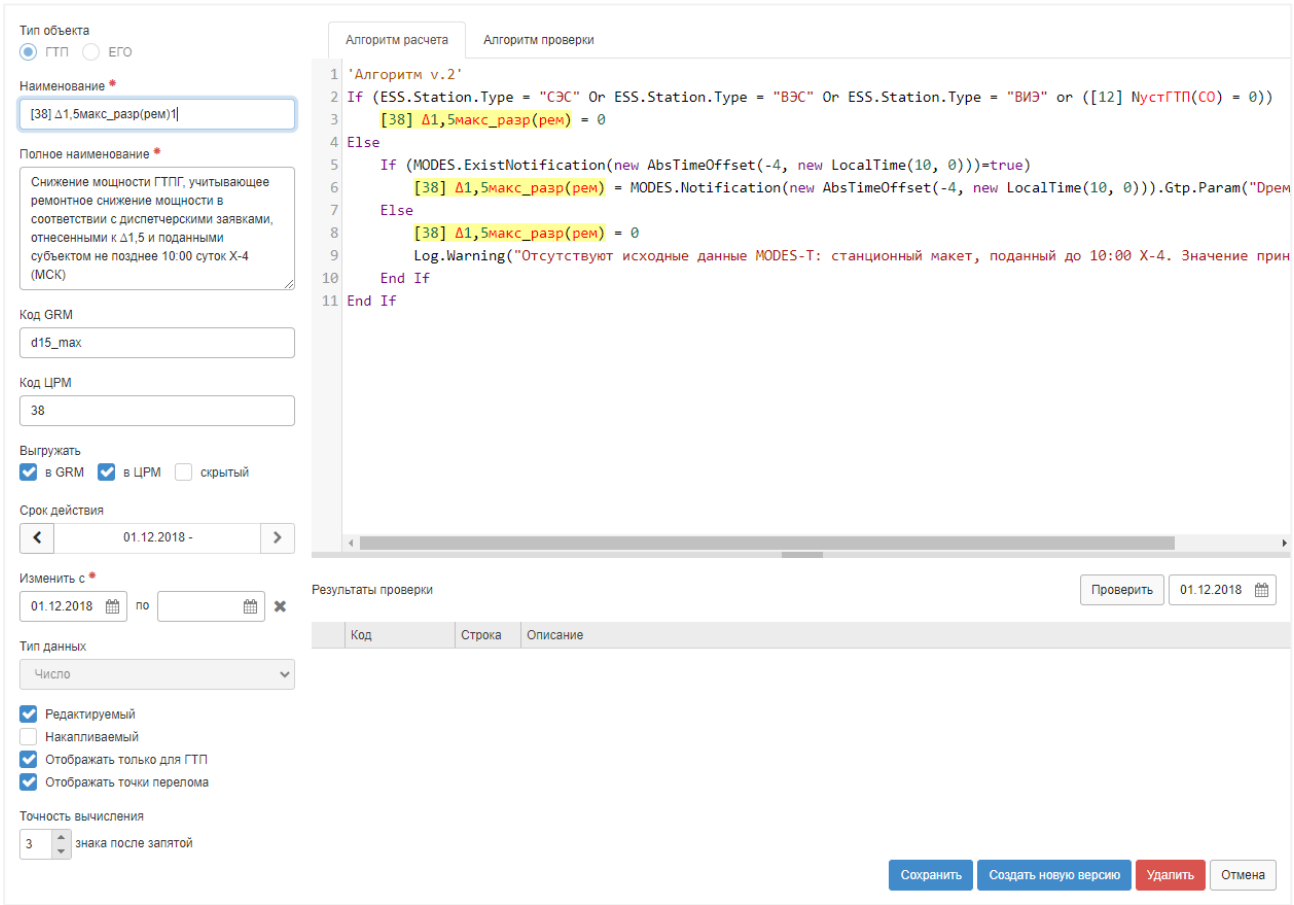


Рисунок 60 – Подсветка измененного наименования показателя

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 53).

Если у показателя, наименование которого изменилось, есть зависимые, то после сохранения нового наименования в справочнике показателей отображается информационная панель сообщений. В сообщении перечислены показатели и их версии, в алгоритмах которых встречается старое название измененного показателя (Рисунок 61). Сроки действия версий являются ссылками. По нажатию на срок действия открывается форма редактирования выбранного показателя.

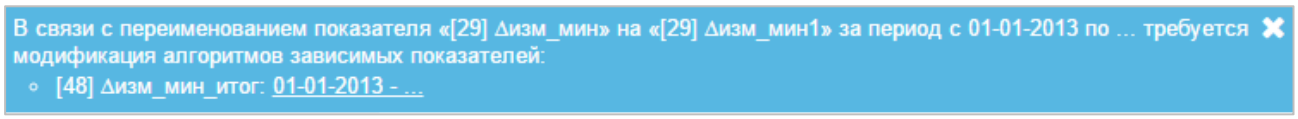


Рисунок 61 – Информационная панель сообщений с перечнем версий показателей, которые необходимо модифицировать

В текстах алгоритмов зависимых показателей для подсветки старого наименования возможно использовать поиск по странице (доступно в меню браузера или по нажатию сочетания клавиш *«Ctrl» + «F»*).

8.1.1.4 Создание новой версии

Кнопка *«Создать новую версию»* активна, если одновременно выполняются следующие условия:

- все обязательные поля на форме заполнены;
- на форме были произведены изменения (изменено значение хотя бы одного из полей, включая поля *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

По нажатию на кнопку *«Создать новую версию»* на форме редактирования показателя создается новая версия показателя с теми атрибутами показателя, которые указаны на форме редактирования, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форма подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 57*). Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 58*). Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*

- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?» (*Рисунок 59*). Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

При создании новой версии показателя атрибуты старой версии показателя не меняются, если новая версия не перекрывает старую версию.

При создании новой версии показателя возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

8.1.1.5 Удаление показателя способности

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 62), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию показателя (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

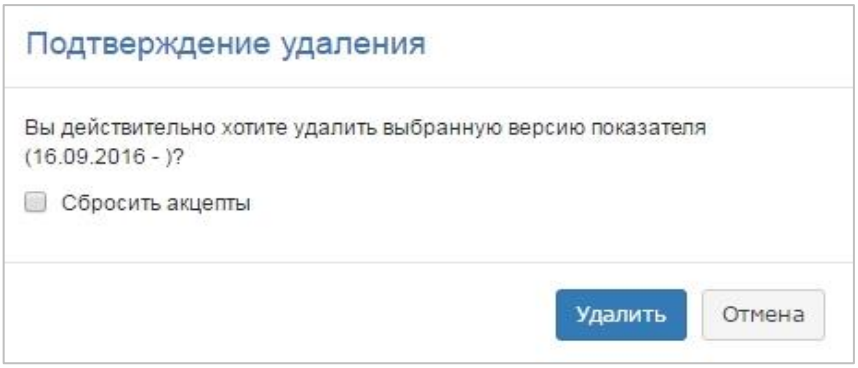


Рисунок 62 – Форма подтверждения удаления

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия показателя, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления показателя выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

При удалении показателя, по которому есть комментарии за отчетные сутки, за которые удален показатель, комментарии удаляются (подробнее о комментариях описано в документе «Руководство пользователя»).

8.1.1.6 Версии показателей

Кнопка «Версии» может находиться в двух состояниях:

- *нажата;*
- *не нажата.*

*По нажатию на кнопку (кнопка принимает состояние «Нажата») в справочнике показателей способности (*Рисунок 63*):*

- *под строкой с показателем отображается строка с версиями показателя;*
- *в справочнике отображаются не актуальные на выбранную дату показатели (срок действия показателя не пересекает выбранную дату). Неактуальные показатели отображаются на сером фоне.*

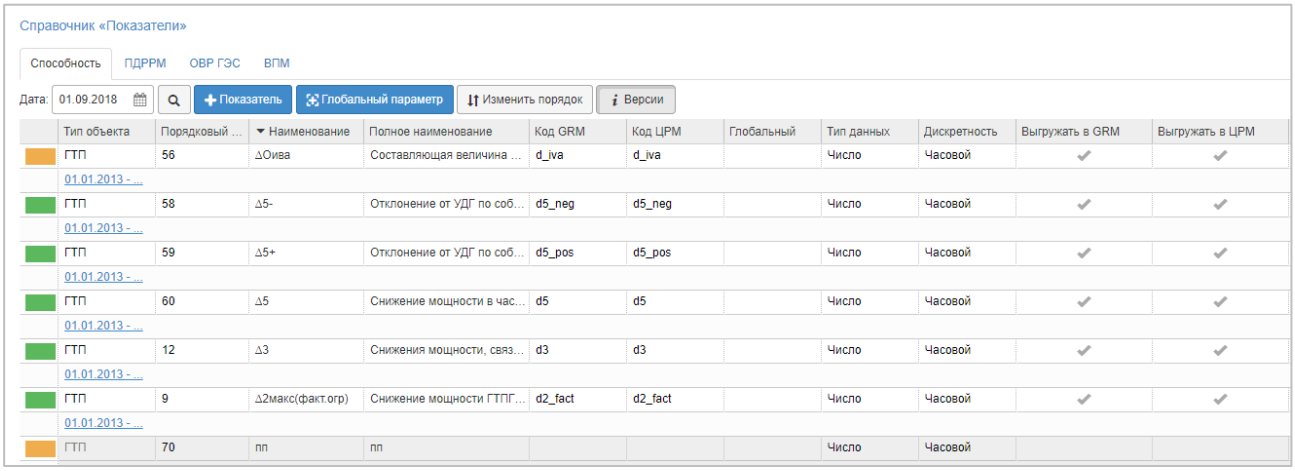


Рисунок 63 – Отображение версий и не актуальных на выбранную дату показателей

Строка с версиями показателей представляет собой перечень сроков действия всех версий показателя. Каждый срок действия показателя является ссылкой, по нажатию на которую открывается форма редактирования выбранной версии показателя.

При повторном нажатии на кнопку «Версии» кнопка принимает состояние «Не нажата», неактуальные показатели и версии показателей скрываются.

8.1.1.7 Изменение порядка расположения показателей на расчетной форме

Кнопка *«Изменить порядок»* не активна, если пользователь не наделен правом *«Редактирование справочника показателей»* или не выделена ни одна ячейка в таблице показателей.

По нажатию кнопки *«Изменить порядок»* открывается форма изменения порядка отображения на расчетной форме показателей по ГТП (Рисунок 64), если в таблице показателей установлен фокус на показатель ГТП.

По нажатию кнопки *«Изменить порядок»* открывается форма изменения порядка отображения на расчетной форме показателей по ЕГО (Рисунок 65), если в таблице показателей установлен фокус на показатель ЕГО.

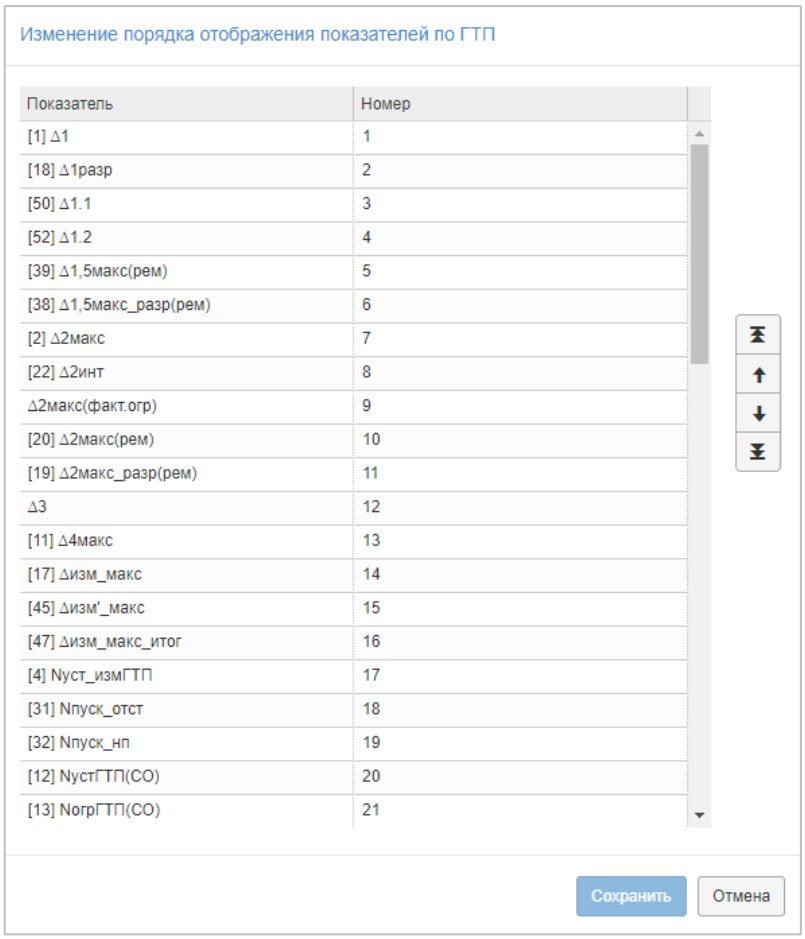


Рисунок 64 – Форма изменения порядка показателей ГТП на расчетной форме

В основной части формы изменения отображается таблица показателей. В заголовке таблицы отображаются следующие поля:

«Показатель» – в ячейках столбца отображаются наименования показателей способности;

«Номер» – в ячейках столбца отображаются номера показателей способности, которые соответствует порядку их отображения на расчетной форме. Если какой-то показатель был удален из справочника или добавлен новый показатель, порядковые номера автоматически пересчитываются при открытии формы, начиная с 1, без разрывов.

Справа от таблицы отображаются следующие кнопки:

- кнопка для перемещения в начало списка;
- кнопка для перемещения на одну позицию вверх списка;
- кнопка для перемещения на одну позицию вниз списка;
- кнопка для перемещения в конец списка.

Изменение порядка отображения показателей выполняется по нажатию вышеуказанных кнопок. При этом номера всех показателей в таблице автоматически обновляются.



Рисунок 65 – Форма изменения порядка показателей ЕГО на расчетной форме

По нажатию кнопки *«Отмена»* форма изменения порядка закрывается, отображается форма справочника.

Кнопка *«Сохранить»* активна если на форме был изменен порядок хотя бы одного показателя (вручную или автоматически). По нажатию кнопки форма изменения порядка закрывается, сохраняются новые порядковые номера показателей, обновляется таблица показателей на форме справочника.

8.1.1.8 Добавление глобального параметра

Добавление нового глобального параметра осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить глобальный параметр»*. Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию кнопки отображается форма добавления глобального параметра (Рисунок 66).

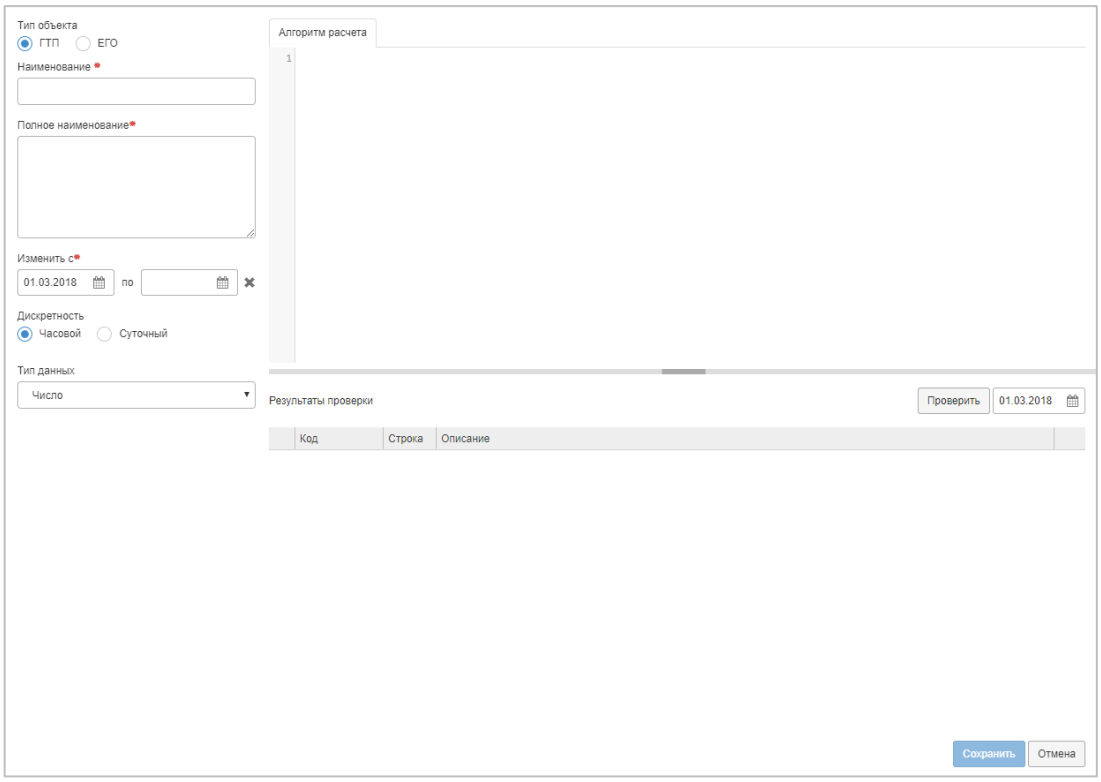


Рисунок 66 – Форма добавления глобального параметра модуля Способность

Форма добавления *глобального параметра* содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого параметр будет доступен.

«Наименование» – наименование *глобального параметра*, которое будет отображаться в справочнике *«Показатели»*.

«Полное наименование» – полное наименование *глобального параметра*.

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый глобальный параметр.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый глобальный параметр.

«Дискретность» – дискретность расчета параметра, на каждый час или на каждые сутки.

«Тип данных» – список для выбора типа глобального параметра.

«Алгоритм расчета», поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic.

«Результаты проверки», поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 67, Рисунок 68):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;

- нарушено условие уникальности поля «Наименование». Глобальный параметр и показатель также не могут иметь одинаковых наименований.

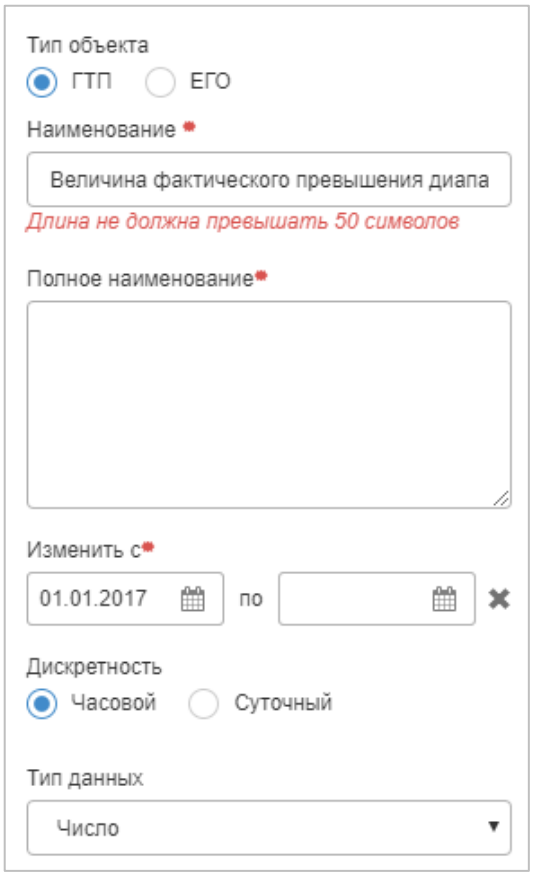


Рисунок 67 – Сообщения о длине значений поля в наименовании глобального параметра

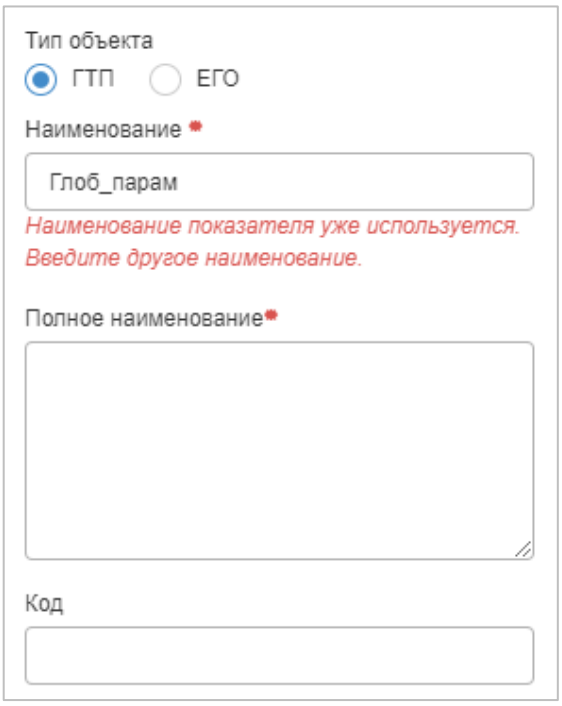


Рисунок 68 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления глобального параметра

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнены, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления глобального параметра активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового глобального параметра и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления глобального параметра активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления глобального параметра закрывается.

Глобальному параметру присваивается следующий по порядку порядковый номер. Нумерация показателей способности и глобальных параметров единая.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления глобального параметра отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый глобальный параметр (ДД.ММ.ГГГГ – ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 69).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

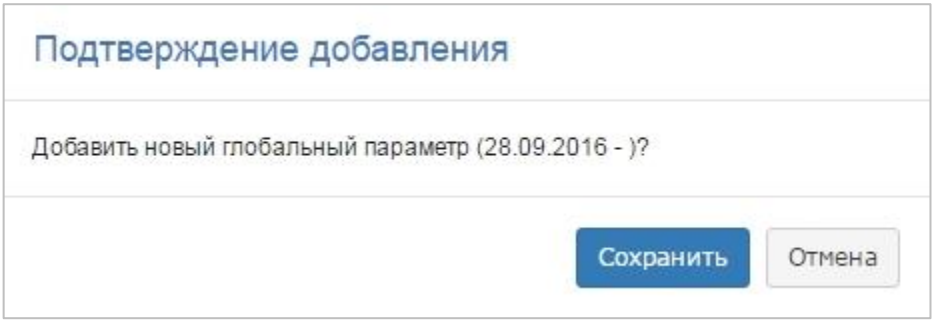


Рисунок 69 – Форма подтверждения добавления глобального параметра

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 53).

Глобальный параметр рассчитывается перед расчетом показателей способности и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.1.9 Редактирование глобального параметра

Форма редактирования глобального параметра (Рисунок 70) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления глобального параметра. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии глобального параметра. Поля *«Тип объекта», «Дискретность»* и *«Тип данных»* также недоступны для редактирования.

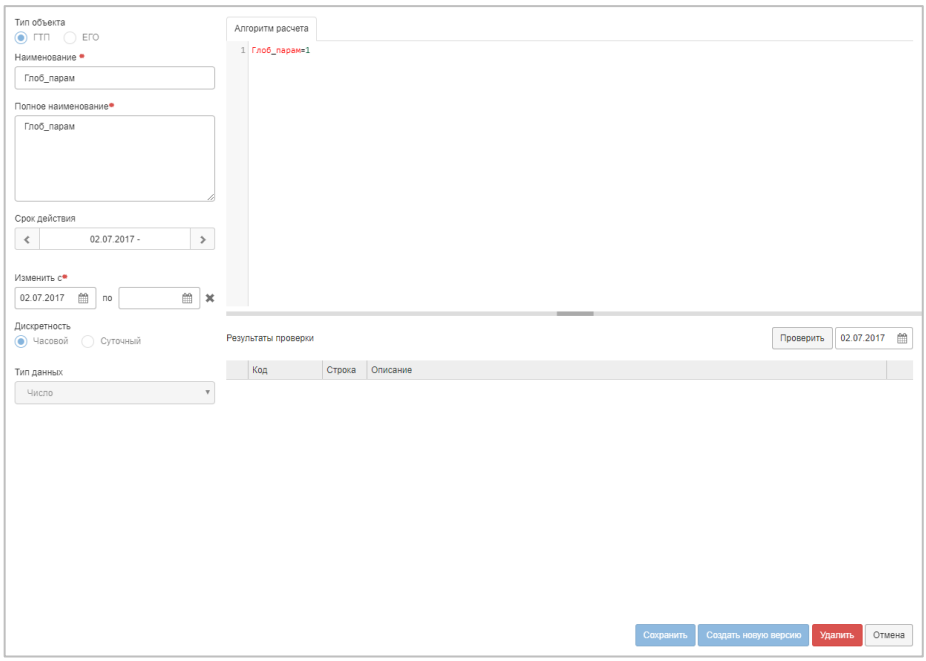


Рисунок 70 – Форма редактирования глобального параметра модуля Способность

8.1.1.10 Удаление глобального параметра

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 71), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию глобального параметра (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

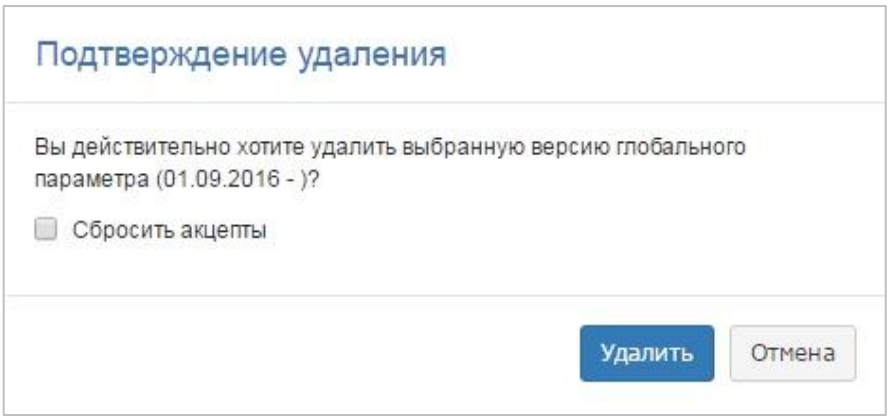


Рисунок 71 – Форма подтверждения удаления глобального параметра

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия глобального параметра, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления глобального параметра выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.1.1.11 Закрытие формы справочника «Показатели» без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 123). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия показателя (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

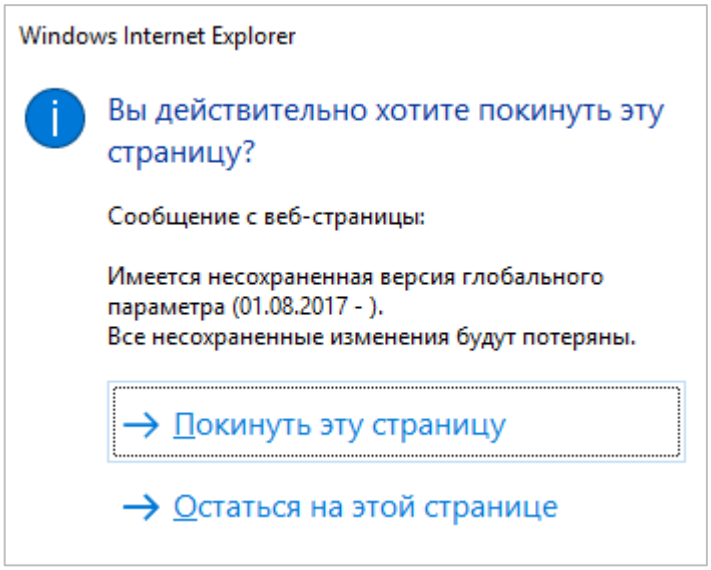
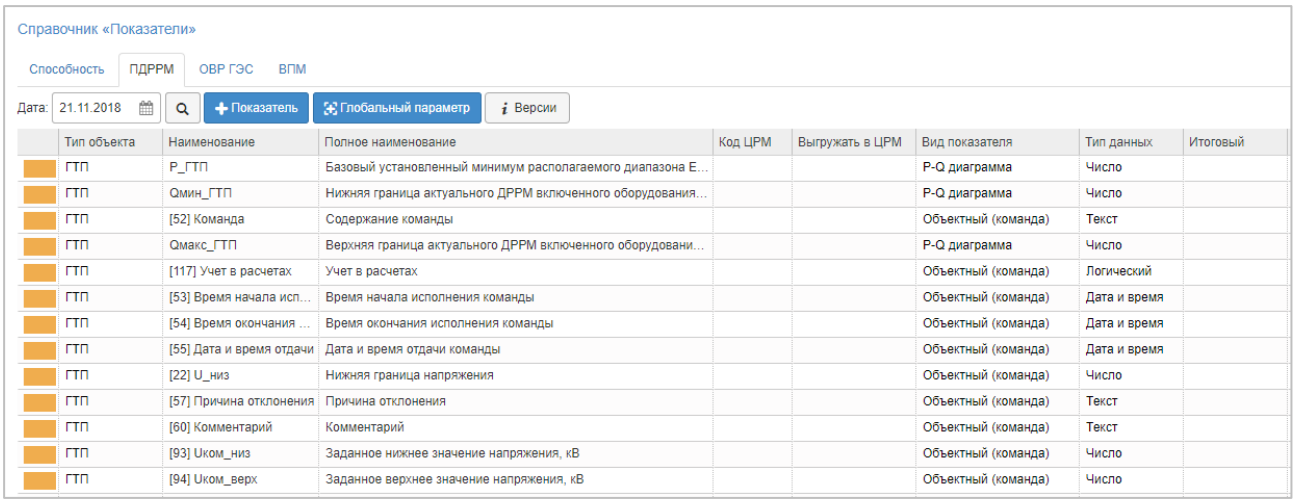


Рисунок 72 - Форма подтверждения закрытия справочника «Показатели»

Форма подтверждения закрытия не отображается, если на форме добавления или редактирования нет несохраненных изменений.

8.1.2 Показатели ПДРРМ

Справочник *«Показатели»* (Рисунок 73) предназначен для ведения перечня показателей ПДРРМ и глобальных параметров.



	Тип объекта	Наименование	Полное наименование	Код ЦРМ	Выгружать в ЦРМ	Вид показателя	Тип данных	Итоговый
	ГТП	P_ГТП	Базовый установленный минимум располагаемого диапазона Е…			P-Q диаграмма	Число	
	ГТП	Qмин_ГТП	Нижняя граница актуального ДРРМ включенного оборудования…			P-Q диаграмма	Число	
	ГТП	[52] Команда	Содержание команды			Объектный (команда)	Текст	
	ГТП	Qмакс_ГТП	Верхняя граница актуального ДРРМ включенного оборудовани…			P-Q диаграмма	Число	
	ГТП	[117] Учет в расчетах	Учет в расчетах			Объектный (команда)	Логический	
	ГТП	[53] Время начала исп…	Время начала исполнения команды			Объектный (команда)	Дата и время	
	ГТП	[54] Время окончания …	Время окончания исполнения команды			Объектный (команда)	Дата и время	
	ГТП	[55] Дата и время отдачи	Дата и время отдачи команды			Объектный (команда)	Дата и время	
	ГТП	[22] U_низ	Нижняя граница напряжения			Объектный (команда)	Число	
	ГТП	[57] Причина отклонения	Причина отклонения			Объектный (команда)	Текст	
	ГТП	[60] Комментарий	Комментарий			Объектный (команда)	Текст	
	ГТП	[93] Uком_низ	Заданное нижнее значение напряжения, кВ			Объектный (команда)	Число	
	ГТП	[94] Uком_верх	Заданное верхнее значение напряжения, кВ			Объектный (команда)	Число	

Рисунок 73 – Справочник «Показатели», вкладка «ПДРРМ»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- индикация наличия у показателя алгоритмов расчета и проверки;
- тип объекта;
- наименование;
- полное наименование;
- код ЦРМ;
- выгружать в ЦРМ;
- вид показателя;
- тип данных;
- итоговый;
- учет в расчетах;
- использовать как контрольную точку;
- редактируемый;
- накапливаемый;
- отображать только для ГТП;
- отображать точки перелома;
- отображать на графике;
- единица измерения;
- только включенные.

Наименования поля фильтрации (Рисунок 74):

«Показатель» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- наименование;
- полное наименование.

«Тип объекта» – поле для выбора одного значения из списка – осуществляет фильтрацию по одноименному реквизиту.

«Вид» – поле для выбора одного значения из списка – осуществляет фильтрацию по реквизиту «Все», «Глобальный(суточный)», «Глобальный(по контрольным точкам)», «Общий», «Объектный (команда)», «Объектный (заявка)», «По контрольным точкам», «P-Q диаграмма», «P-Q диаграмма (заявка)».

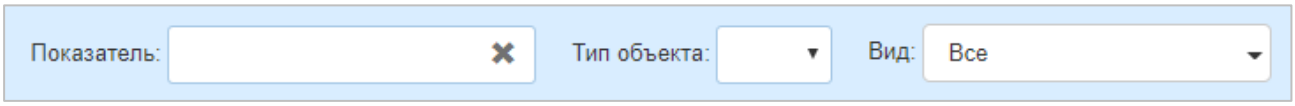


Рисунок 74 – Поля фильтрации справочника «Показатели»

В верхней части формы справочника кроме элементов, доступных на всех предыдущих справочниках, отображаются следующие кнопки (Рисунок 75):

- *«Добавить показатель»*;
- *«Добавить глобальный параметр»*;
- «Версии».



Рисунок 75 – Кнопки справочника «Показатели»

В средней части формы справочника отображается таблица показателей. В первом столбце таблицы отображается индикация в соответствии с легендой:

- красная:
  - не задан алгоритм расчета для показателей;
  - не задан алгоритм расчета для глобальных параметров;
- желтая:
  - не задан алгоритм проверки, задан алгоритм расчета для показателей;
- зеленая:
  - заданы алгоритм расчета и алгоритм проверки для показателей;
  - задан алгоритм расчета для глобальных параметров.

Легенда отображается в нижней части формы справочника (Рисунок 76).

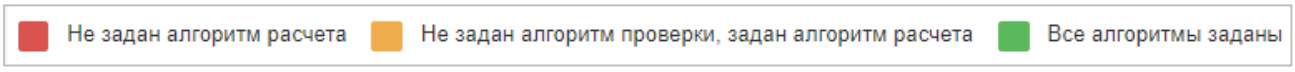


Рисунок 76 – Легенда в справочнике «Показатели»

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

При изменении справочника показателей (добавлении нового показателя или глобального параметра, редактировании показателя, удалении показателя) **за прошедшую дату** выполняются следующие действия:

- блокируется интерфейс на расчетной форме и странице отображения исходных данных – пользователи не могут совершать никаких действий на этих страницах. Интерфейс блокируется с момента запуска сохранения изменений до окончания процесса сохранения изменений справочника. На заблокированных страницах отображается окно, содержащее текст: *«Выполняется изменение справочника «Показатели»*. При открытии заблокированной страницы в новой вкладке браузера страница так же отображается заблокированной;

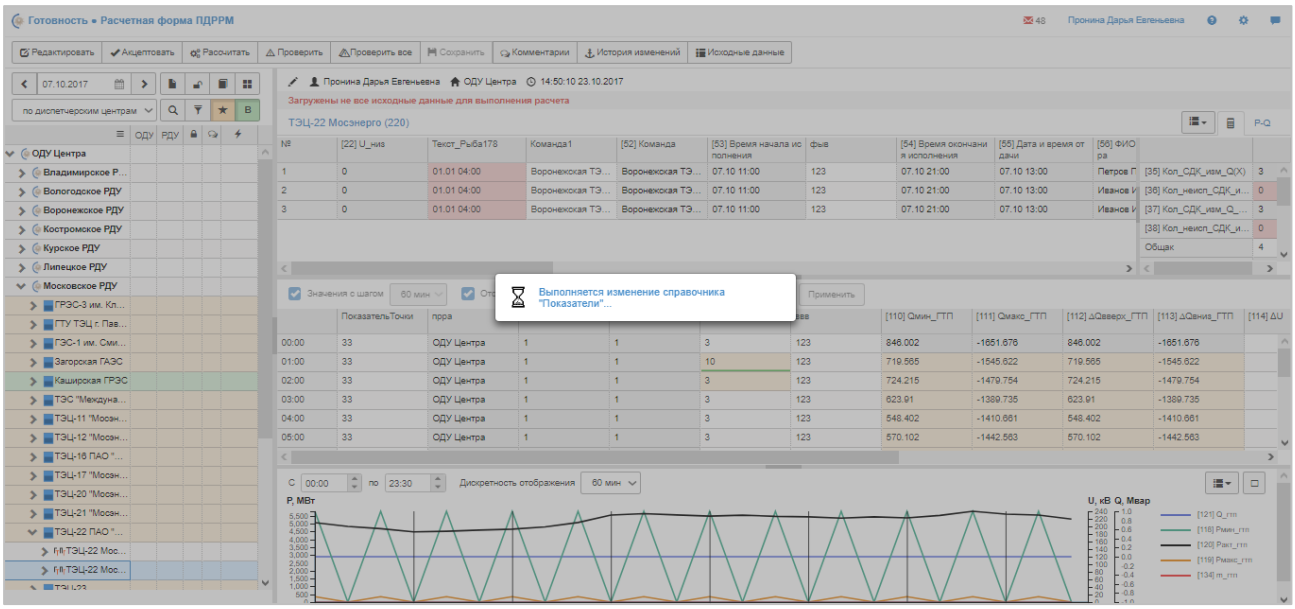


Рисунок 77 – Заблокированный интерфейс с сообщением об изменении справочника «Показатели»

- снимаются пользовательские блокировки по всем электростанциям за все сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- снимаются расчетные блокировки (прерывание процессов расчета и загрузки данных) по всем электростанциям за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о расчетных блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- сбрасываются акцепты по всем ГТП за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника*. НЕ сбрасываются акцепты, установленные ранее даты, вычисляемой как [Текущий месяц - 2 месяца] (подробнее об акцептах см. в документе «Руководство пользователя»);
- после завершения изменений снимается блокировка интерфейса и обновляются открытые страницы.

Период изменения формируется по следующему правилу:

- При добавлении или создании новой версии показателя равен сроку действия добавленной версии.
- При изменении выбранной версии показателя равен объединению сроков действия версии показателя до и после изменения. Период изменения состоит из двух подпериодов, если сроки действия версии до и после изменения не пересекаются.
- При удалении показателя равен сроку действия удаленной версии.

После изменения справочника пользователи системы получают уведомления об изменении справочника показателей.

Информацию об изменении справочника можно посмотреть в журнале изменений НСИ (подробнее о журнале см. в п.10.6).

8.1.2.1 Добавление показателя ПДРРМ

Добавление нового показателя осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить показатель»* 

. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию кнопки отображается форма добавления показателя ПДРРМ *(*Рисунок 78*)*.

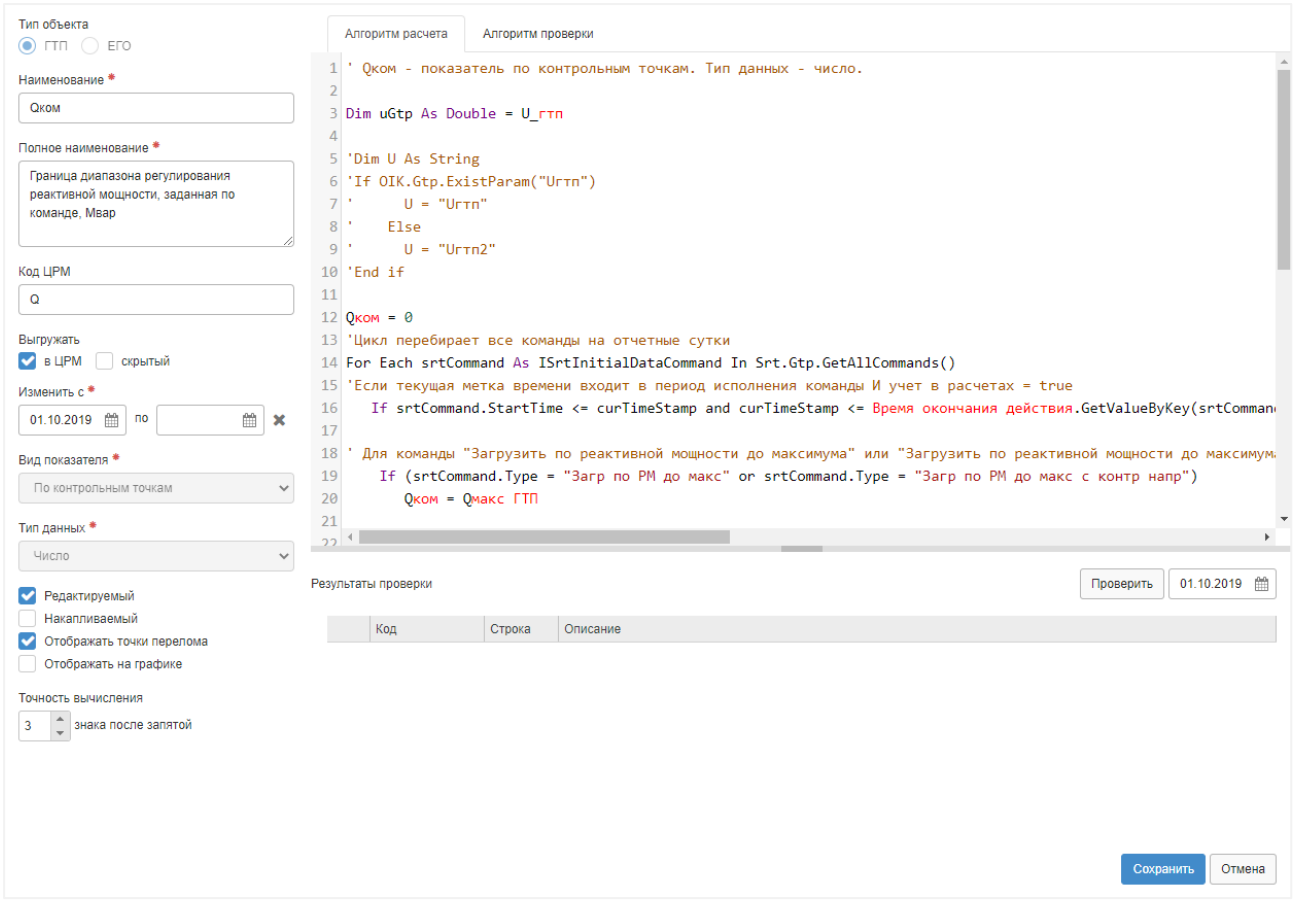


Рисунок 78 – Форма добавления показателя ПДРРМ

Форма добавления показателя ПДРРМ содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого показатель будет отображаться, рассчитываться на расчетной форме, отображаться в отчетах.

«Наименование» – наименование показателя, которое будет отображаться на расчетной форме, в отчетах.

«Полное наименование» – полное наименование показателя.

«Код ЦРМ» – наименование показателя, которое отображается в отчете при выгрузке в ПАК «ЦРМ». Поле **не** отображается при добавлении показателя по ЕГО.

«в ЦРМ» – если флаг установлен, то показатель будет отправляться в ПАК «ЦРМ» при запросе данных.

«Скрытый» – флаг отображается, если установлен флаг *«в ЦРМ»*. Если флаг *«Скрытый»* установлен, то показатель с признаком видимости Hide или HideForTable будет отправляться в ПАК «ЦРМ».

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый показатель.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый показатель.

«Вид показателя» – обязательно для заполнения. Активно на форме только в режиме добавления. Содержит следующие значения:

- «Общий»;
- «Объектный (команда)» (для ГТП);
- «Объектный (заявка)» (для ЕГО);
- «По контрольным точкам»;
- «P-Q диаграмма»;
- «P-Q диаграмма (заявка)» (для ЕГО).

«Тип данных» – формат значений показателя. Обязательно для заполнения. Активно на форме только в режиме добавления. Содержит следующие значения:

- «Число» (выбрано по умолчанию);
- «Текст» (для видов «Объектный (команда/заявка)», «По контрольным точкам»);
- «Список» (для видов «Объектный (команда/заявка)», «По контрольным точкам»);
- «Дата и время» (для видов «Объектный (команда/заявка)», «По контрольным точкам»).
- «Логический» (для видов «Объектный (команда/заявка)», «По контрольным точкам»).

«Итоговый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный (команда)».

«Учет в расчетах» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный (команда)» и типа данных «Логический». В случае если установлен флаг в поле *«Итоговый»*, поле *«Учет в расчетах»* неактивно. Если установлен флаг в поле *«Учет в расчетах»*, поле *«Итоговый»* неактивно.

«Использовать как контрольную точку» - по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный (команда)» и типа данных «Дата и время».

«Редактируемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для редактирования на расчетной форме ПДРРМ для ГТП.

«Накапливаемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для пересчета на расчетной форме до конца суток и до последнего дня месяца. Признак отображается для всех видов показателей, кроме: *«Объектный (команда)», «Объектный (заявка)», «P-Q диаграмма» и «P-Q диаграмма (заявка)»*. Флаг влияет на отображение контекстного меню на расчетной форме. Пересчет накапливаемых показателей (показателей с признаком *«Накапливаемый»*) осуществляется каждый раз согласно алгоритму расчета, вне зависимости от того, является ли сам алгоритм расчета накапливаемым. Т.е. если для показателя задан алгоритм расчета, который НЕ использует значение за предыдущую метку времени (не является накапливаемым), но установлен признак *«Накапливаемый»*, то при пересчете показателя за любую метку времени, показатель будет пересчитан до конца суток по заданному алгоритму.

«Отображать только для ГТП» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага показатель будет отображаться на расчетной форме ПДРРМ только для ГТП и не будет отображаться в агрегированных результатах расчетов по электростанции и вышестоящим уровням дерева объектов. Флаг **не** отображается при добавлении показателя по ЕГО.

«Отображать точки перелома» – по умолчанию установлено значение *«да»*. При установке флага для показателя в таблице значений показателей на расчетной форме ПДРРМ будут отображаться точки перелома[4].

«Только включенные» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для объектов ГТП, для вида показателя «P-Q диаграмма».

«Отображать на графике» – по умолчанию установлено значение *«нет».* Отображается только для вида показателя *«По контрольным точкам»* и типа данных *«Число»*. При установленном значении *«да»* отображаются дополнительные поля *«Единица измерения»*, *«Цвет графика»*, *«Тип линии»* и *«Толщина линии»*.

«Единица измерения» – поле обязательно для заполнения.

«Цвет графика» – поле для отображения кода выбранного цвета в шестнадцатеричном формате RGB. Обязательно для заполнения.

«Тип линии» – по умолчанию выбран тип линии *«Сплошная»*. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Тип линии» отображается окно с выбором типа линии (сплошная, штриховой пунктир, разреженный штриховой пунктир, точечный пунктир, штриховой пунктир с двумя точками). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

«Толщина линии» – по умолчанию выбрана толщина *«2»* пикселя. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Толщина» отображается окно с выбором толщины в пикселях (2; 3; 4; 5). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

«Точность вычисления» – точность отображения показателя на расчетной форме. По умолчанию установлено значение *«3»*. Отображается только для типа данных «Число».

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Алгоритм проверки» которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма проверки показателя на языке программирования Visual Basic.
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

[4] Точкой перелома называется значение показателя за метку времени h, отличающееся от значения этого показателя за предыдущую метку времени h-k.

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 106, Рисунок 107):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля *«Наименование»* или *«Код»*.

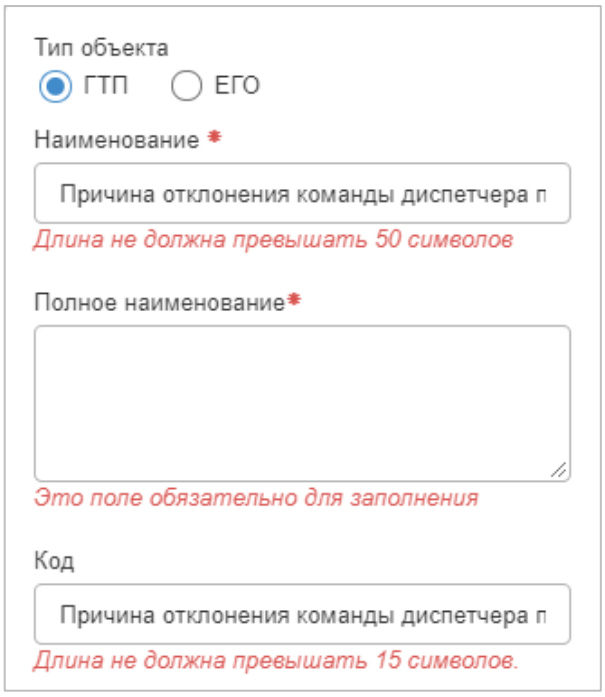


Рисунок 79 – Сообщения о длине значений полей на форме добавления показателя

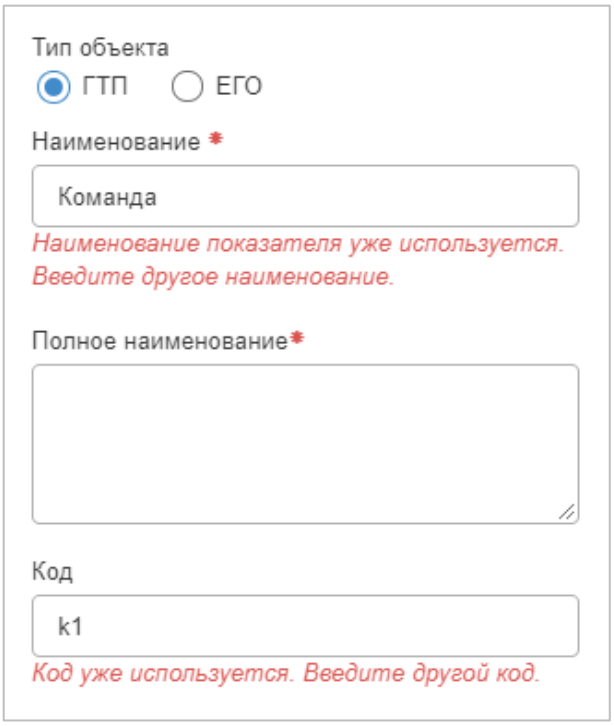


Рисунок 80 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления показателя

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнено, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления показателя активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета или алгоритма проверки, в зависимости от вкладки (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового показателя и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления показателя активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления показателя закрывается.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления показателя отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый показатель (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 108).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ[5], где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.



Рисунок 81 – Форма подтверждения добавления показателя

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения добавления создается версия показателя с указанными атрибутами, форма подтверждения добавления и форма добавления показателя закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения добавления форма подтверждения закрывается, форма добавления показателей остается открытой.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 82).

[5] Количество вычитаемых месяцев может быть изменено в настройках системы.

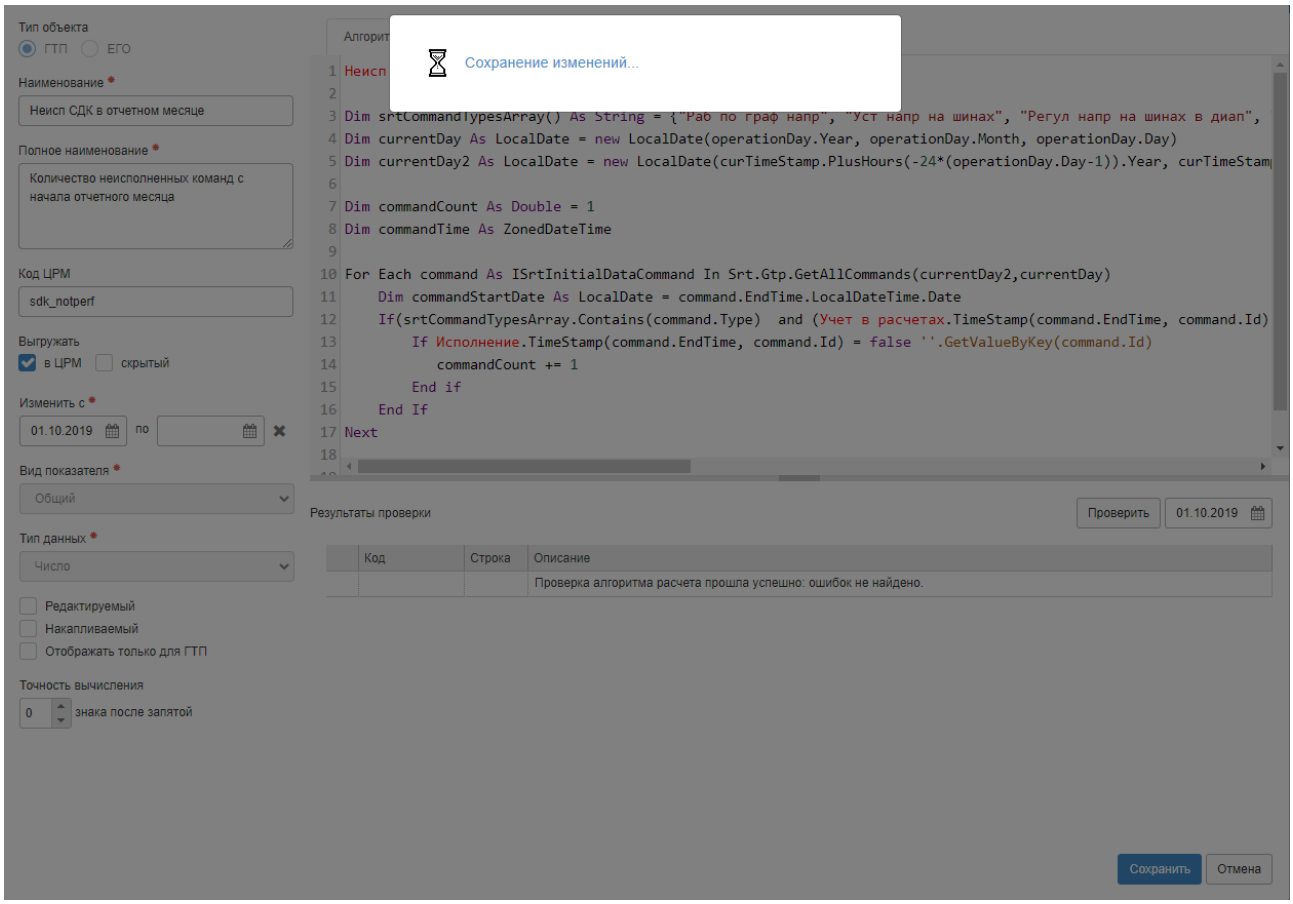


Рисунок 82 – Форма индикации сохранения изменений справочника показателей

На расчетной форме добавленный показатель будет отображаться при условии, что отчетные сутки, выбранные на расчетной форме, попадают под период действия добавленного показателя.

Показатель рассчитывается и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.2.2 Выполнение проверки кода алгоритма

Механизм проверки корректности кода алгоритмов применяется для следующих алгоритмов:

- расчета и проверки показателя ПДРРМ (см. п.8.1.2.1);
- расчета глобального параметра (см. п.8.1.2.7);
- расчета алгоритма видимости (см. п.8.4);
- расчета алгоритма отображения (см. п.8.5);
- расчета алгоритма расчетных функций (см. п.8.3);
- расчета алгоритма пользовательских функций (см. п.8.2).

Проверка корректности кода алгоритма осуществляется по нажатию кнопки *«Проверить»*. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

Календарь рядом с кнопкой *«Проверить»* служит для выбора даты, на которую необходимо запустить проверку компиляции. Это требуется для того, чтобы проверить

корректность алгоритма на различные сутки. Текущий алгоритм может использовать для своей работы обращение к показателям, глобальным параметрам, расчетным функциям и т.п., у каждого из которых могут быть свои сроки действия версии, пересекающие полностью или частично срок действия текущего алгоритма. По умолчанию в календаре выбрана дата = началу срока действия алгоритма. Если пользователь поменял дату начала действия версии, автоматически меняется и выбранная дата в календаре.

Во время выполнения проверки компиляции алгоритма отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 83).

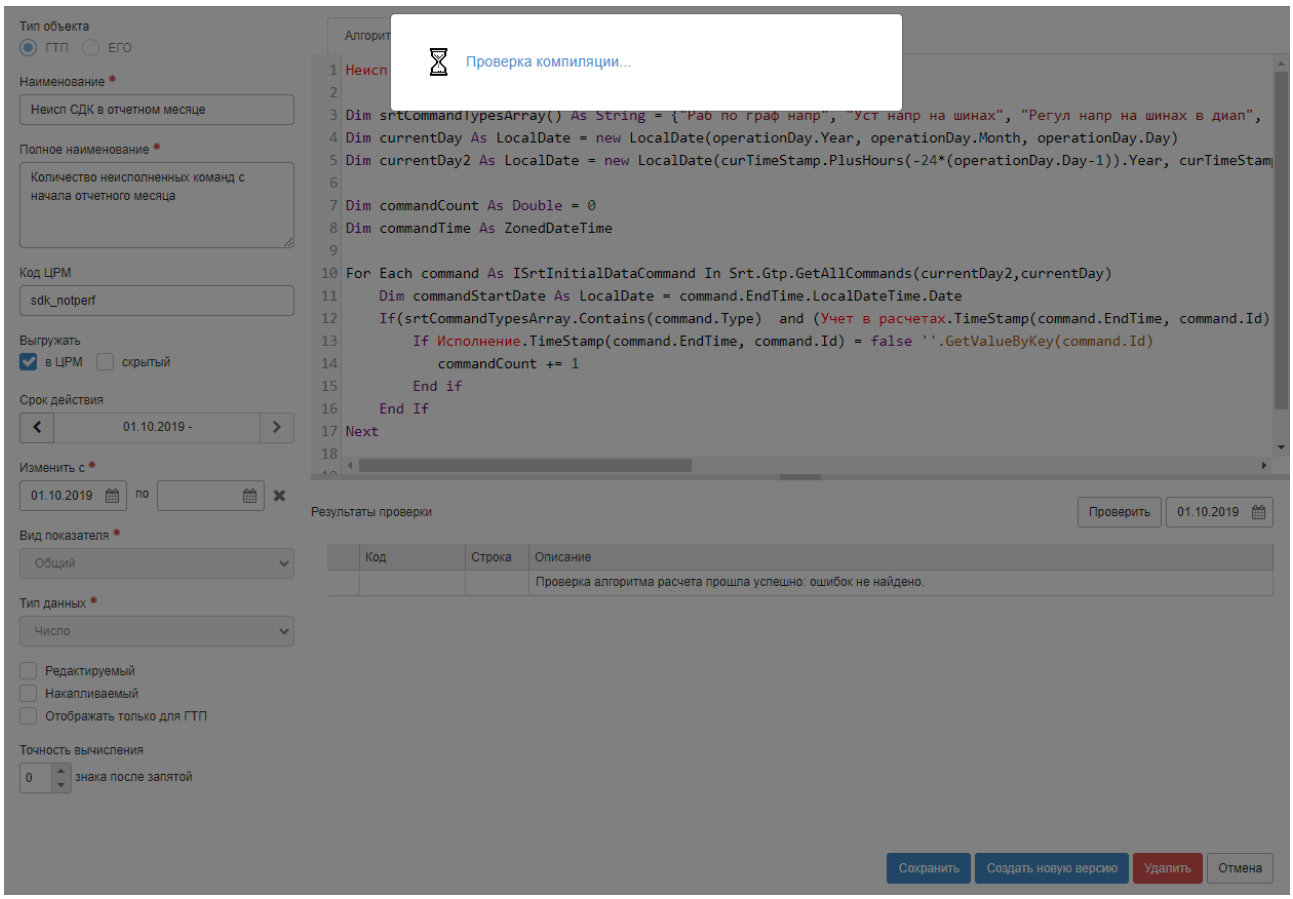


Рисунок 83 – Форма индикации выполнения проверки компиляции алгоритма

При выполнении проверки производится анализ алгоритма на наличие/отсутствие инструкций, выполнение которых ведет к ошибкам компиляции. Отображение ошибки осуществляется с указанием номера строки алгоритма, выполнение инструкций которой приводит к ошибкам (Рисунок 84).

Результаты проверки алгоритма отображаются в табличном блоке «Результаты проверки», который состоит из следующих столбцов:

- *«Код»,* в котором отображается код ошибки или предупреждения. Это внутренний код ошибки компилятора языка Visual Basic, по которому на сайте Microsoft можно найти дополнительные сведения об ошибке (больше, чем в краткой информации, возвращаемой компилятором). При успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Строка»,* в котором отображается номер строки алгоритма, соответствующей результату проверки. Отображается для ошибки и предупреждения, при успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Описание»*, в котором отображается краткая информация об ошибке.

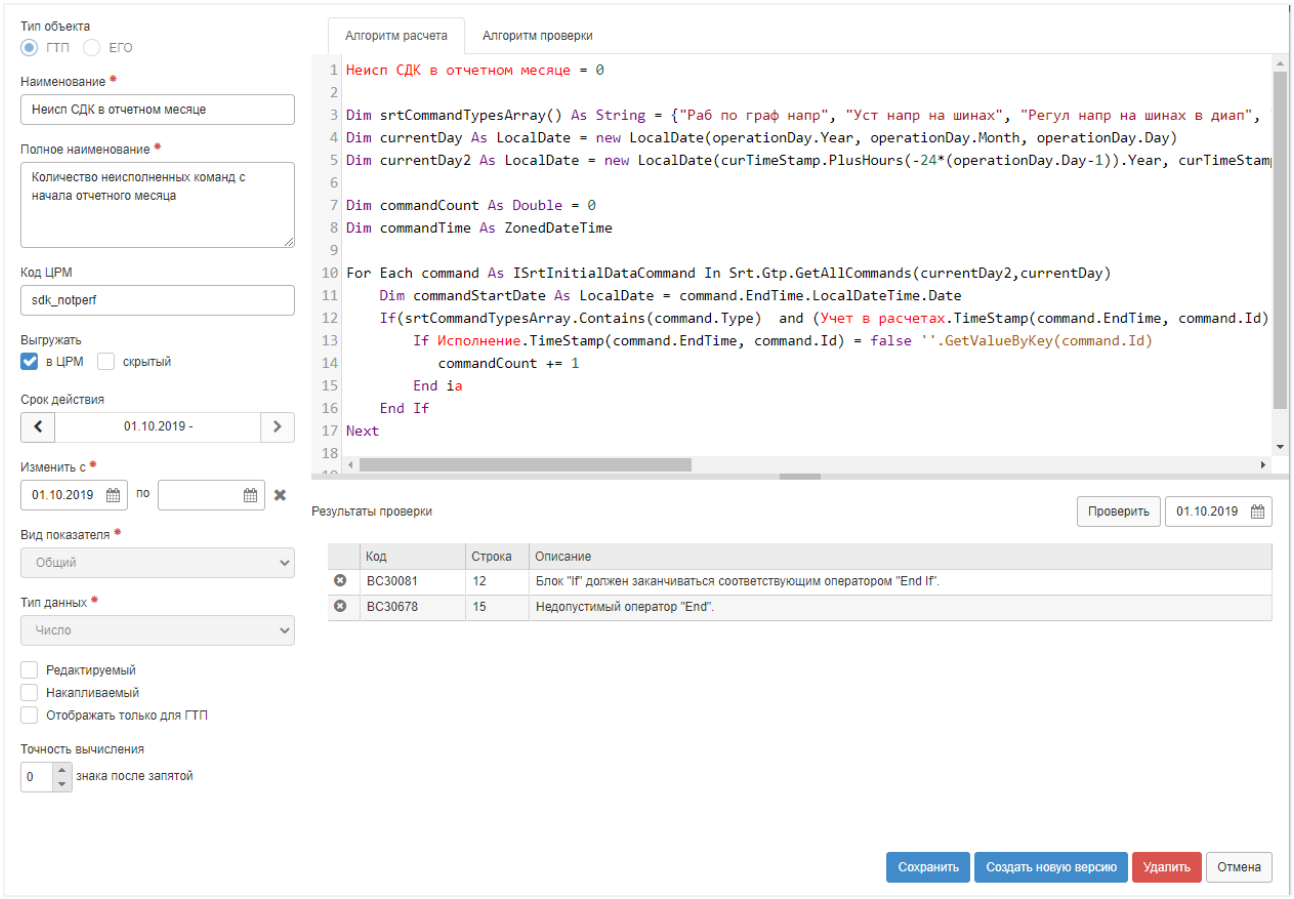


Рисунок 84 – Результаты проверки алгоритма

Если проверка прошла успешно, в столбце «Описание» табличного блока отображается текст: *«Проверка алгоритма «<Наименование алгоритма>» прошла успешно: ошибок не найдено»*.

Если проверка прошла с ошибками, в табличном блоке отображаются результаты проверки с описанием ошибок. На форме добавления/редактирования показателя активной становится та вкладка, в алгоритме которой обнаружены ошибки;

После закрытия формы результаты проверки НЕ сохраняются.

Проверка алгоритмов запускается также по нажатию на кнопку *«Сохранить»* или *«Создать новую версию»*.

При сохранении алгоритмов автоматически осуществляется проверка кода всех имеющихся на форме алгоритмов (одного или нескольких, в зависимости от формы).

Если при проверке возникли ошибки, то сохранение (создание новой версии) не осуществляется.

8.1.2.3 Редактирование показателя ПДРРМ

Форма редактирования показателя (Рисунок 85) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления показателя. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии показателя.

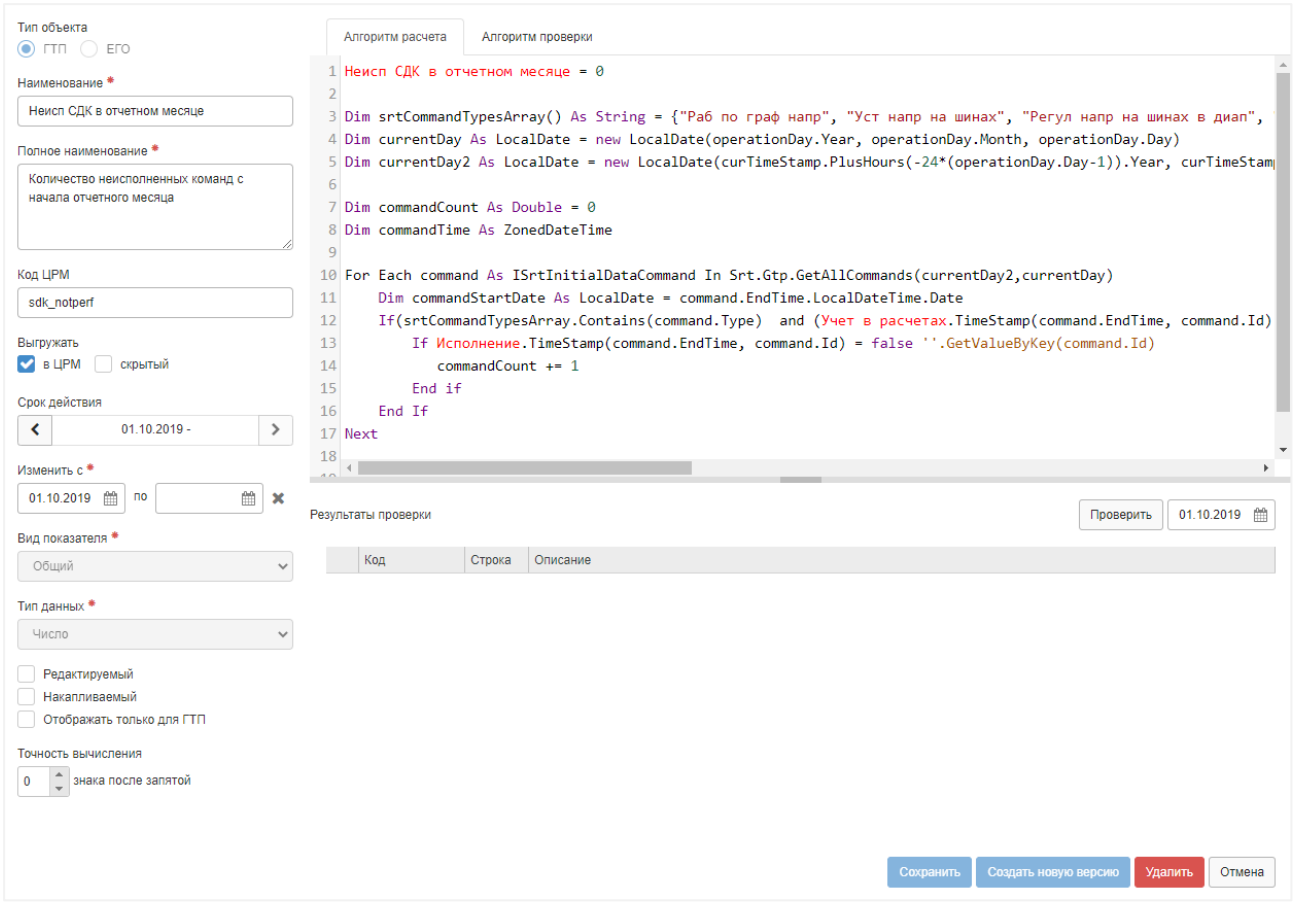


Рисунок 85 – Форма редактирования показателя

Дополнительно отображаются кнопки *«Создать новую версию», «Удалить».*

Прекращение процесса редактирования значений показателя и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования показателя активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования показателя были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнены условия уникальности полей *«Наименование»* и *«Код ЦРМ»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* внесенные изменения сохраняются, форма редактирования показателя закрывается, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форме подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ – ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 86). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ – ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 87). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*
- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ – ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 88). *Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

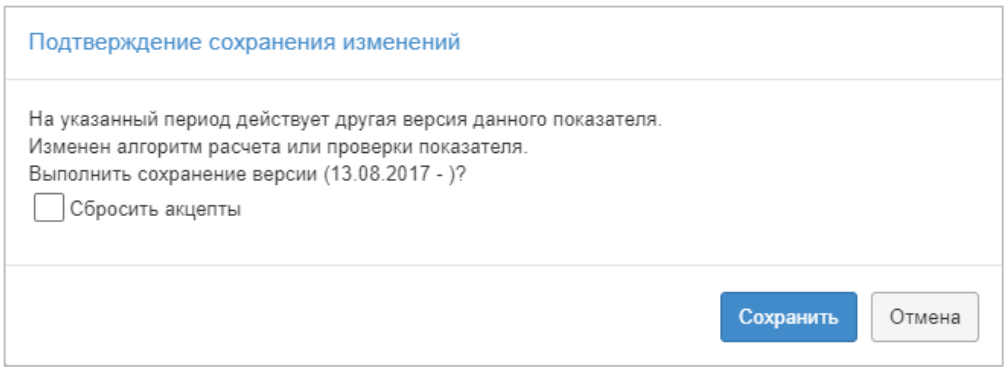


Рисунок 86 – Форма подтверждения, изменены сроки действия и алгоритмы расчета или проверки

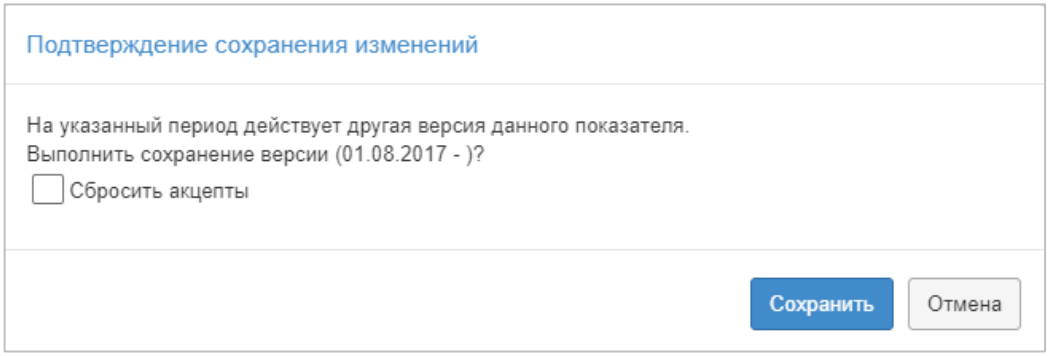


Рисунок 87 - Форма подтверждения, изменены сроки действия версии показателя

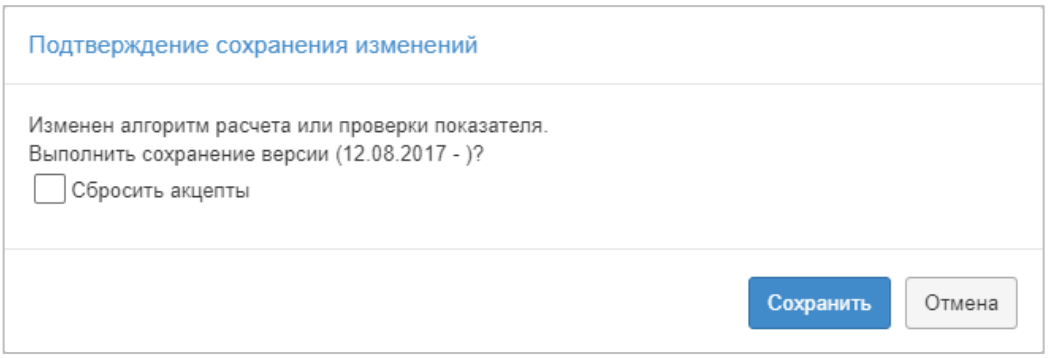


Рисунок 88 - Форма подтверждения, изменены алгоритмы расчета или проверки

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения внесенные изменения сохраняются, форма подтверждения сохранения и форма редактирования показателя закрываются.

Если срок действия показателя на форме редактирования не изменен, то сохраняются новые значения атрибутов показателя.

Если срок действия показателя на форме редактирования изменен, то версия показателя сохраняется на указанный срок действия. При этом возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

При изменении наименования ранее созданного показателя, в тексте алгоритмов подсвечиваются вхождения старого наименования (Рисунок 89).

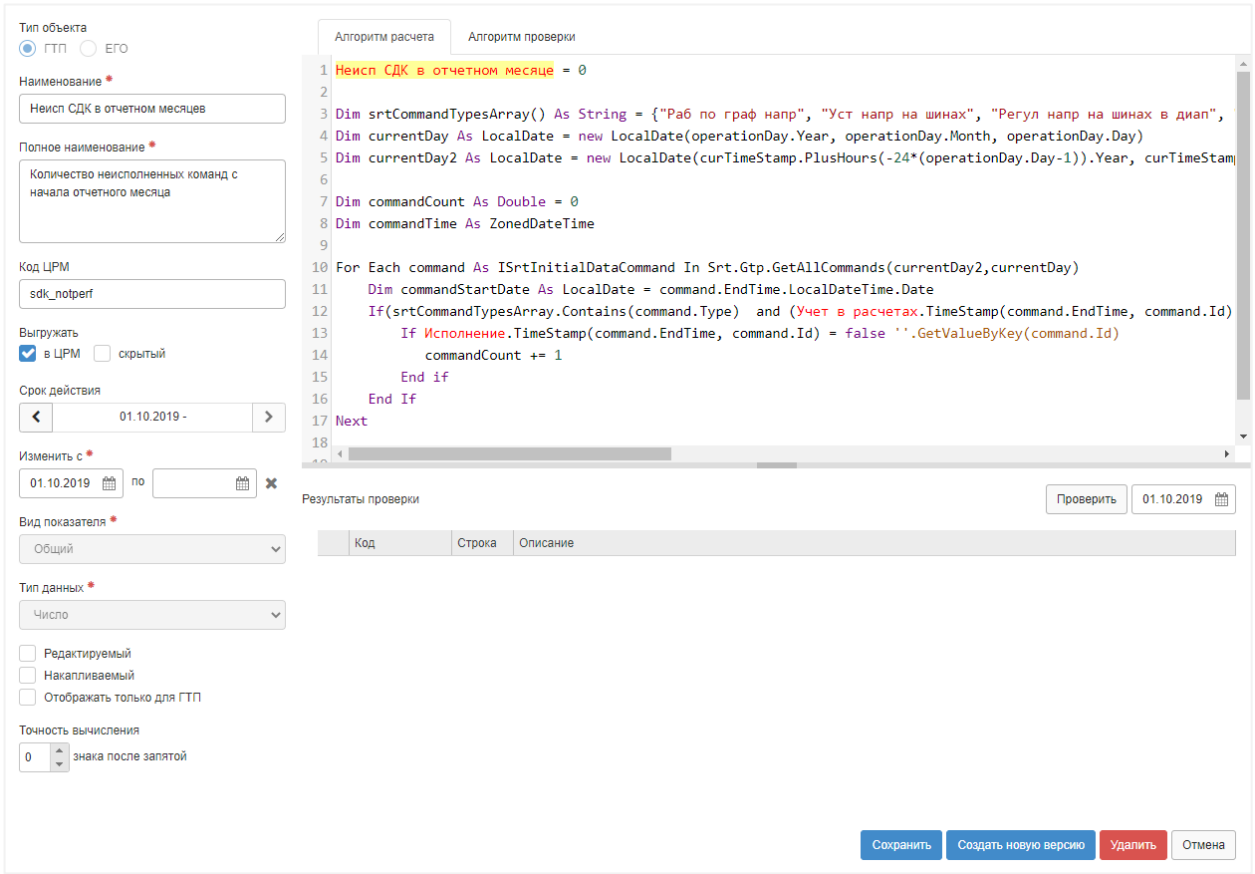


Рисунок 89 – Подсветка измененного наименования показателя

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 82).

Если у показателя, наименование которого изменилось, есть зависимые, то после сохранения нового наименования в справочнике показателей отображается информационная панель сообщений. В сообщении перечислены показатели и их версии, в алгоритмах которых встречается старое название измененного показателя (Рисунок 90). Сроки действия версий являются ссылками. По нажатию на срок действия открывается форма редактирования выбранного показателя.

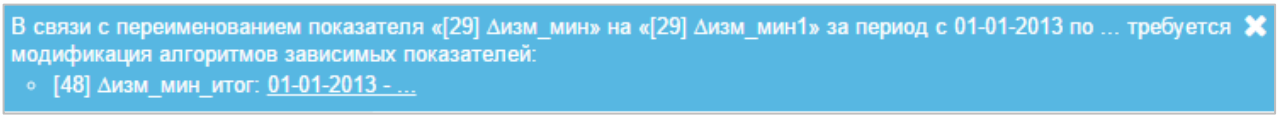


Рисунок 90 – Информационная панель сообщений с перечнем версий показателей, которые необходимо модифицировать

В текстах алгоритмов зависимых показателей для подсветки старого наименования возможно использовать поиск по странице (доступно в меню браузера или по нажатию сочетания клавиш *«Ctrl» + «F»*).

8.1.2.4 Создание новой версии

Кнопка *«Создать новую версию»* активна, если одновременно выполняются следующие условия:

- все обязательные поля на форме заполнены;
- на форме были произведены изменения (изменено значение хотя бы одного из полей, включая поля *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

По нажатию на кнопку *«Создать новую версию»* на форме редактирования показателя создается новая версия показателя с теми атрибутами показателя, которые указаны на форме редактирования, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форма подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 86). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 87). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*

- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?» (*Рисунок 88*). Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

При создании новой версии показателя атрибуты старой версии показателя не меняются, если новая версия не перекрывает старую версию.

При создании новой версии показателя возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

8.1.2.5 Удаление показателя ПДРРМ

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 91), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию показателя (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

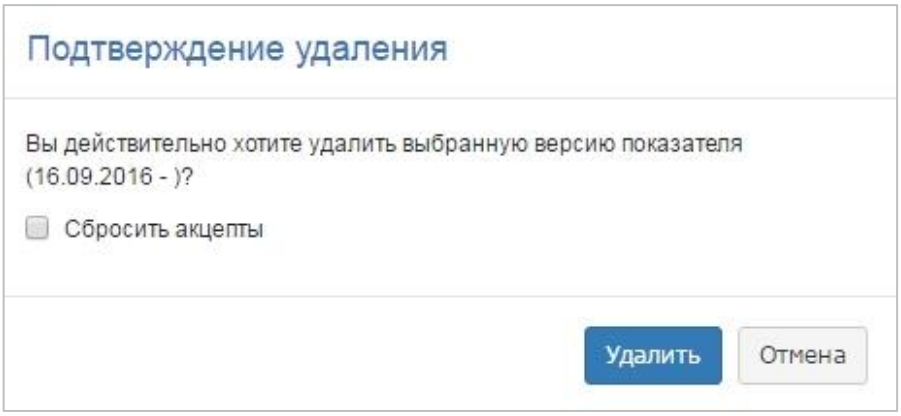


Рисунок 91 – Форма подтверждения удаления

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия показателя, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления показателя выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

При удалении показателя, по которому есть комментарии за отчетные сутки, за которые удален показатель, комментарии удаляются (подробнее о комментариях описано в документе «Руководство пользователя», п. 7.7.3).

8.1.2.6 Версии показателей

Кнопка «Версии» может находиться в двух состояниях:

- *нажата;*
- *не нажата.*

*По нажатию на кнопку (кнопка принимает состояние «Нажата») в справочнике показателей (*Рисунок 92*):*

- *под строкой с показателем отображается строка с версиями показателя;*
- *в справочнике отображаются не актуальные на выбранную дату показатели (срок действия показателя не пересекает выбранную дату). Неактуальные показатели отображаются на сером фоне.*

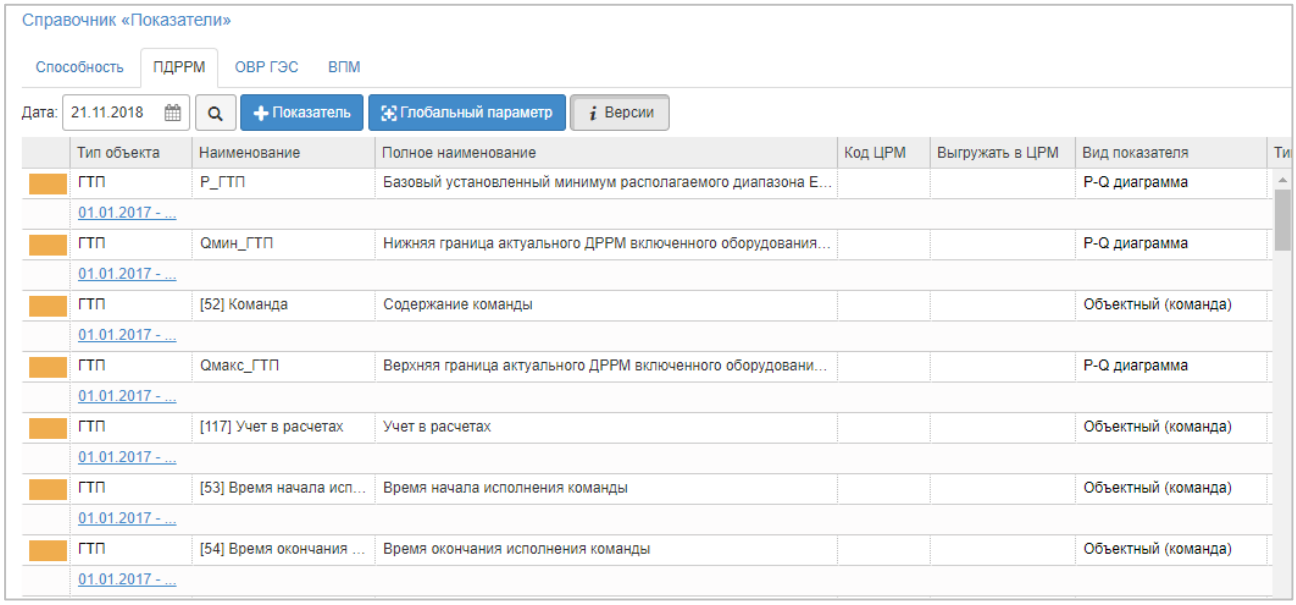


Рисунок 92 – Отображение версий и не актуальных на выбранную дату показателей

Строка с версиями показателей представляет собой перечень сроков действия всех версий показателя. Каждый срок действия показателя является ссылкой, по нажатию на которую открывается форма редактирования выбранной версии показателя.

При повторном нажатии на кнопку «Версии» кнопка принимает состояние «Не нажата», неактуальные показатели и версии показателей скрываются.

8.1.2.7 Добавление глобального параметра

Добавление нового глобального параметра осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить глобальный параметр»*. Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию кнопки отображается форма добавления глобального параметра (Рисунок 93).

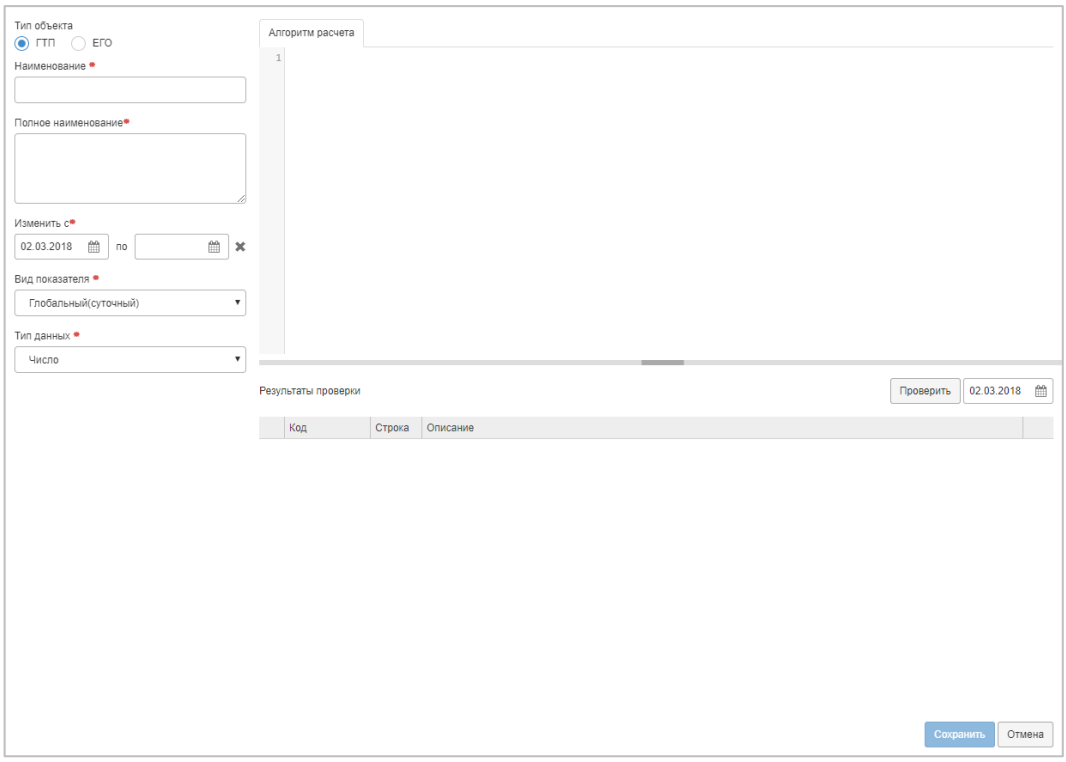


Рисунок 93 – Форма добавления глобального параметра для модуля ПДРРМ

Форма добавления *глобального параметра* содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого параметр будет доступен.

«Наименование» – наименование *глобального параметра*, которое будет отображаться в справочнике «Показатели».

«Полное наименование» – полное наименование *глобального параметра*.

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый глобальный параметр.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый глобальный параметр.

«Вид показателя» – список для выбора вида глобального параметра.

«Тип данных» – список для выбора типа глобального параметра.

«Алгоритм расчета», поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic.

«Результаты проверки», поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 94, Рисунок 95):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля «Наименование». Глобальный параметр и показатель также не могут иметь одинаковых наименований.

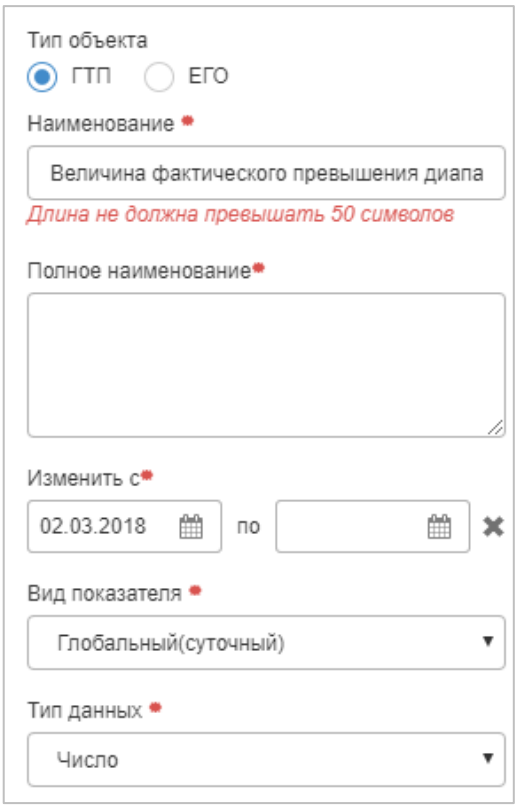


Рисунок 94 – Сообщения о длине значений поля в наименовании глобального параметра

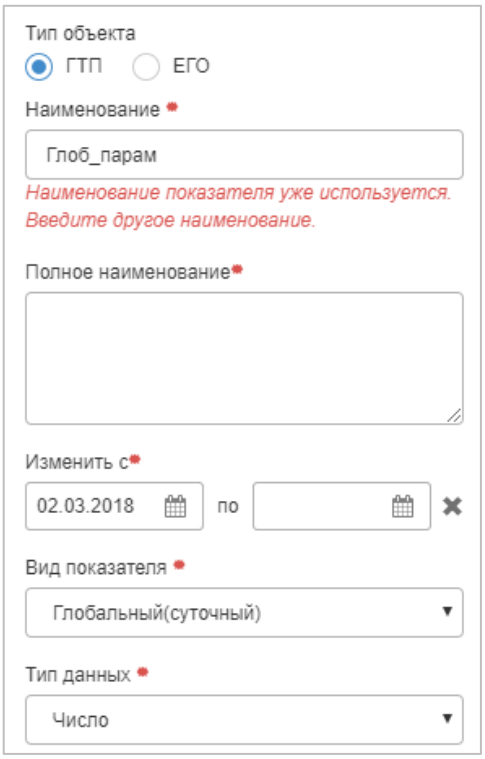


Рисунок 95 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления глобального параметра

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнены, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления глобального параметра активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового глобального параметра и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления глобального параметра активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления глобального параметра закрывается.

Глобальному параметру присваивается следующий по порядку порядковый номер. Нумерация показателей способности и глобальных параметров единая.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления глобального параметра отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый глобальный параметр (ДД.ММ.ГГГГ – ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 96).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

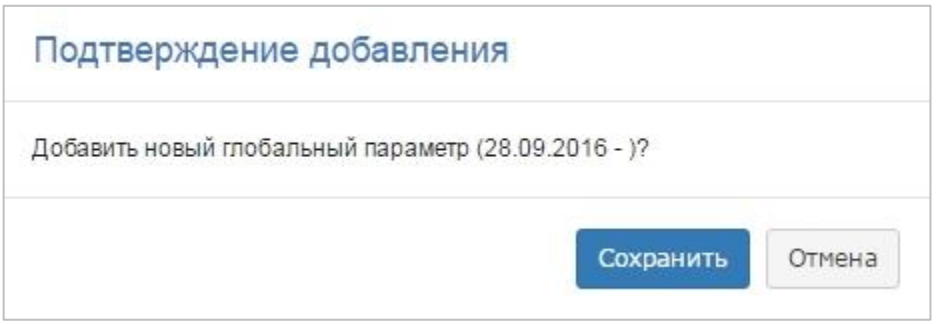


Рисунок 96 – Форма подтверждения добавления глобального параметра

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 82).

Глобальный параметр рассчитывается перед расчетом показателей способности и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.2.8 Редактирование глобального параметра

Форма редактирования глобального параметра (Рисунок 97) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления глобального параметра. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии глобального параметра. Поля *«Тип объекта», «Вид показателя»* и *«Тип данных»* также недоступны для редактирования.

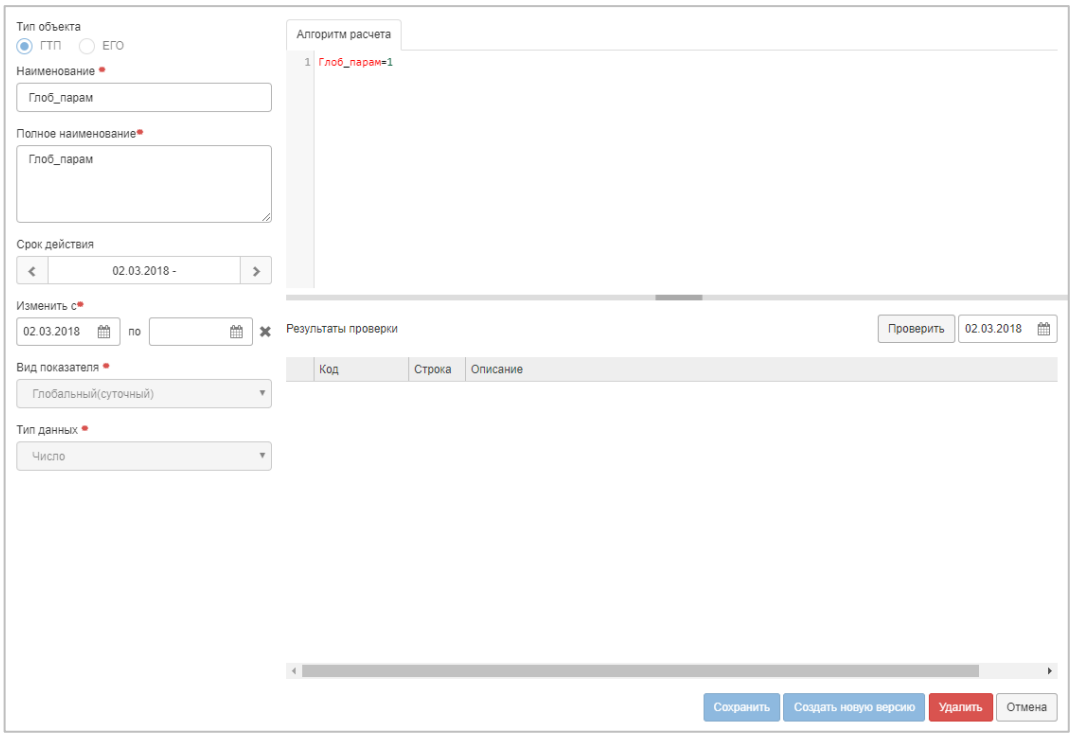


Рисунок 97 – Форма редактирования глобального параметра модуля ПДРРМ

8.1.2.9 Удаление глобального параметра

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 98), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию глобального параметра (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

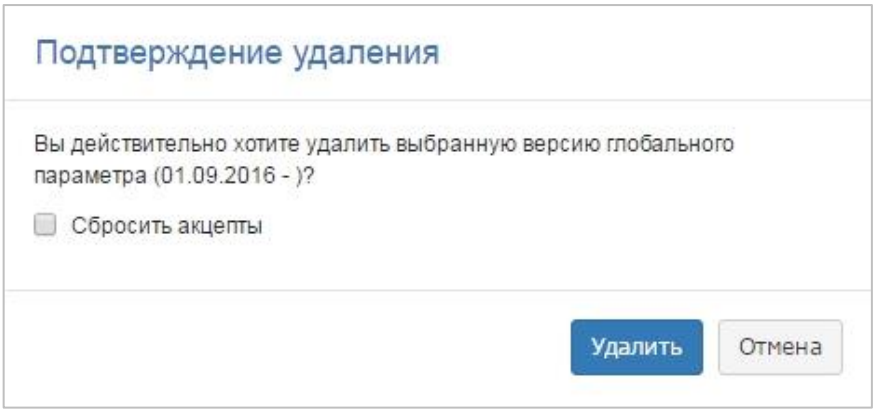


Рисунок 98 – Форма подтверждения удаления глобального параметра

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия глобального параметра, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления глобального параметра выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.1.2.10 Закрытие формы справочника «Показатели» без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 123). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия показателя (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

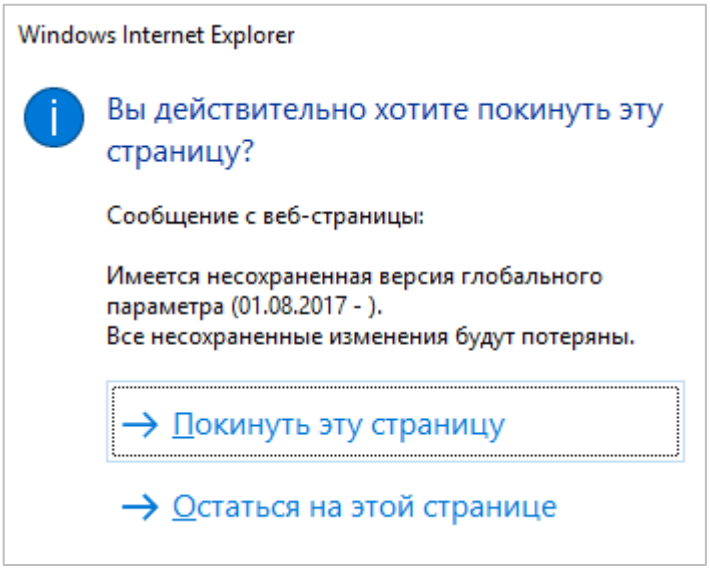
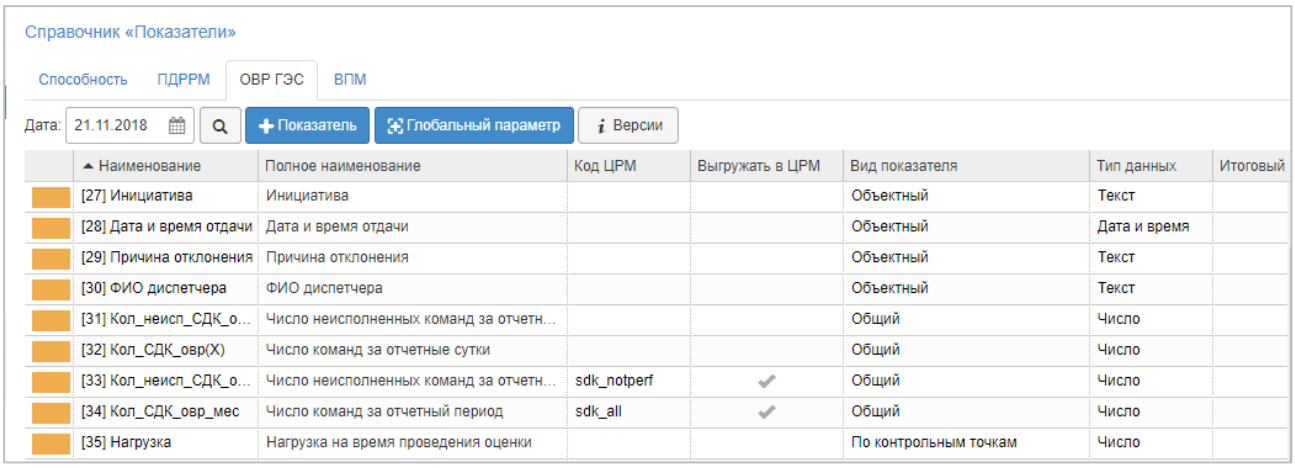


Рисунок 99 - Форма подтверждения закрытия справочника «Показатели»

Форма подтверждения закрытия не отображается, если на форме добавления или редактирования нет несохраненных изменений.

8.1.3 Показатели ОВР

Справочник *«Показатели»* (Рисунок 100) предназначен для ведения перечня показателей ОВР и глобальных параметров.



	Наименование	Полное наименование	Код ЦРМ	Выгружать в ЦРМ	Вид показателя	Тип данных	Итоговый
	[27] Инициатива	Инициатива			Объектный	Текст	
	[28] Дата и время отдачи	Дата и время отдачи			Объектный	Дата и время	
	[29] Причина отклонения	Причина отклонения			Объектный	Текст	
	[30] ФИО диспетчера	ФИО диспетчера			Объектный	Текст	
	[31] Кол_неисп_СДК_о...	Число неисполненных команд за отчетн...			Общий	Число	
	[32] Кол_СДК_овр(Х)	Число команд за отчетные сутки			Общий	Число	
	[33] Кол_неисп_СДК_о...	Число неисполненных команд за отчетн...	sdk_notperf	✓	Общий	Число	
	[34] Кол_СДК_овр_мес	Число команд за отчетный период	sdk_all	✓	Общий	Число	
	[35] Нагрузка	Нагрузка на время проведения оценки			По контрольным точкам	Число	

Рисунок 100 – Справочник «Показатели», вкладка «ОВР»

Справочник является версионным и содержит следующие реквизиты:

- индикация наличия у показателя алгоритмов расчета и проверки;
- наименование;
- полное наименование;
- код ЦРМ;
- выгружать в ЦРМ;
- вид показателя;
- тип данных;
- итоговый;
- учет в расчетах;
- использовать как контрольную точку;
- редактируемый;
- отображать только для ГТП;
- отображать точки перелома;
- учет отклонений;
- отображать на графике;
- единица измерения.

Если в таблице текст не умещается в ячейку, то при наведении указателем мыши на ячейку полный текст отображается в информационном сообщении (подсказке).

Наименования поля фильтрации (Рисунок 101):

«Показатель» осуществляет фильтрацию по следующим реквизитам:

- наименование;
- полное наименование.

«Вид» – поле для выбора одного значения из списка – осуществляет фильтрацию по реквизиту «Все», «Глобальный(суточный)», «Глобальный(по контрольным точкам)», «Общий», «Объектный», «По контрольным точкам».

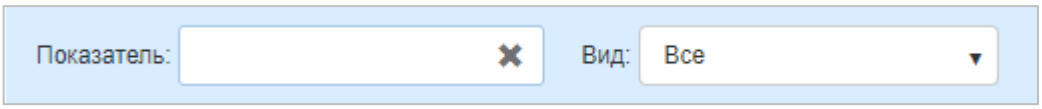


Рисунок 101 – Поля фильтрации справочника «Показатели»

В верхней части формы справочника кроме элементов, доступных на всех предыдущих справочниках, отображаются следующие кнопки (Рисунок 102):

- *«Добавить показатель»*;
- *«Добавить глобальный параметр»*;
- «Версии».

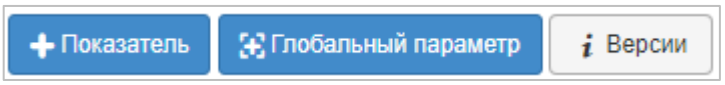


Рисунок 102 – Кнопки справочника «Показатели»

В средней части формы справочника отображается таблица показателей. В первом столбце таблицы отображается индикация в соответствии с легендой:

- красная:
  - не задан алгоритм расчета для показателей;
  - не задан алгоритм расчета для глобальных параметров;
- желтая:
  - не задан алгоритм проверки, задан алгоритм расчета для показателей;
- зеленая:
  - заданы алгоритм расчета и алгоритм проверки для показателей;
  - задан алгоритм расчета для глобальных параметров.

Легенда отображается в нижней части формы справочника (Рисунок 103).

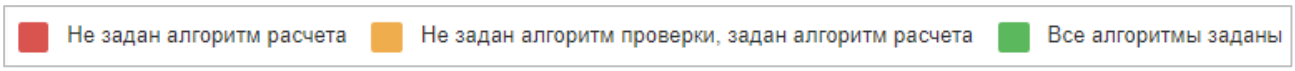


Рисунок 103 – Легенда в справочнике «Показатели»

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

При изменении справочника показателей (добавлении нового показателя или глобального параметра, редактировании показателя, удалении показателя) **за прошедшую дату** выполняются следующие действия:

- блокируется интерфейс на расчетной форме ОВР и странице отображения исходных данных – пользователи не могут совершать никаких действий на этих страницах. Интерфейс блокируется с момента запуска сохранения изменений до окончания процесса сохранения изменений справочника. На заблокированных страницах отображается окно, содержащее текст: *«Выполняется изменение справочника «Показатели»*. При открытии заблокированной страницы в новой вкладке браузера страница так же отображается заблокированной;

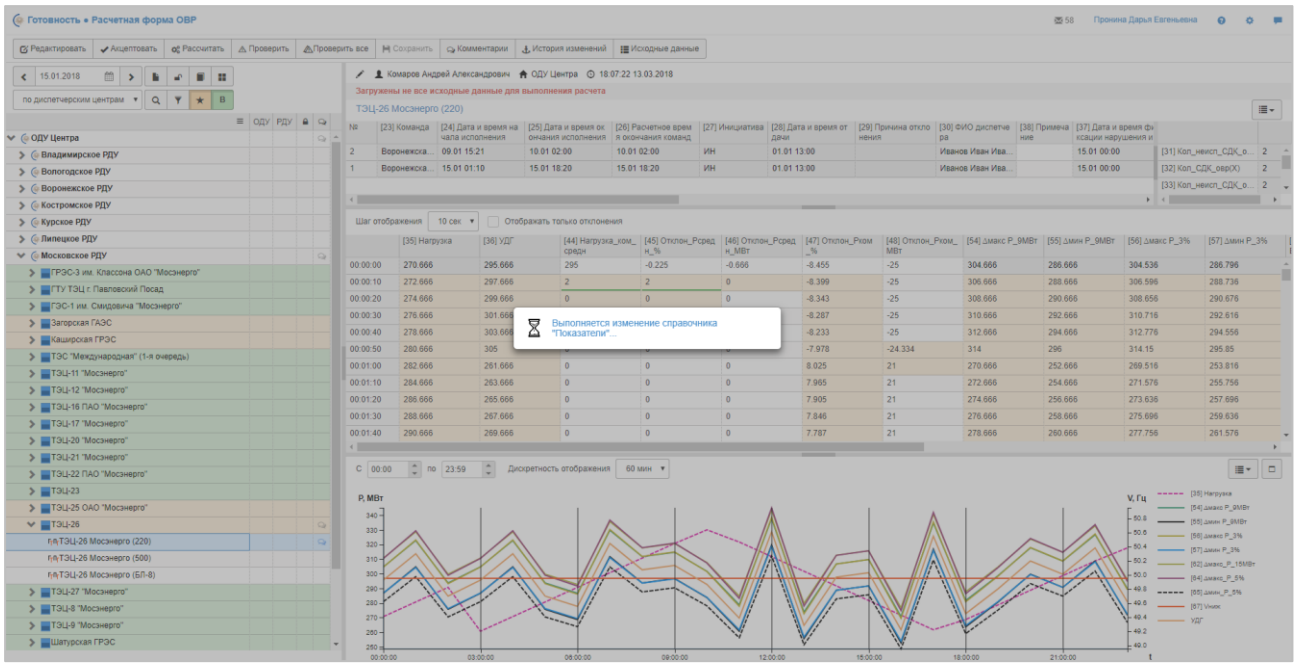


Рисунок 104 – Заблокированный интерфейс с сообщением об изменении справочника «Показатели»

- снимаются пользовательские блокировки по всем электростанциям за все сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- снимаются расчетные блокировки (прерывание процессов расчета и загрузки данных) по всем электростанциям за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника* (подробнее о расчетных блокировках см. в документе «Руководство пользователя»);
- сбрасываются акцепты по всем ГТП за все отчетные сутки, входящие в *период изменения справочника*. НЕ сбрасываются акцепты, установленные ранее даты, вычисляемой как [Текущий месяц - 2 месяца] (подробнее об акцептах см. в документе «Руководство пользователя»);
- после завершения изменений снимается блокировка интерфейса и обновляются открытые страницы.

Период изменения формируется по следующему правилу:

- При добавлении или создании новой версии показателя равен сроку действия добавленной версии.
- При изменении выбранной версии показателя равен объединению сроков действия версии показателя до и после изменения. Период изменения состоит из двух подпериодов, если сроки действия версии до и после изменения не пересекаются.
- При удалении показателя равен сроку действия удаленной версии.

После изменения справочника пользователи системы получают уведомления об изменении справочника показателей.

Информацию об изменении справочника можно посмотреть в журнале изменений НСИ (подробнее о журнале см. в п.10.6).

8.1.3.1 Добавление показателя ОВР

Добавление нового показателя осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить показатель»* 

. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию кнопки отображается форма добавления показателя ОВР *(*Рисунок 105*)*.

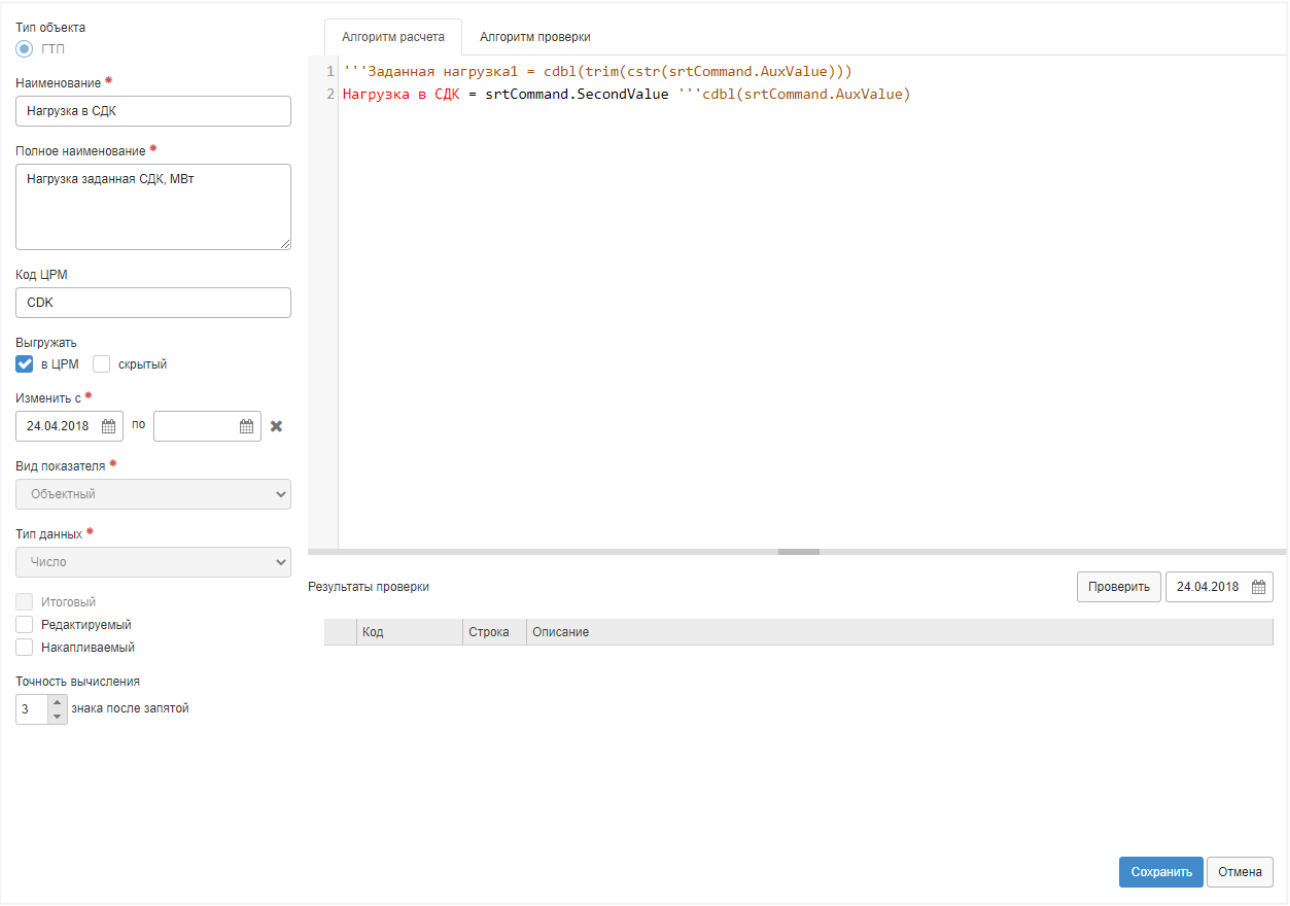


Рисунок 105 – Форма добавления показателя ОВР

Форма добавления показателя ОВР содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого показатель будет отображаться, рассчитываться на расчетной форме, отображаться в отчетах. По умолчанию выбран «ГТП» и недоступен для изменения.

«Наименование» – наименование показателя, которое будет отображаться на расчетной форме, в отчетах.

«Полное наименование» – полное наименование показателя.

«Код ЦРМ» – наименование показателя, которое отображается в отчете при выгрузке в ПАК «ЦРМ».

«в ЦРМ» – если флаг установлен, то показатель будет отправляться в ПАК «ЦРМ» при запросе данных.

«Скрытый» – флаг отображается, если установлен флаг *«в ЦРМ»*. Если флаг *«Скрытый»* установлен, то показатель с признаком видимости Hide или HideForTable будет отправляться в ПАК «ЦРМ».

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый показатель.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый показатель.

«Вид показателя» – обязательно для заполнения. Активно на форме только в режиме добавления. Содержит следующие значения:

- «Общий»;
- «Объектный»;
- «По контрольным точкам»;

«Тип данных» – формат значений показателя. Обязательно для заполнения. Активно на форме только в режиме добавления. Содержит следующие значения:

- «Число» (выбрано по умолчанию);
- «Текст» (для видов «Объектный», «По контрольным точкам»);
- «Список» (для видов «Объектный», «По контрольным точкам»);
- «Дата и время» (для видов «Объектный», «По контрольным точкам»).
- «Логический» (для видов «Объектный», «По контрольным точкам»).

«Итоговый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный».

«Учет в расчетах» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный» и типа данных «Логический». В случае если установлен флаг в поле *«Итоговый»*, поле *«Учет в расчетах»* неактивно. Если установлен флаг в поле *«Учет в расчетах»*, поле *«Итоговый»* неактивно.

«Использовать как контрольную точку» - по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Объектный» и типа данных «Дата и время».

«Редактируемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для редактирования на расчетной форме ОВР для ГТП.

«Накапливаемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для пересчета на расчетной форме до конца суток и до последнего дня месяца. Признак отображается для всех видов показателей. Флаг влияет на отображение контекстного меню на расчетной форме. Пересчет накапливаемых показателей (показателей с признаком *«Накапливаемый»*) осуществляется каждый раз согласно алгоритму расчета, вне зависимости от того, является ли сам алгоритм расчета накапливаемым. Т.е. если для показателя задан алгоритм расчета, который НЕ использует значение за предыдущую метку времени (не является накапливаемым), но установлен признак *«Накапливаемый»*, то при пересчете показателя за любую метку времени, показатель будет пересчитан до конца суток по заданному алгоритму.

«Отображать только для ГТП» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага показатель будет отображаться на расчетной форме ОВР только для ГТП и не будет отображаться в агрегированных результатах расчетов по электростанции и вышестоящим уровням дерева объектов.

«Отображать точки перелома» – по умолчанию установлено значение *«да»*. При установке флага для показателя в таблице значений показателей на расчетной форме ОВР будут отображаться точки перелома[6].

«Отображать на графике» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «По контрольным точкам» и типа данных «Число». При установленном значении *«да»* отображаются дополнительные поля *«Единица измерения»*, *«Цвет графика»*, *«Тип линии»* и *«Толщина линии»*.

«Единица измерения» – поле обязательно для заполнения.

«Цвет графика» – поле для отображения кода выбранного цвета в шестнадцатеричном формате RGB. Обязательно для заполнения.

«Тип линии» – по умолчанию выбран тип линии *«Сплошная»*. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Тип линии» отображается окно с выбором типа линии (сплошная, штриховой пунктир, разреженный штриховой пунктир, точечный пунктир, штриховой пунктир с двумя точками). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

«Толщина линии» – по умолчанию выбрана толщина «2» пикселя. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Толщина» отображается окно с выбором толщины в пикселях (2; 3; 4; 5). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

«Точность вычисления» – точность отображения показателя на расчетной форме. По умолчанию установлено значение *«3»*. Отображается только для типа данных «Число».

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Алгоритм проверки» которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма проверки показателя на языке программирования Visual Basic.
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 106, Рисунок 107):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля *«Наименование»* или *«Код»*.

[6] Точкой перелома называется значение показателя за метку времени h, отличающееся от значения этого показателя за предыдущую метку времени h-k.

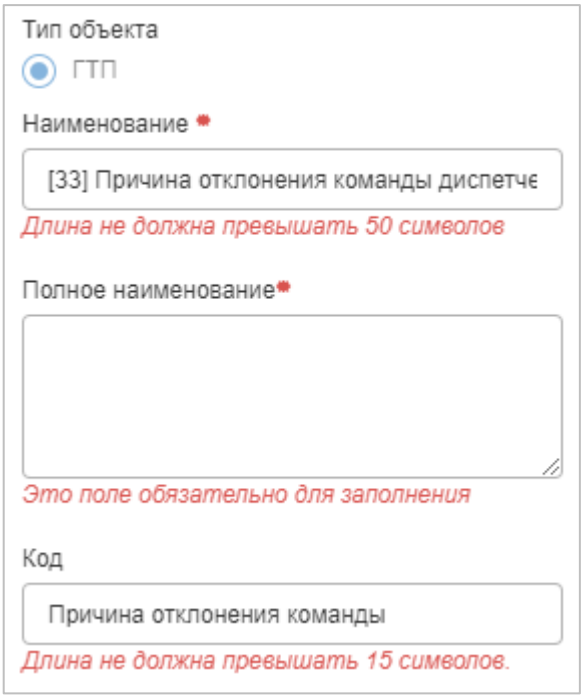


Рисунок 106 – Сообщения о длине значений полей на форме добавления показателя

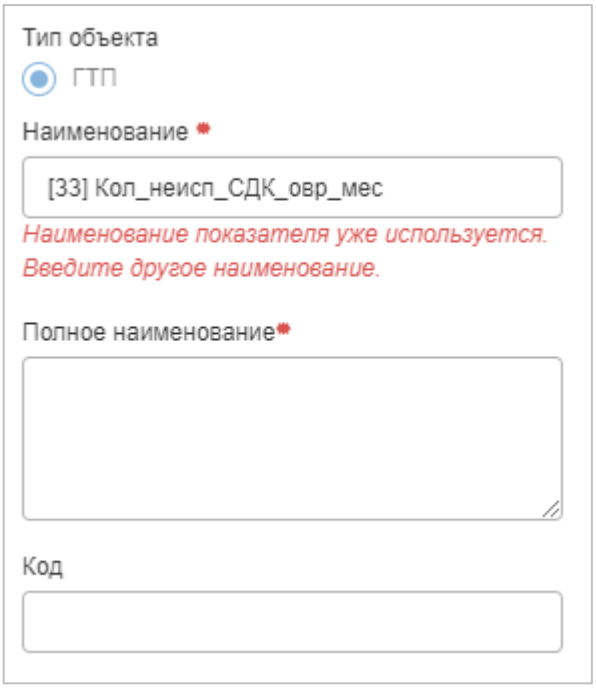


Рисунок 107 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления показателя

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнено, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления показателя активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета или алгоритма проверки, в зависимости от вкладки (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового показателя и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления показателя активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления показателя закрывается.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления показателя отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый показатель (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 108).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ[7], где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.



Рисунок 108 – Форма подтверждения добавления показателя

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения добавления создается версия показателя с указанными атрибутами, форма подтверждения добавления и форма добавления показателя закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения добавления форма подтверждения закрывается, форма добавления показателей остается открытой.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 109).

[7] Количество вычитаемых месяцев может быть изменено в настройках системы.

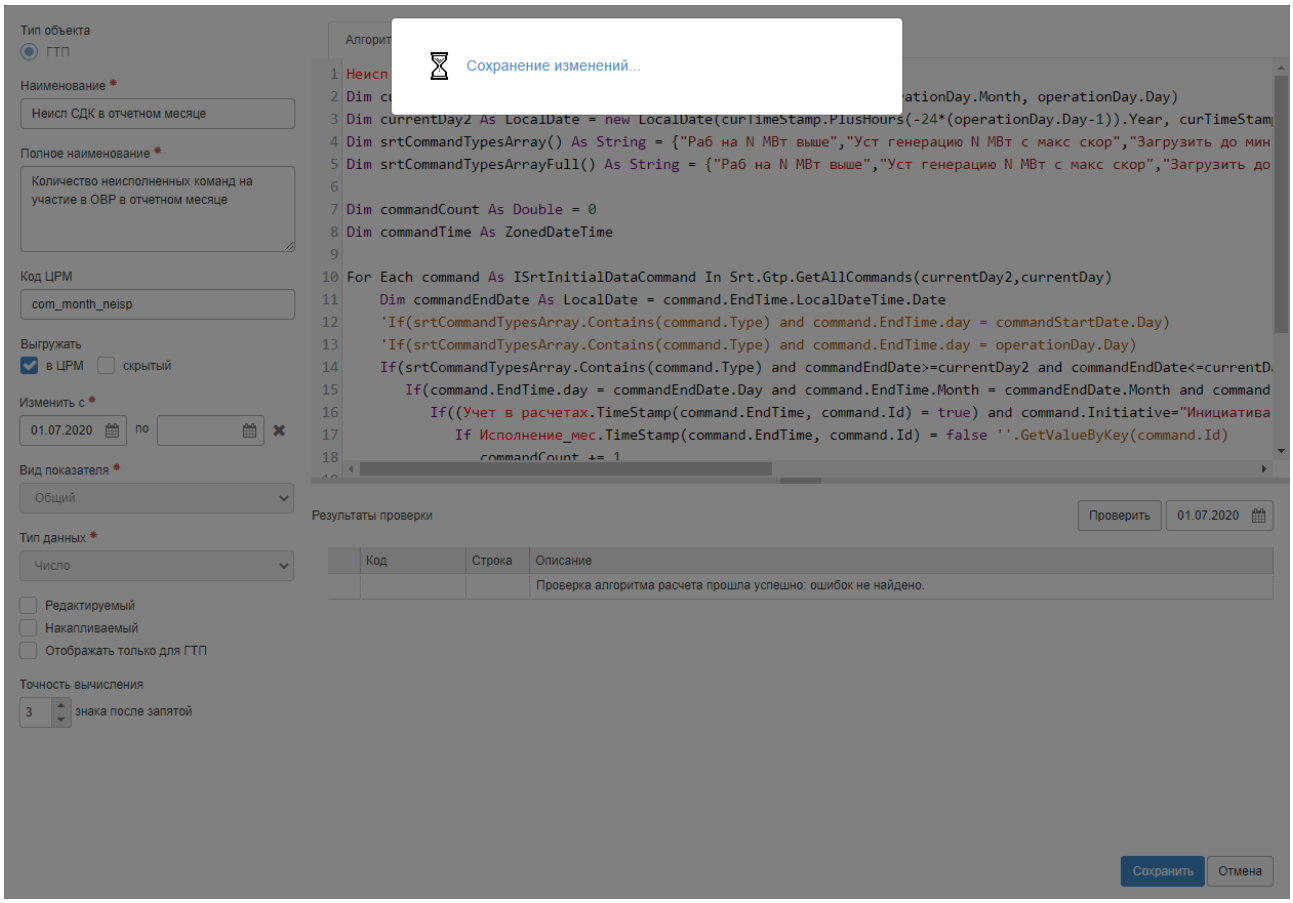


Рисунок 109 – Форма индикации сохранения изменений справочника показателей

На расчетной форме добавленный показатель будет отображаться при условии, что отчетные сутки, выбранные на расчетной форме, попадают под период действия добавленного показателя.

Показатель рассчитывается и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.3.2 Выполнение проверки кода алгоритма

Механизм проверки корректности кода алгоритмов применяется для следующих алгоритмов:

- расчета и проверки показателя ОВР (см. п.8.1.3.1);
- расчета глобального параметра (см. п.8.1.3.7);
- расчета алгоритма видимости (см. п.8.4);
- расчета алгоритма отображения (см. п.8.5);
- расчета алгоритма расчетных функций (см. п.8.3);
- расчета алгоритма пользовательских функций (см. п.8.2).

Проверка корректности кода алгоритма осуществляется по нажатию кнопки *«Проверить»*. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

Календарь рядом с кнопкой *«Проверить»* служит для выбора даты, на которую необходимо запустить проверку компиляции. Это требуется для того, чтобы проверить

корректность алгоритма на различные сутки. Текущий алгоритм может использовать для своей работы обращение к показателям, глобальным параметрам, расчетным функциям и т.п., у каждого из которых могут быть свои сроки действия версии, пересекающие полностью или частично срок действия текущего алгоритма. По умолчанию в календаре выбрана дата = началу срока действия алгоритма. Если пользователь поменял дату начала действия версии, автоматически меняется и выбранная дата в календаре.

Во время выполнения проверки компиляции алгоритма отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 110).

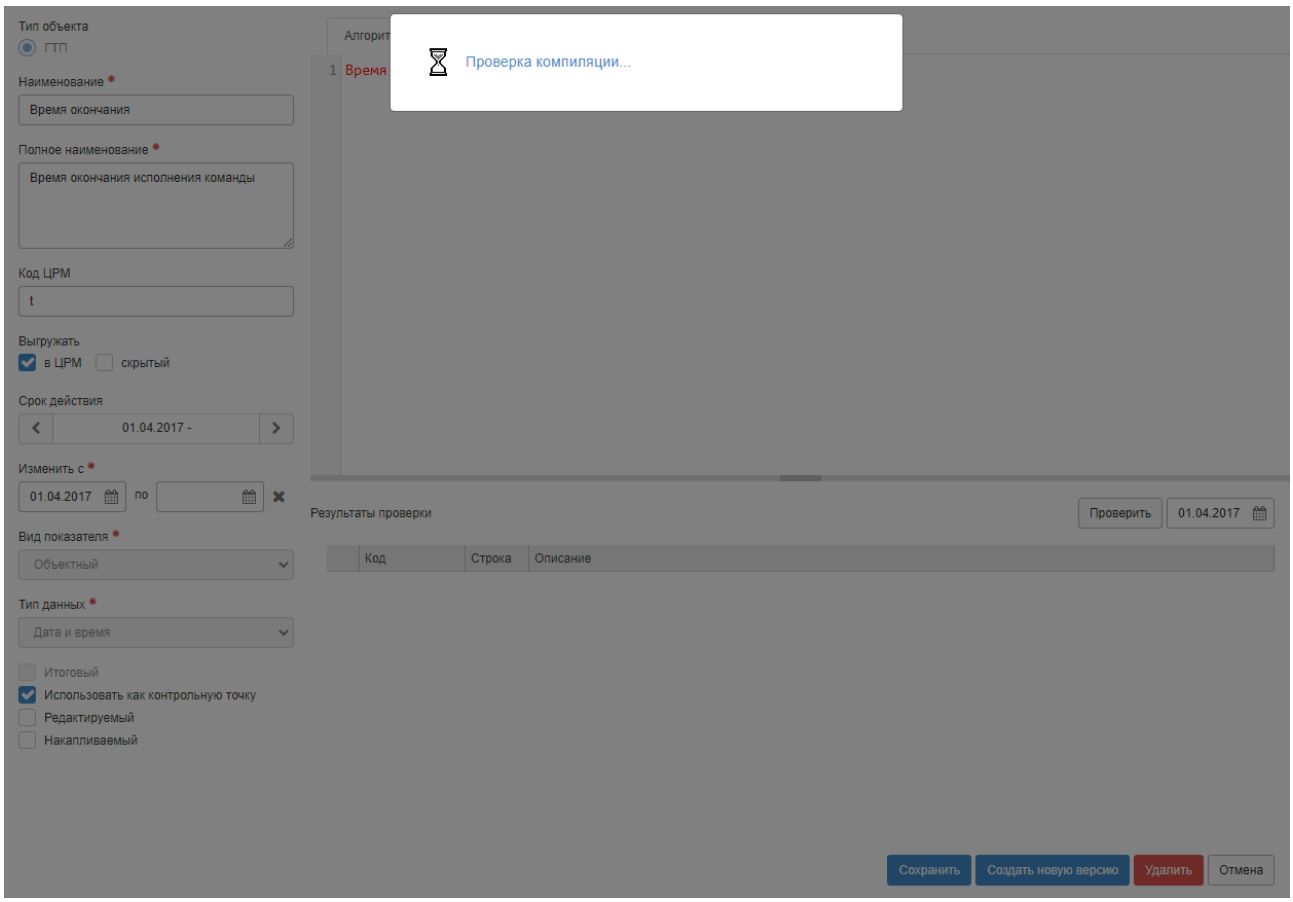


Рисунок 110 – Форма индикации выполнения проверки компиляции алгоритма

При выполнении проверки производится анализ алгоритма на наличие/отсутствие инструкций, выполнение которых ведет к ошибкам компиляции. Отображение ошибки осуществляется с указанием номера строки алгоритма, выполнение инструкций которой приводит к ошибкам (Рисунок 111).

Результаты проверки алгоритма отображаются в табличном блоке «Результаты проверки», который состоит из следующих столбцов:

- *«Код»*, в котором отображается код ошибки или предупреждения. Это внутренний код ошибки компилятора языка Visual Basic, по которому на сайте Microsoft можно найти дополнительные сведения об ошибке (больше, чем в краткой информации, возвращаемой компилятором). При успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Строка»,* в котором отображается номер строки алгоритма, соответствующей результату проверки. Отображается для ошибки и предупреждения, при успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Описание»*, в котором отображается краткая информация об ошибке.

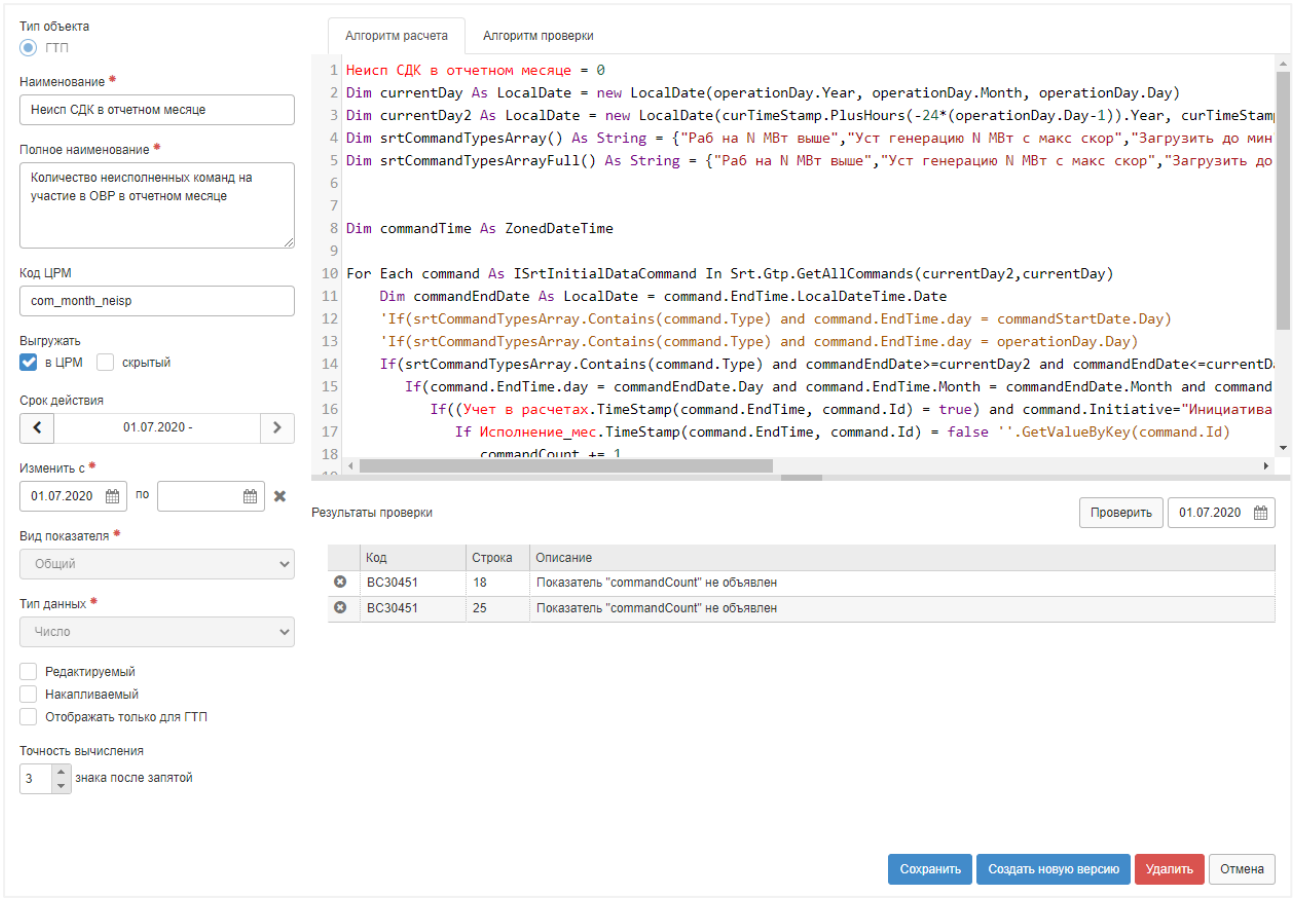


Рисунок 111 – Результаты проверки алгоритма

Если проверка прошла успешно, в столбце «Описание» табличного блока отображается текст: *«Проверка алгоритма «<Наименование алгоритма>» прошла успешно: ошибок не найдено»*.

Если проверка прошла с ошибками, в табличном блоке отображаются результаты проверки с описанием ошибок. На форме добавления/редактирования показателя активной становится та вкладка, в алгоритме которой обнаружены ошибки;

После закрытия формы результаты проверки НЕ сохраняются.

Проверка алгоритмов запускается также по нажатию на кнопку *«Сохранить»* или *«Создать новую версию»*.

При сохранении алгоритмов автоматически осуществляется проверка кода всех имеющихся на форме алгоритмов (одного или нескольких, в зависимости от формы).

Если при проверке возникли ошибки, то сохранение (создание новой версии) не осуществляется.

8.1.3.3 Редактирование показателя ОВР

Форма редактирования показателя (Рисунок 112) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления показателя. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии показателя.

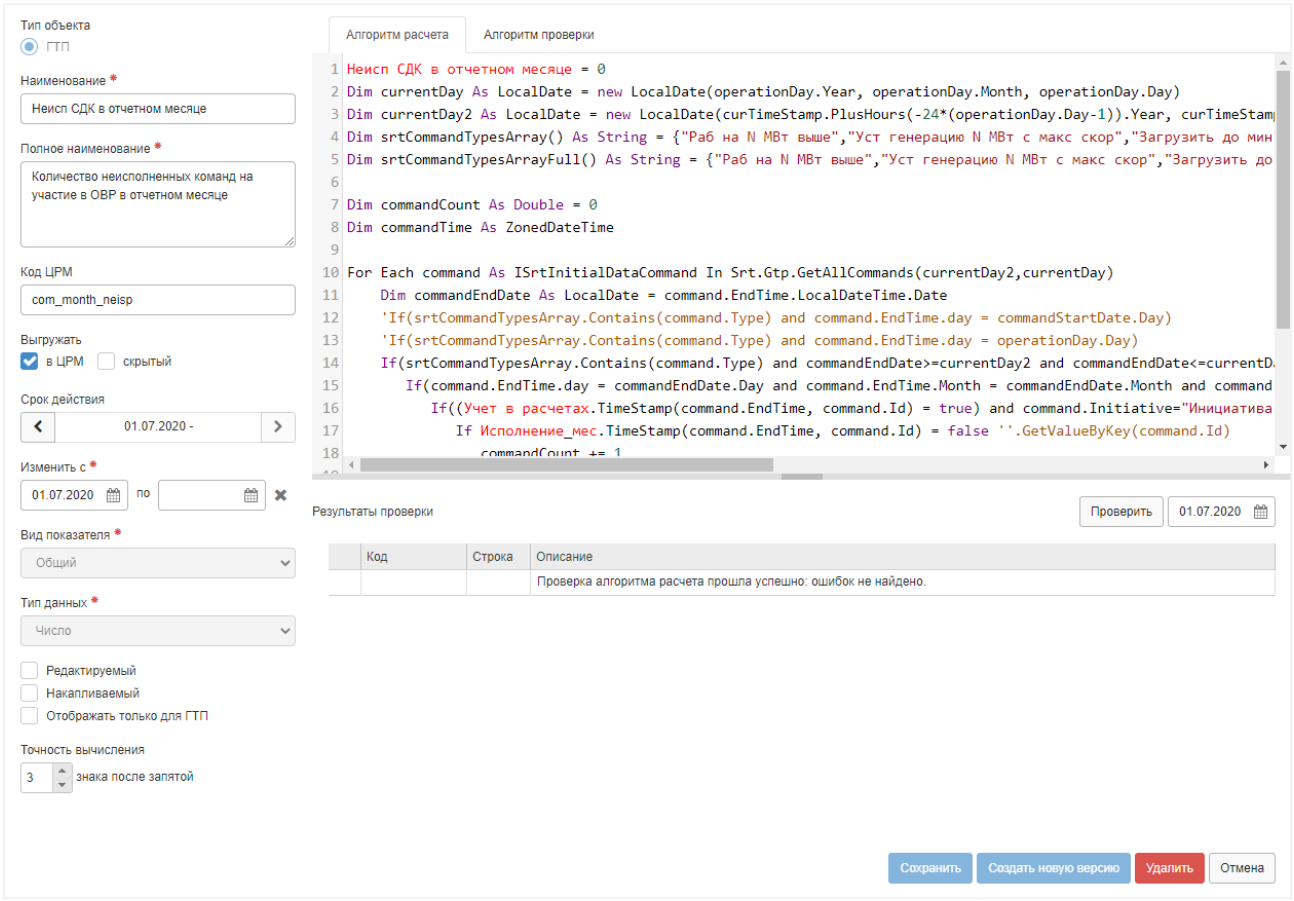


Рисунок 112 – Форма редактирования показателя

Дополнительно отображаются кнопки *«Создать новую версию», «Удалить».*

Прекращение процесса редактирования значений показателя и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования показателя активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования показателя были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнены условия уникальности полей *«Наименование»* и *«Код ЦРМ»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* внесенные изменения сохраняются, форма редактирования показателя закрывается, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форме подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 113). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 114). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*
- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 115). *Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

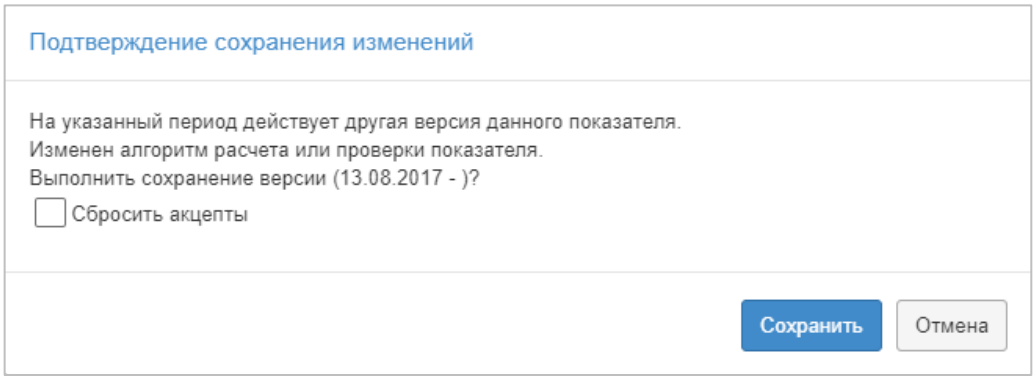


Рисунок 113 – Форма подтверждения, изменены сроки действия и алгоритмы расчета или проверки

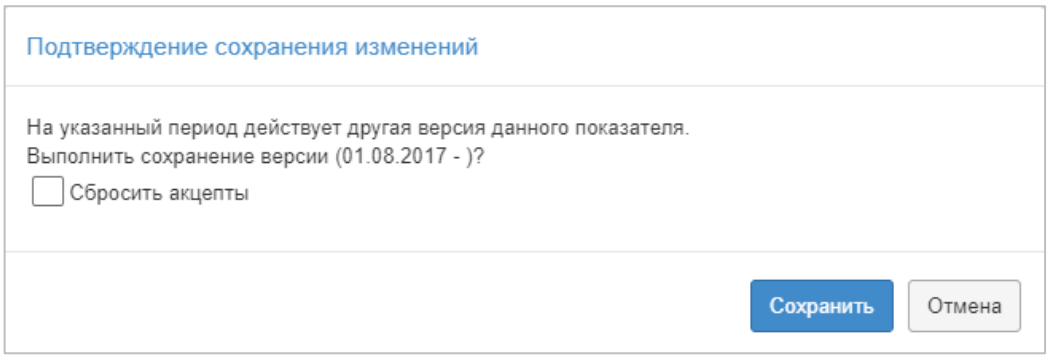


Рисунок 114 - Форма подтверждения, изменены сроки действия версии показателя

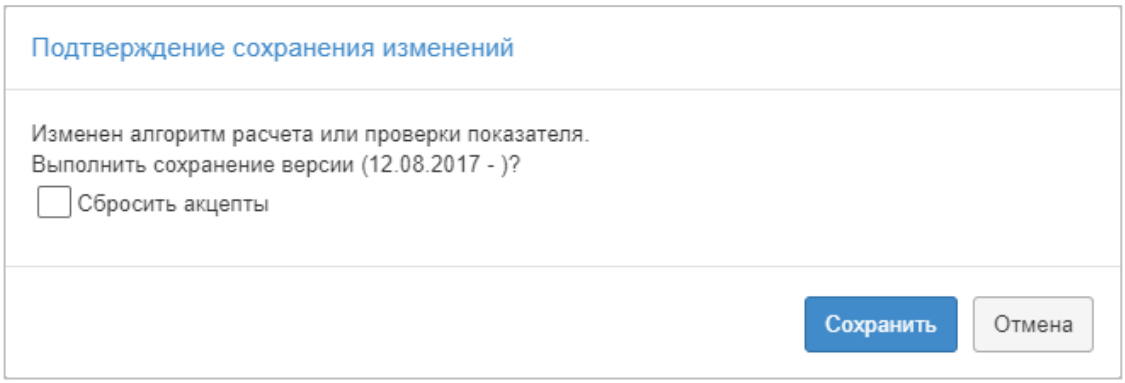


Рисунок 115 - Форма подтверждения, изменены алгоритмы расчета или проверки

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения внесенные изменения сохраняются, форма подтверждения сохранения и форма редактирования показателя закрываются.

Если срок действия показателя на форме редактирования не изменен, то сохраняются новые значения атрибутов показателя.

Если срок действия показателя на форме редактирования изменен, то версия показателя сохраняется на указанный срок действия. При этом возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

При изменении наименования ранее созданного показателя, в тексте алгоритмов подсвечиваются вхождения старого наименования (Рисунок 116).

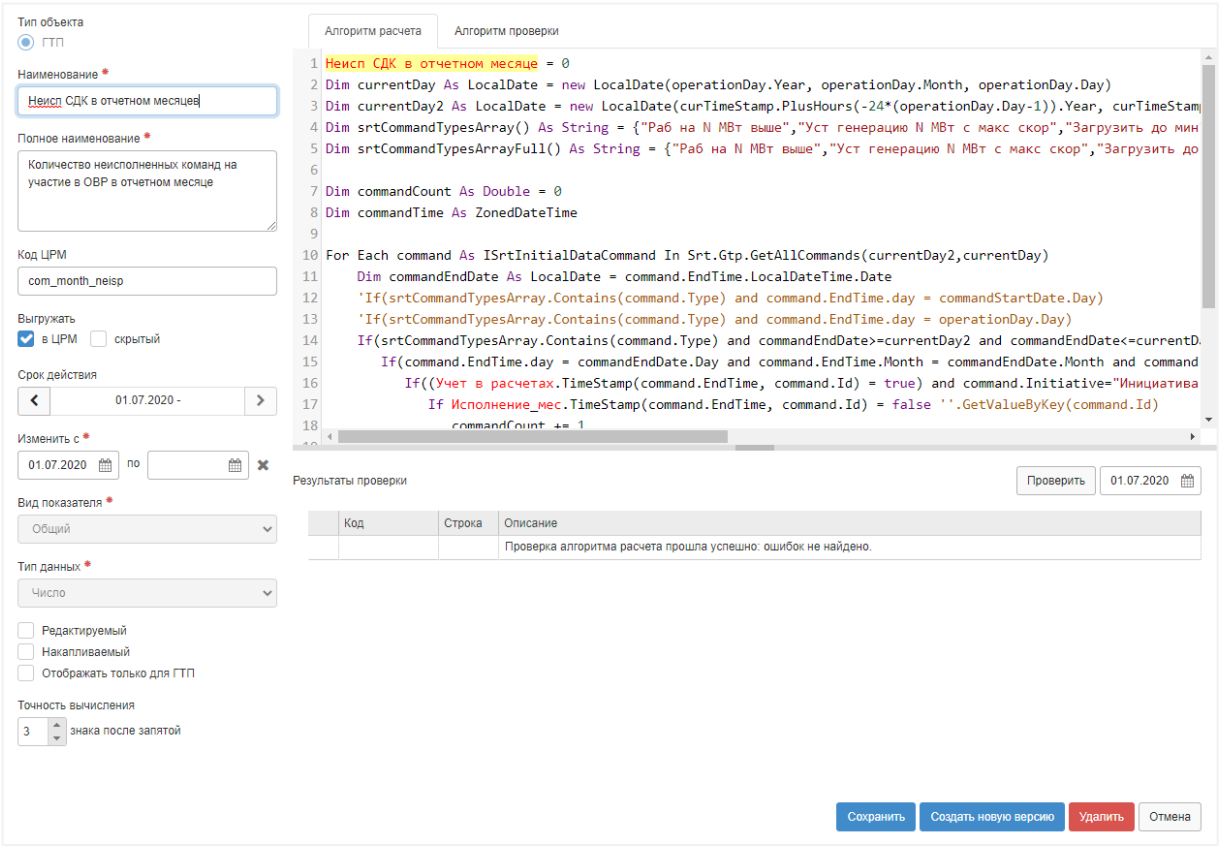


Рисунок 116 – Подсветка измененного наименования показателя

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 109).

Если у показателя, наименование которого изменилось, есть зависимые, то после сохранения нового наименования в справочнике показателей отображается информационная панель сообщений. В сообщении перечислены показатели и их версии, в алгоритмах которых встречается старое название измененного показателя (Рисунок 117). Сроки действия версий являются ссылками. По нажатию на срок действия открывается форма редактирования выбранного показателя.

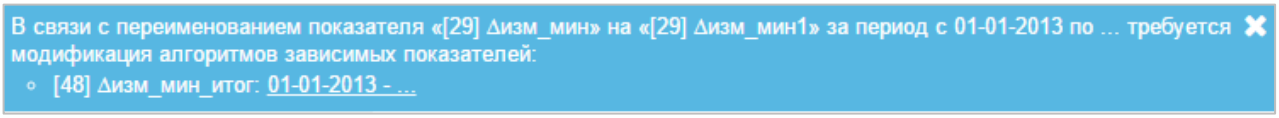


Рисунок 117 – Информационная панель сообщений с перечнем версий показателей, которые необходимо модифицировать

В текстах алгоритмов зависимых показателей для подсветки старого наименования возможно использовать поиск по странице (доступно в меню браузера или по нажатию сочетания клавиш *«Ctrl»* + *«F»*).

8.1.3.4 Создание новой версии

Кнопка *«Создать новую версию»* активна, если одновременно выполняются следующие условия:

- все обязательные поля на форме заполнены;
- на форме были произведены изменения (изменено значение хотя бы одного из полей, включая поля *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

По нажатию на кнопку *«Создать новую версию»* на форме редактирования показателя создается новая версия показателя с теми атрибутами показателя, которые указаны на форме редактирования, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форма подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 113). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 114). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*

- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 115). *Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

При создании новой версии показателя атрибуты старой версии показателя не меняются, если новая версия не перекрывает старую версию.

При создании новой версии показателя возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

8.1.3.5 Удаление показателя ОВР

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 118), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию показателя (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

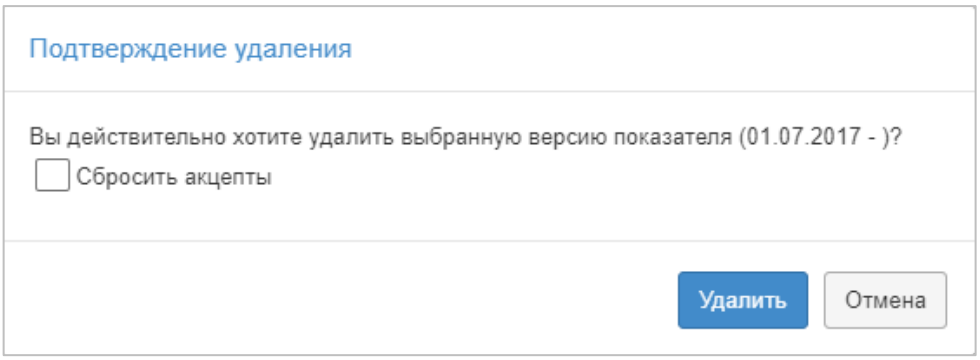


Рисунок 118 – Форма подтверждения удаления

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия показателя, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления показателя выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

При удалении показателя, по которому есть комментарии за отчетные сутки, за которые удален показатель, комментарии удаляются (подробнее о комментариях описано в документе «Руководство пользователя», п. 7.7.3).

8.1.3.6 Версии показателей

Кнопка «Версии» может находиться в двух состояниях:

- *нажата;*
- *не нажата.*

*По нажатию на кнопку (кнопка принимает состояние «Нажата») в справочнике показателей (*Рисунок 119*):*

- *под строкой с показателем отображается строка с версиями показателя;*
- *в справочнике отображаются не актуальные на выбранную дату показатели (срок действия показателя не пересекает выбранную дату). Неактуальные показатели отображаются на сером фоне.*

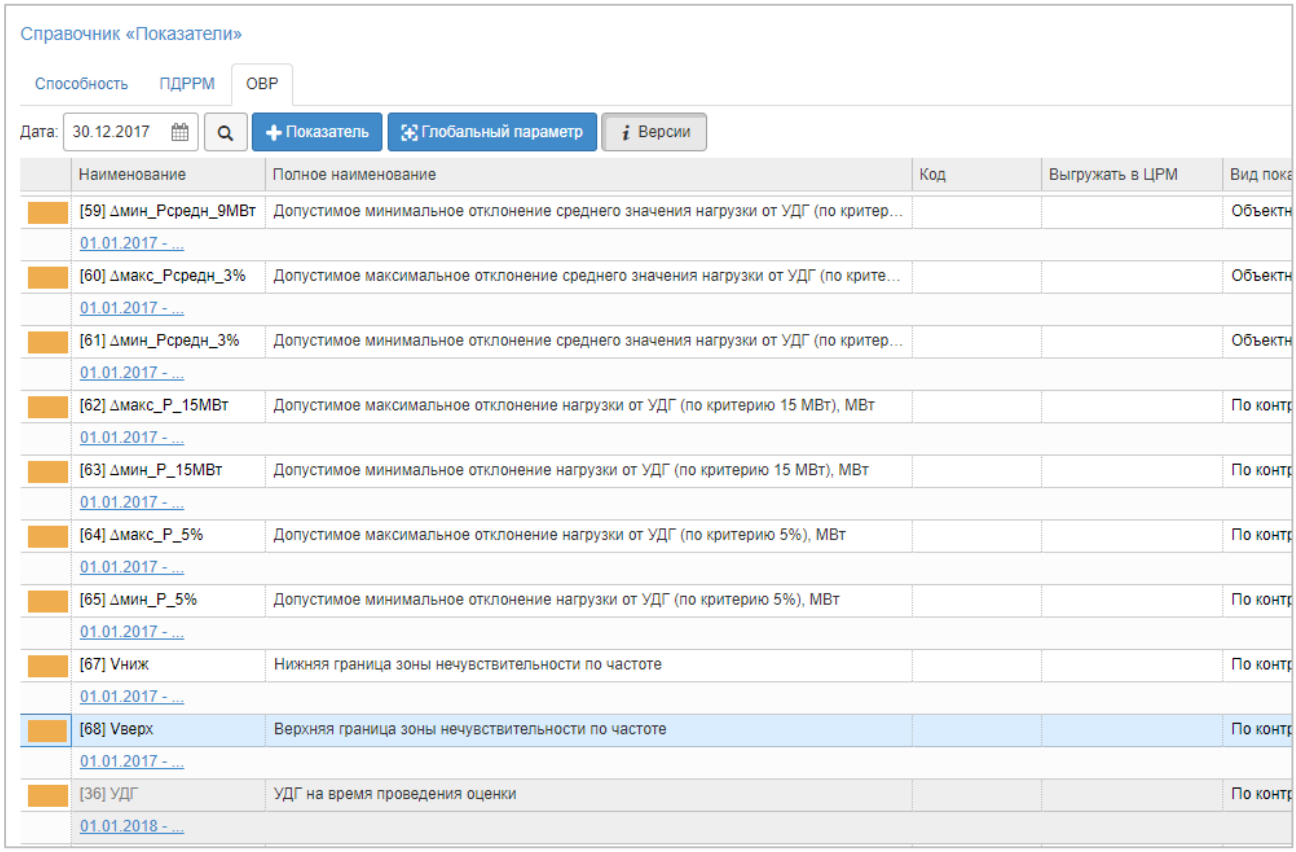


Рисунок 119 – Отображение версий и не актуальных на выбранную дату показателей

Строка с версиями показателей представляет собой перечень сроков действия всех версий показателя. Каждый срок действия показателя является ссылкой, по нажатию на которую открывается форма редактирования выбранной версии показателя.

При повторном нажатии на кнопку «Версии» кнопка принимает состояние «Не нажата», неактуальные показатели и версии показателей скрываются.

8.1.3.7 Добавление глобального параметра

Для показателей модуля ОВР доступно использование глобальных параметров с типом ГТП. Форма добавления глобального параметра открывается по нажатию кнопки *«Добавить глобальный параметр»* на форме справочника показателей (Рисунок 120). Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

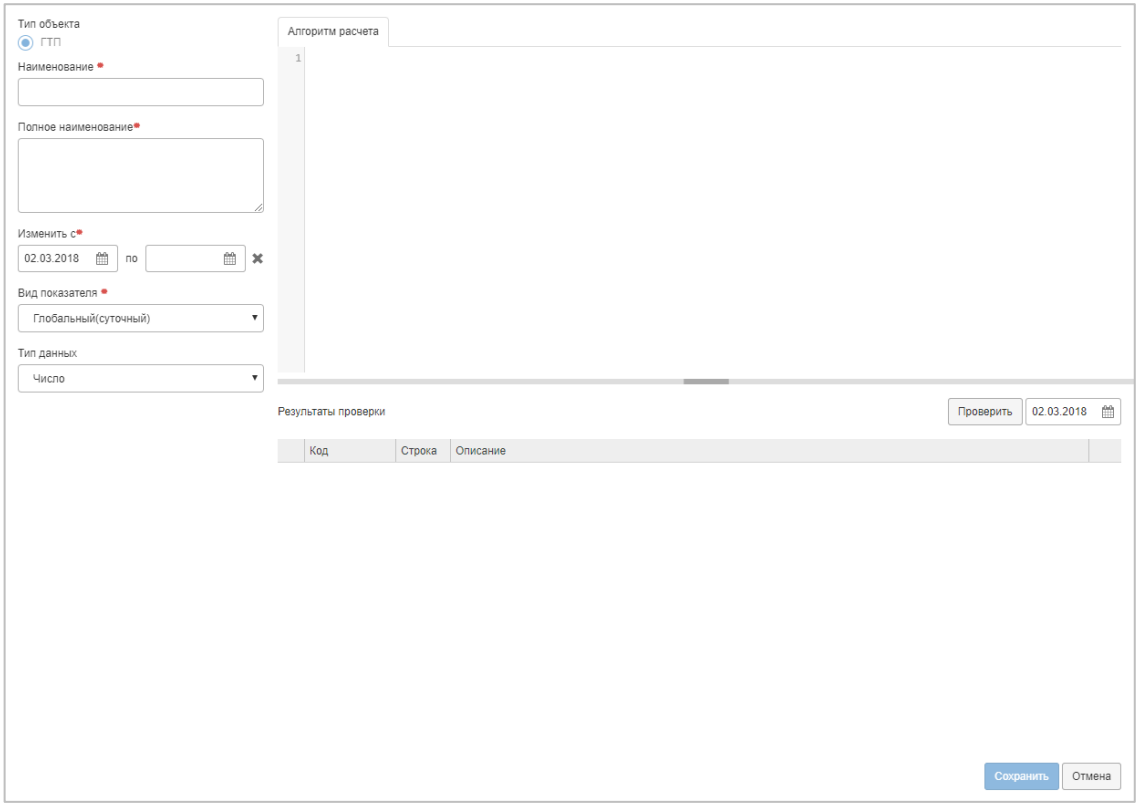


Рисунок 120 – Форма добавления глобального параметра модуля ОВР

Форма добавления глобального параметра содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого параметр будет доступен.

«Наименование» – наименование *глобального параметра*, которое будет отображаться в справочнике «Показатели».

«Полное наименование» – полное наименование *глобального параметра*.

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый глобальный параметр.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый глобальный параметр.

«Вид показателя» – список для выбора вида глобального параметра.

«Тип данных» – список для выбора типа глобального параметра.

«Алгоритм расчета», поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic.

«Результаты проверки», поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.2.2).

8.1.3.8 Редактирование глобального параметра

Форма редактирования глобального параметра (Рисунок 121) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления глобального параметра. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии глобального параметра. Поля *«Тип объекта»*, *«Вид показателя»* и *«Тип данных»* также недоступны для редактирования.

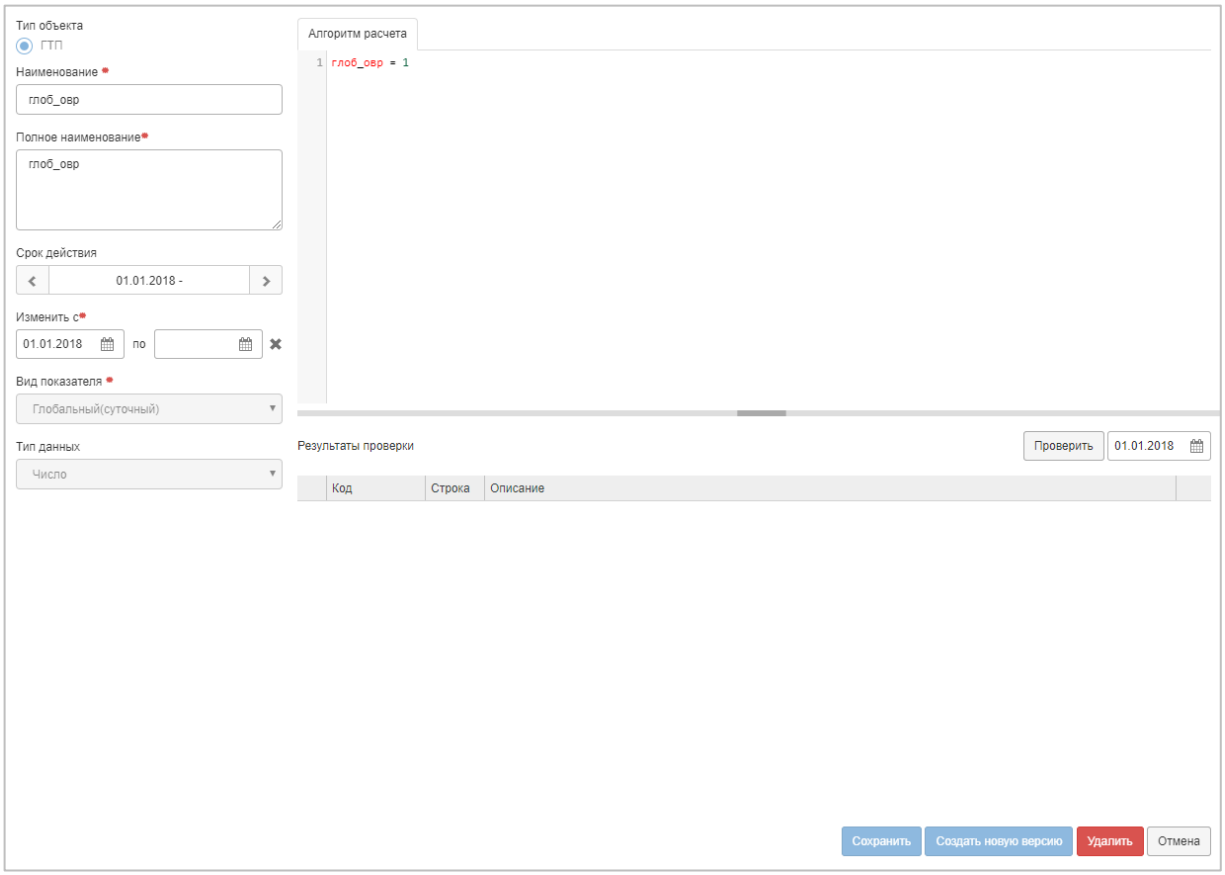


Рисунок 121 – Форма редактирования глобального параметра модуля ОВР

8.1.3.9 Удаление глобального параметра

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 122), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию глобального параметра (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

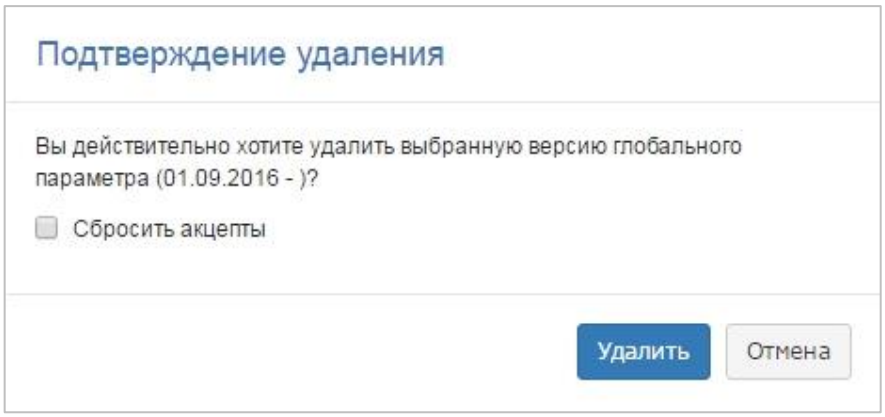


Рисунок 122 – Форма подтверждения удаления глобального параметра модуля ОВР

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия глобального параметра, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления глобального параметра выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.1.3.10 Закрытие формы справочника «Показатели» без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 123). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия показателя (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

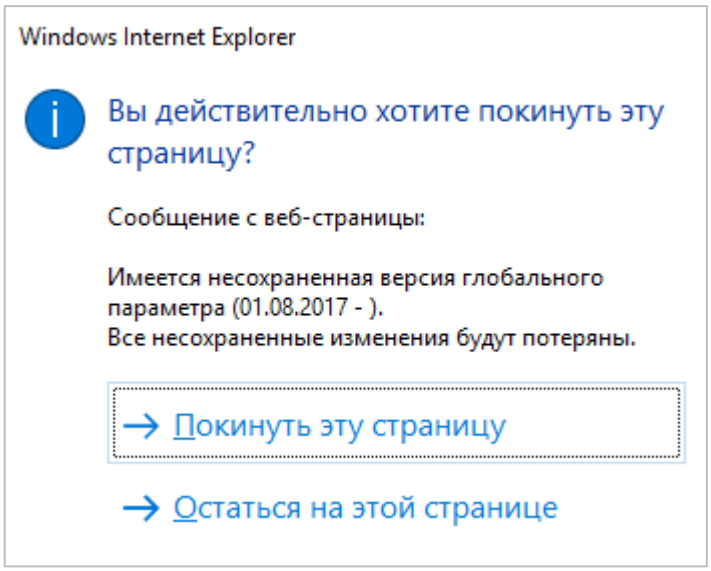


Рисунок 123 - Форма подтверждения закрытия справочника «Показатели»

Форма подтверждения закрытия не отображается, если на форме добавления или редактирования нет несохраненных изменений.

8.1.4 Показатели ВПМ

8.1.4.1 Добавление показателя ВПМ

Добавление нового показателя осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить показатель»* 

. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей» для модуля ВПМ.*

По нажатию кнопки отображается форма добавления показателя ВПМ *(*Рисунок 124*).*

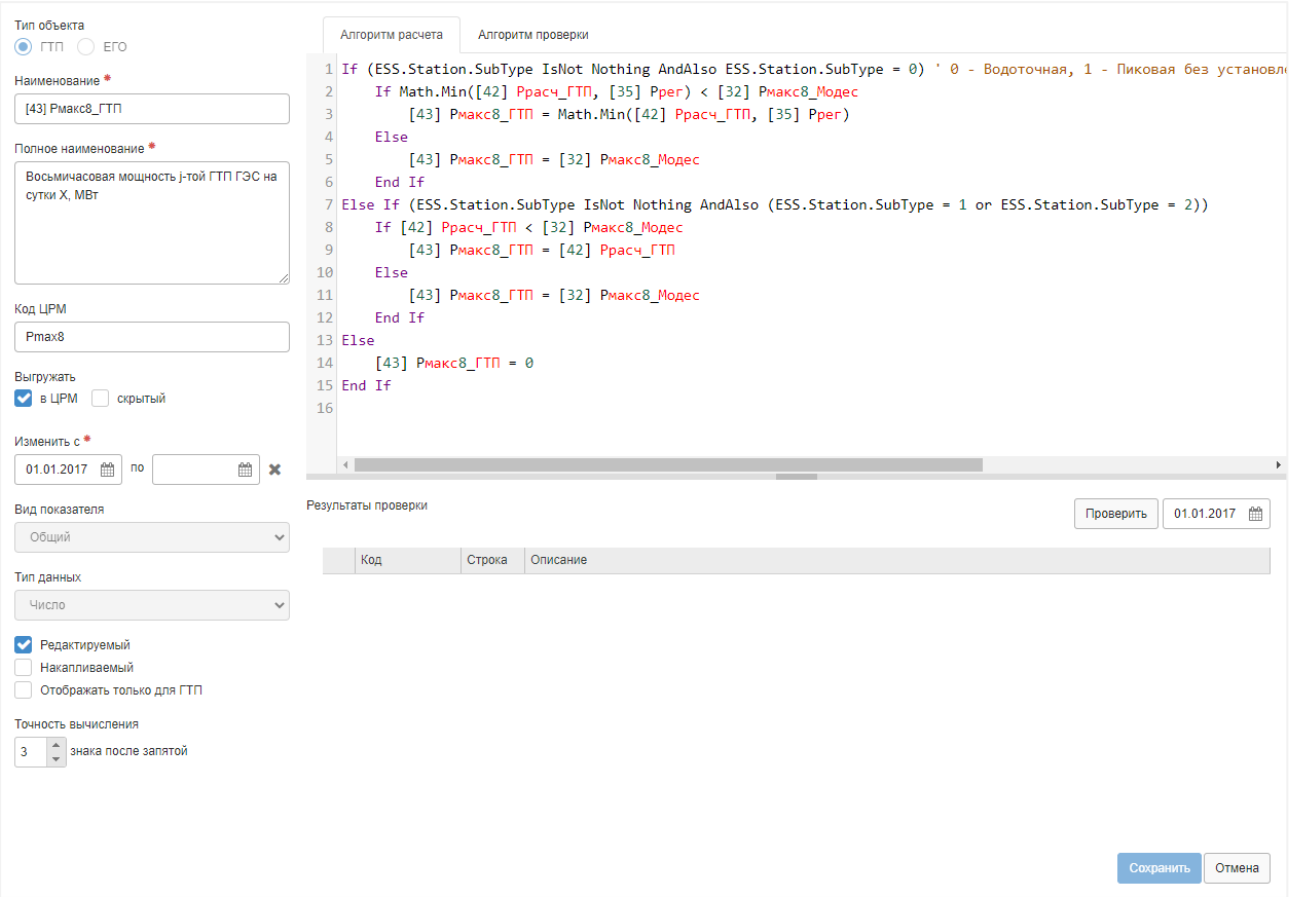


Рисунок 124 – Форма добавления показателя ВПМ

Форма добавления показателя ВПМ содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого показатель будет отображаться, рассчитываться на расчетной форме, отображаться в отчетах.

«Наименование» – наименование показателя, которое будет отображаться на расчетной форме, в отчетах.

«Полное наименование» – полное наименование показателя.

«Код ЦРМ» – наименование показателя, которое отображается в отчете при выгрузке в ПАК «ЦРМ».

«в ЦРМ» – если флаг установлен, то показатель будет отправляться в ПАК «ЦРМ» при запросе данных.

«Скрытый» – флаг отображается, если установлен флаг *«в ЦРМ»*. Если флаг *«Скрытый»* установлен, то показатель с признаком видимости Hide или HideForTable будет отправляться в ПАК «ЦРМ».

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый показатель.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый показатель.

«Вид показателя» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений: «Общий», «Часовой».

«Тип данных» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- «Число».

- «Текст». Для показателей вида «Общий» флаг «Отображать только для ГТП» устанавливается автоматически и недоступен для снятия.
- «Список». Для показателей вида «Общий» флаг «Отображать только для ГТП» устанавливается автоматически и недоступен для снятия.
- «Логический». Для показателей вида «Общий» флаг «Отображать только для ГТП» устанавливается автоматически и недоступен для снятия.

«Редактируемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для редактирования на расчетной форме ВПМ для ГТП и ЕГО.

«Накапливаемый» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага значения показателя будут доступны для пересчета на расчетной форме до конца суток и до последнего дня месяца. Признак отображается для всех видов показателей. Флаг влияет на отображение контекстного меню на расчетной форме. Пересчет накапливаемых показателей (показателей с признаком *«Накапливаемый»*) осуществляется каждый раз согласно алгоритму расчета, вне зависимости от того, является ли сам алгоритм расчета накапливаемым. Т.е. если для показателя задан алгоритм расчета, который НЕ использует значение за предыдущую метку времени (не является накапливаемым), но установлен признак *«Накапливаемый»*, то при пересчете показателя за любую метку времени, показатель будет пересчитан до конца суток по заданному алгоритму.

«Отображать только для ГТП» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. При установке флага показатель будет отображаться на расчетной форме ВПМ только для ГТП и не будет отображаться в агрегированных результатах расчетов по электростанции и вышестоящим уровням дерева объектов.

«Отображать точки перелома» – по умолчанию установлено значение *«да»*. При установке флага для часового показателя в таблице значений показателей на расчетной форме ВПМ будут отображаться точки перелома[8].

«Отображать на графике» – по умолчанию установлено значение *«нет»*. Отображается только для вида показателя «Часовой» и типа данных «Число». При установленном значении *«да»* отображаются дополнительные поля *«Единица измерения»*, *«Цвет графика»*, *«Тип линии»* и *«Толщина линии»*.

«Единица измерения» – поле обязательно для заполнения.

«Цвет графика» – поле для отображения кода выбранного цвета в шестнадцатеричном формате RGB. Обязательно для заполнения.

«Тип линии» – по умолчанию выбран тип линии *«Сплошная»*. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Тип линии» отображается окно с выбором типа линии (сплошная, штриховой пунктир, разреженный штриховой пунктир, точечный пунктир, штриховой пунктир с двумя точками). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

«Толщина линии» – по умолчанию выбрана толщина «2» пикселя. При нажатии левой кнопкой мыши в поле «Толщина» отображается окно с выбором толщины в пикселях (2; 3; 4; 5). Окно скрывается, если нажать левой кнопкой мыши в любой области формы добавления показателя.

[8] Точкой перелома называется значение показателя за метку времени h, отличающееся от значения этого показателя за предыдущую метку времени h-k.

«Точность вычисления» – точность отображения показателя на расчетной форме. По умолчанию установлено значение *«3»*. Диапазон значений от 0 до 6. Отображается только для типа данных «Число».

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Алгоритм проверки» которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма проверки показателя на языке программирования Visual Basic.
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Функции, используемые для описания алгоритмов расчета и проверки описаны в документе «Описание функций алгоритмов».

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 106, Рисунок 107):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля *«Наименование»* или *«Код ЦРМ»*.

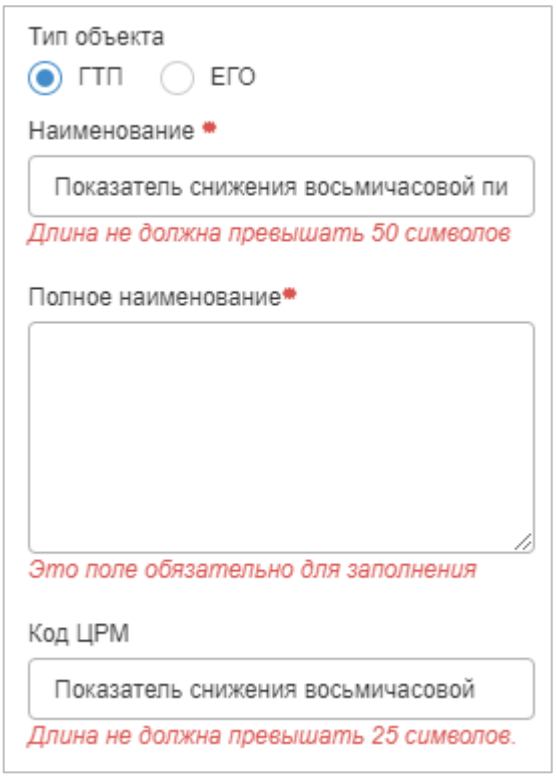


Рисунок 125 – Сообщения о длине значений полей на форме добавления показателя

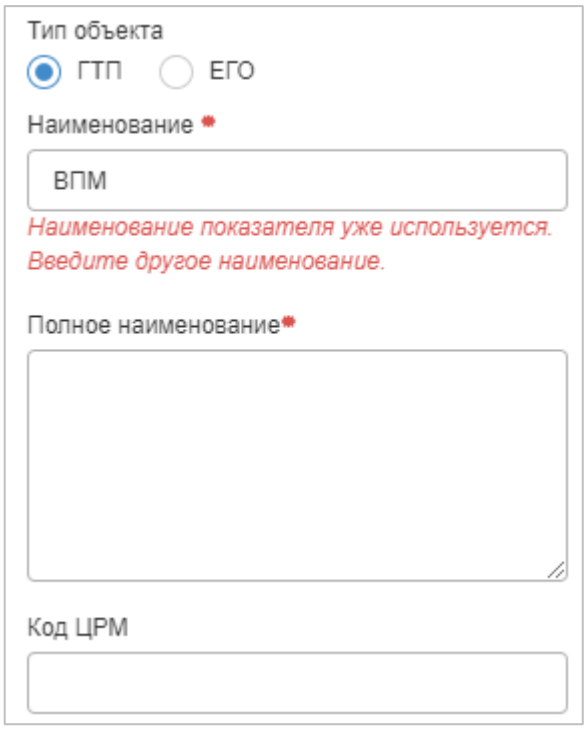


Рисунок 126 – Сообщения о неуникальности значения поля на форме добавления показателя

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнено, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления показателя активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета или алгоритма проверки, в зависимости от вкладки (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления нового показателя и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления показателя активна, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются, и форма добавления показателя закрывается.

Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме добавления показателя отображается запрос на подтверждение добавления, содержащий текст: *«Добавить новый показатель (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 108).

На форме запроса на подтверждение добавления отображается флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ[9], где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

[9] Количество вычитаемых месяцев может быть изменено в настройках системы.



Рисунок 127 – Форма подтверждения добавления показателя

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения добавления создается версия показателя с указанными атрибутами, форма подтверждения добавления и форма добавления показателя закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения добавления форма подтверждения закрывается, форма добавления показателей остается открытой.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 109).

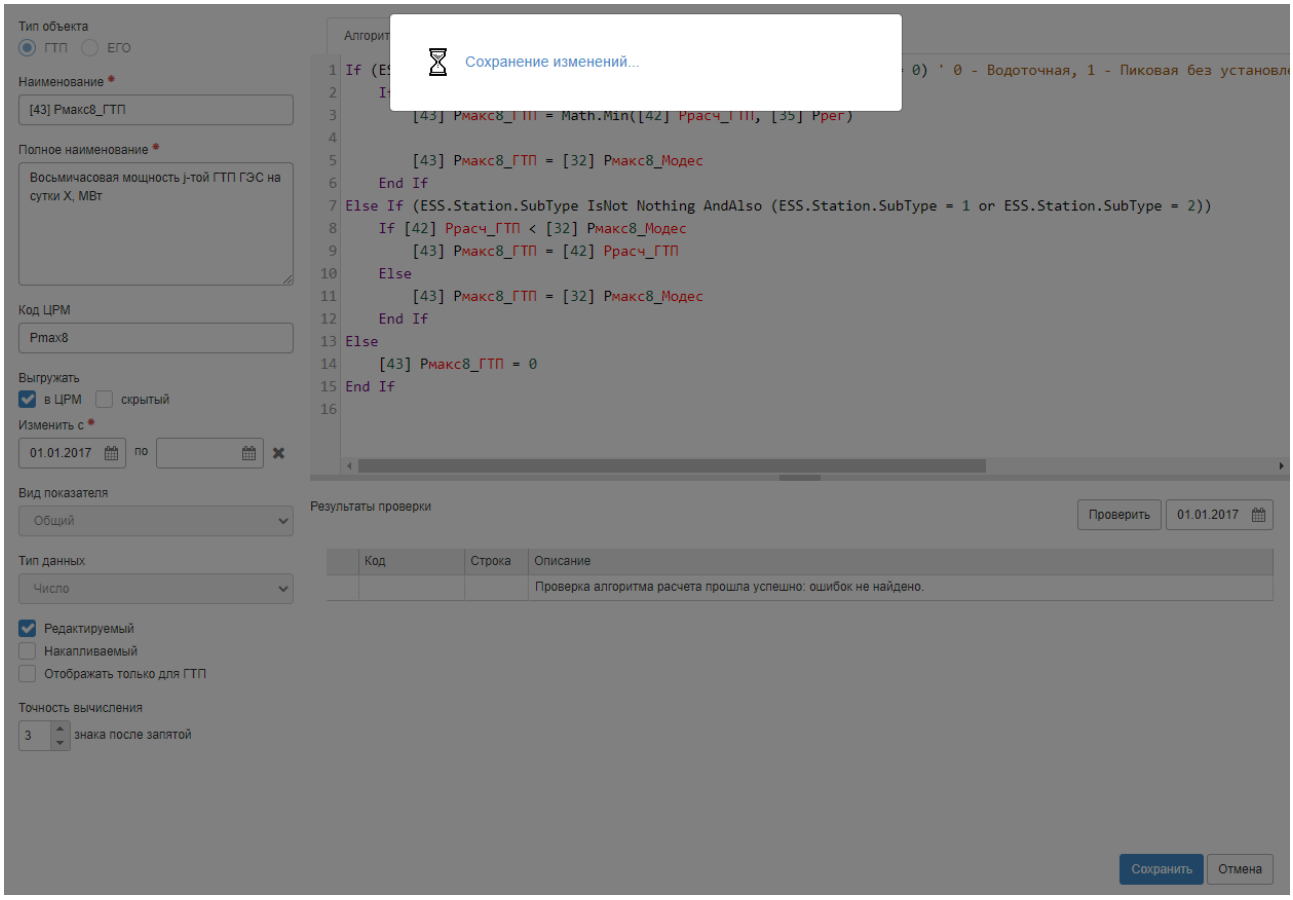


Рисунок 128 – Форма индикации сохранения изменений справочника показателей

На расчетной форме добавленный показатель будет отображаться при условии, что отчетные сутки, выбранные на расчетной форме, попадают под период действия добавленного показателя.

Показатель рассчитывается и может использоваться в алгоритмах расчета/проверки других показателей, подробнее про выполнение расчета см. документ «Руководство пользователя».

8.1.4.2 Выполнение проверки кода алгоритма

Механизм проверки корректности кода алгоритмов применяется для следующих алгоритмов:

- расчета и проверки показателя ВПМ (см. п.8.1.4.1);
- расчета глобального параметра (см. п.8.1.4.7);
- расчета алгоритма видимости (см. п.8.4);
- расчета алгоритма отображения (см. п.8.5);
- расчета алгоритма расчетных функций (см. п.8.3);
- расчета алгоритма пользовательских функций (см. п.8.2).

Проверка корректности кода алгоритма осуществляется по нажатию кнопки *«Проверить»*. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

Календарь рядом с кнопкой *«Проверить»* служит для выбора даты, на которую необходимо запустить проверку компиляции. Это требуется для того, чтобы проверить корректность алгоритма на различные сутки. Текущий алгоритм может использовать для своей работы обращение к показателям, глобальным параметрам, расчетным функциям и т.п., у каждого из которых могут быть свои сроки действия версии, пересекающие полностью или частично срок действия текущего алгоритма. По умолчанию в календаре выбрана дата = началу срока действия алгоритма. Если пользователь поменял дату начала действия версии, автоматически меняется и выбранная дата в календаре.

Во время выполнения проверки компиляции алгоритма отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 110).

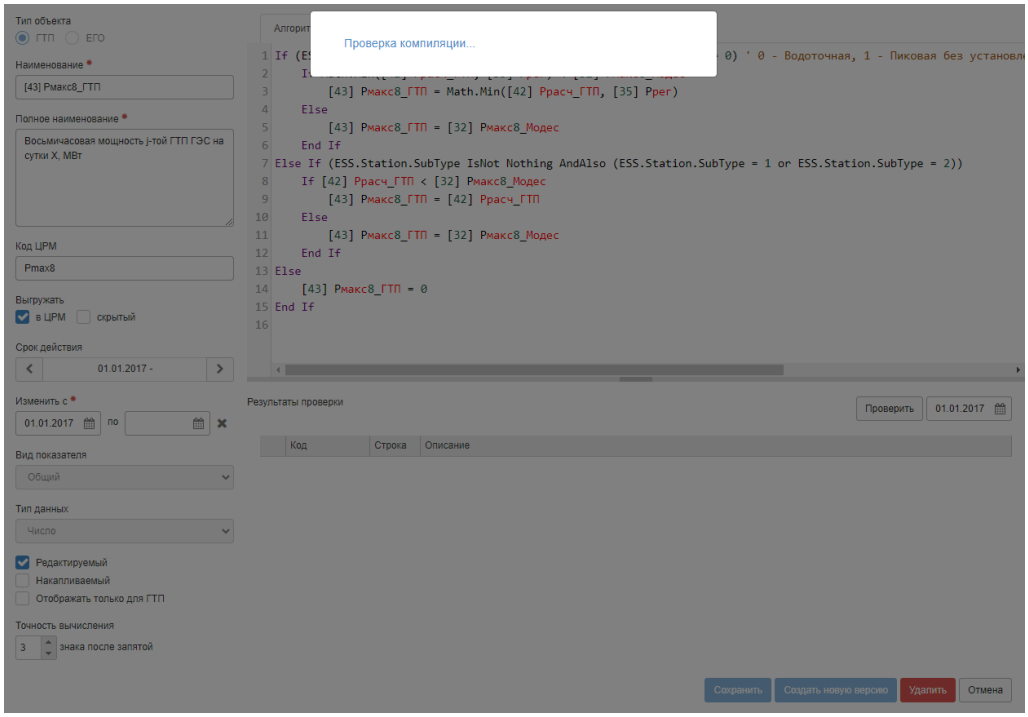


Рисунок 129 – Форма индикации выполнения проверки компиляции алгоритма

При выполнении проверки производится анализ алгоритма на наличие/отсутствие инструкций, выполнение которых ведет к ошибкам компиляции. Отображение ошибки осуществляется с указанием номера строки алгоритма, выполнение инструкций которой приводит к ошибкам (Рисунок 111).

Результаты проверки алгоритма отображаются в табличном блоке «Результаты проверки», который состоит из следующих столбцов:

- *«Код»*, в котором отображается код ошибки или предупреждения. Это внутренний код ошибки компилятора языка Visual Basic, по которому на сайте Microsoft можно найти дополнительные сведения об ошибке (больше, чем в краткой информации, возвращаемой компилятором). При успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Строка»,* в котором отображается номер строки алгоритма, соответствующей результату проверки. Отображается для ошибки и предупреждения, при успешной проверке данный столбец не заполнен;
- *«Описание»*, в котором отображается краткая информация об ошибке.

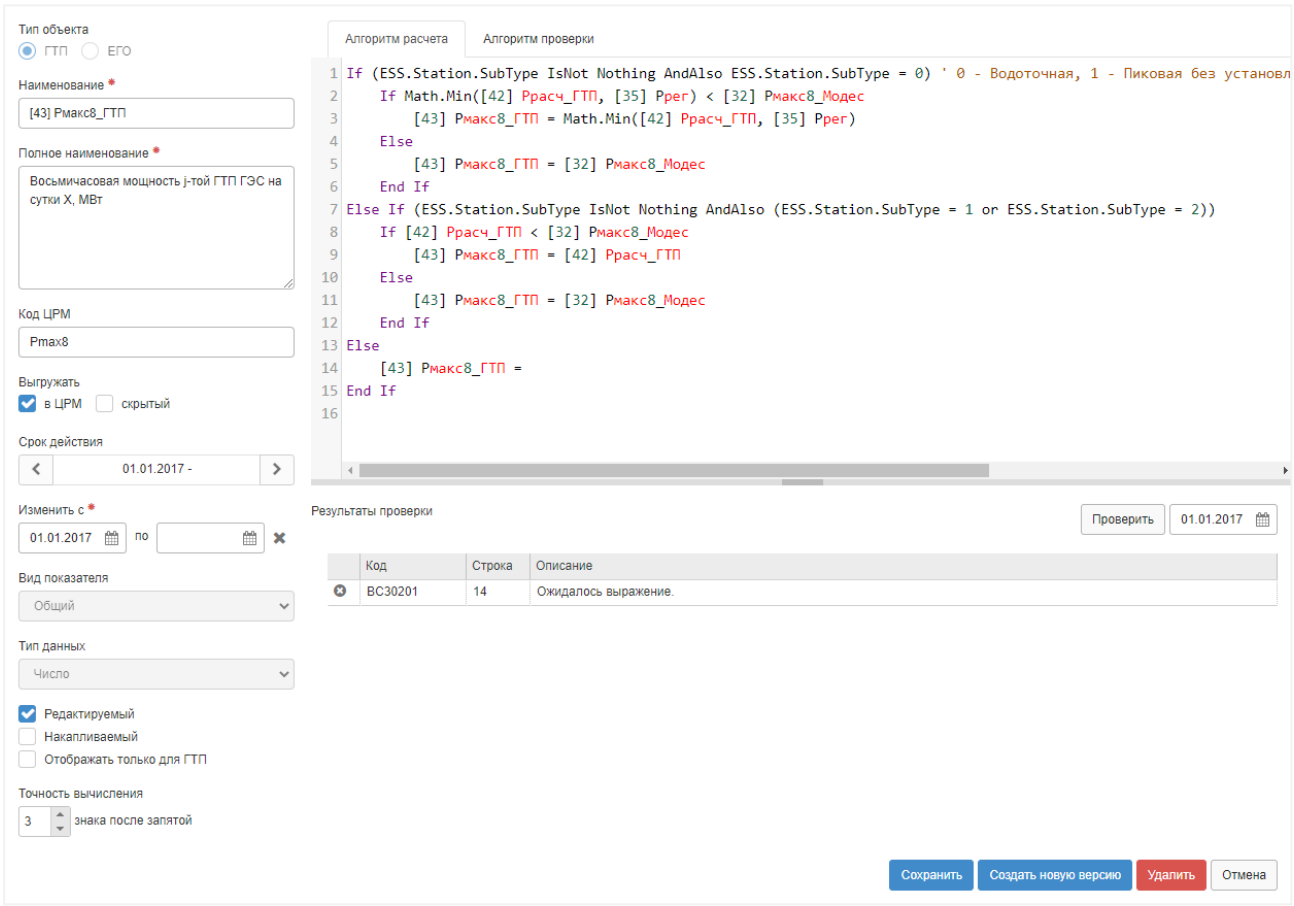


Рисунок 130 – Результаты проверки алгоритма

Если проверка прошла успешно, в столбце «Описание» табличного блока отображается текст: *«Проверка алгоритма «<Наименование алгоритма>» прошла успешно: ошибок не найдено»*.

Если проверка прошла с ошибками, в табличном блоке отображаются результаты проверки с описанием ошибок. На форме добавления/редактирования показателя активной становится та вкладка, в алгоритме которой обнаружены ошибки;

После закрытия формы результаты проверки НЕ сохраняются.

Проверка алгоритмов запускается также по нажатию на кнопку *«Сохранить»* или *«Создать новую версию»*.

При сохранении алгоритмов автоматически осуществляется проверка кода всех имеющихся на форме алгоритмов (одного или нескольких, в зависимости от формы).

Если при проверке возникли ошибки, то сохранение (создание новой версии) не осуществляется.

8.1.4.3 Редактирование показателя ВПМ

Форма редактирования показателя (Рисунок 112) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления показателя. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии показателя.

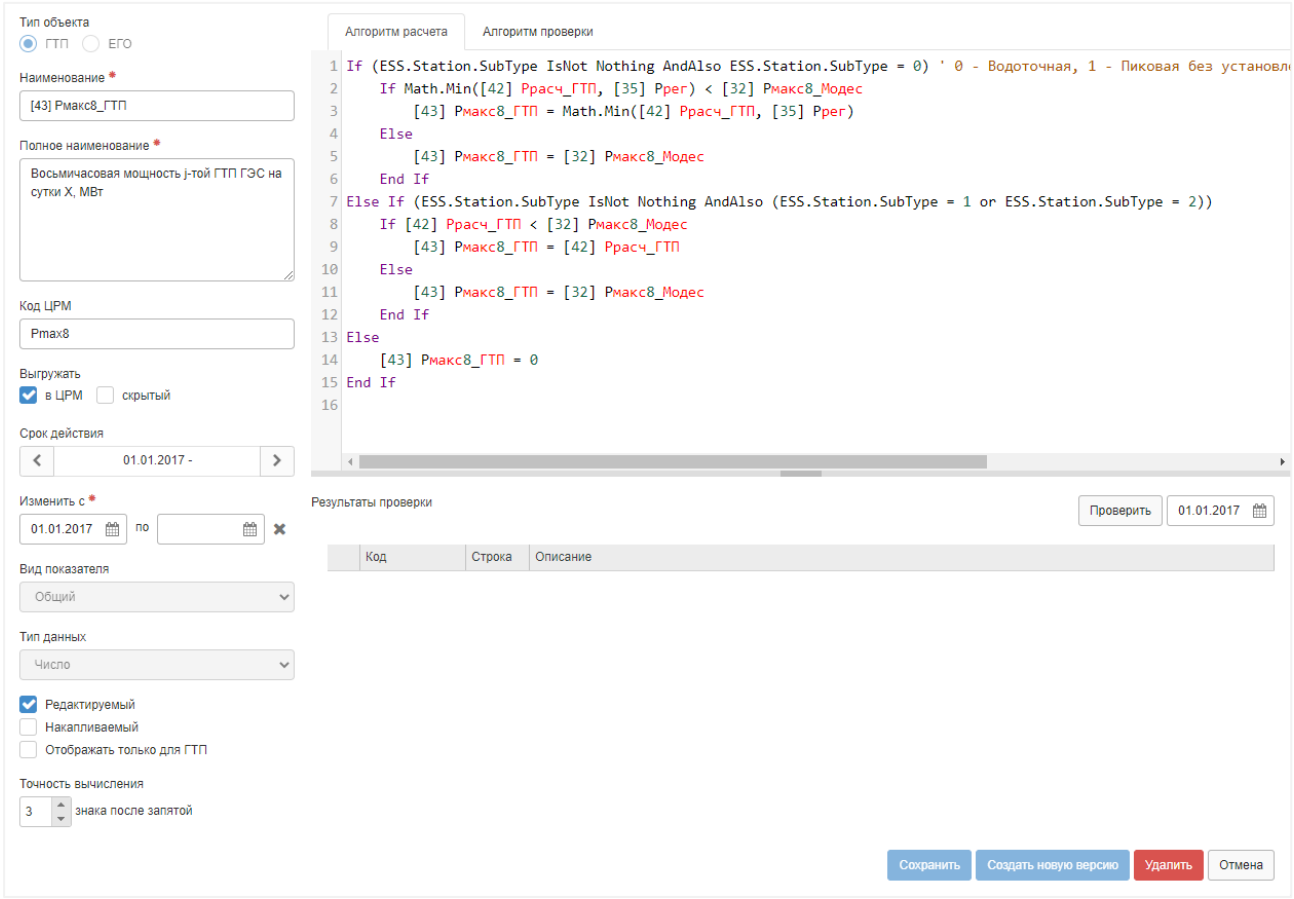


Рисунок 131 – Форма редактирования показателя

Дополнительно отображаются кнопки *«Создать новую версию»*, *«Удалить»*.

Прекращение процесса редактирования значений показателя и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования показателя активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования показателя были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;

- выполнены условия уникальности полей *«Наименование»* и *«Код ЦРМ»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* внесенные изменения сохраняются, форма редактирования показателя закрывается, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форме подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 113). *Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 114). *Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*
- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?»* (Рисунок 115). *Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

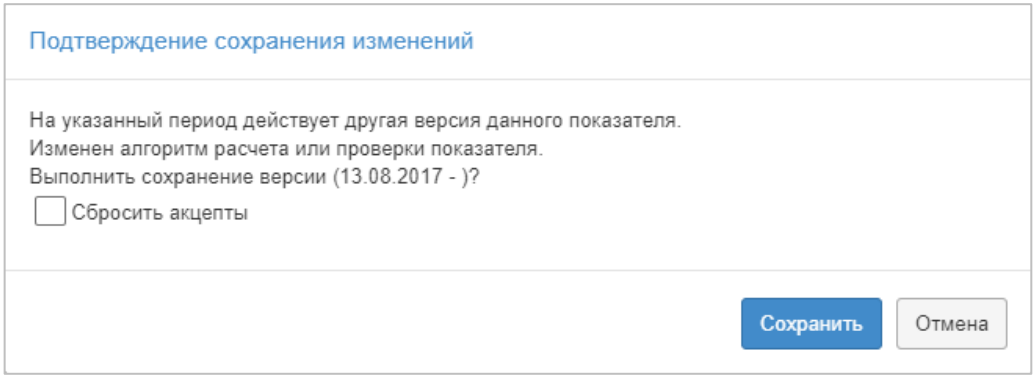


Рисунок 132 – Форма подтверждения, изменены сроки действия и алгоритмы расчета или проверки

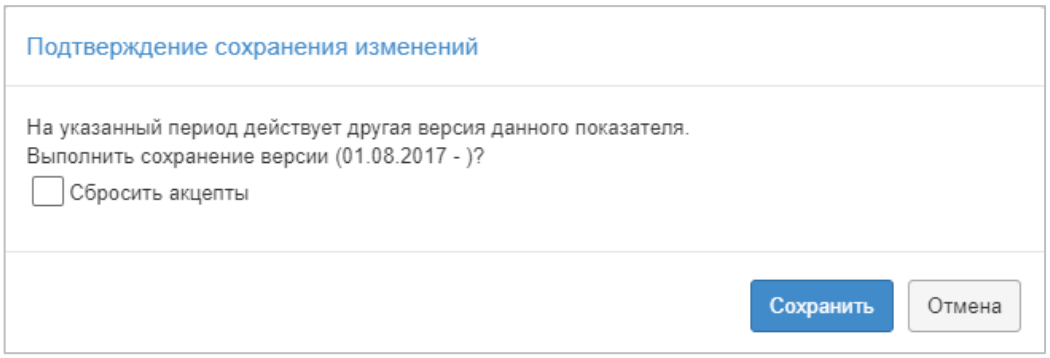


Рисунок 133 - Форма подтверждения, изменены сроки действия версии показателя

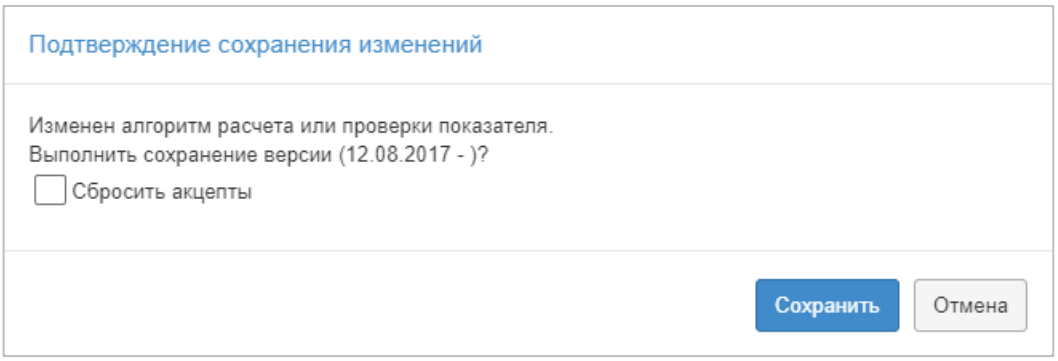


Рисунок 134 - Форма подтверждения, изменены алгоритмы расчета или проверки

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения внесенные изменения сохраняются, форма подтверждения сохранения и форма редактирования показателя закрываются.

Если срок действия показателя на форме редактирования не изменен, то сохраняются новые значения атрибутов показателя.

Если срок действия показателя на форме редактирования изменен, то версия показателя сохраняется на указанный срок действия. При этом возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в журнале изменения НСИ.

При изменении наименования ранее созданного показателя, в тексте алгоритмов подсвечиваются вхождения старого наименования (Рисунок 116).

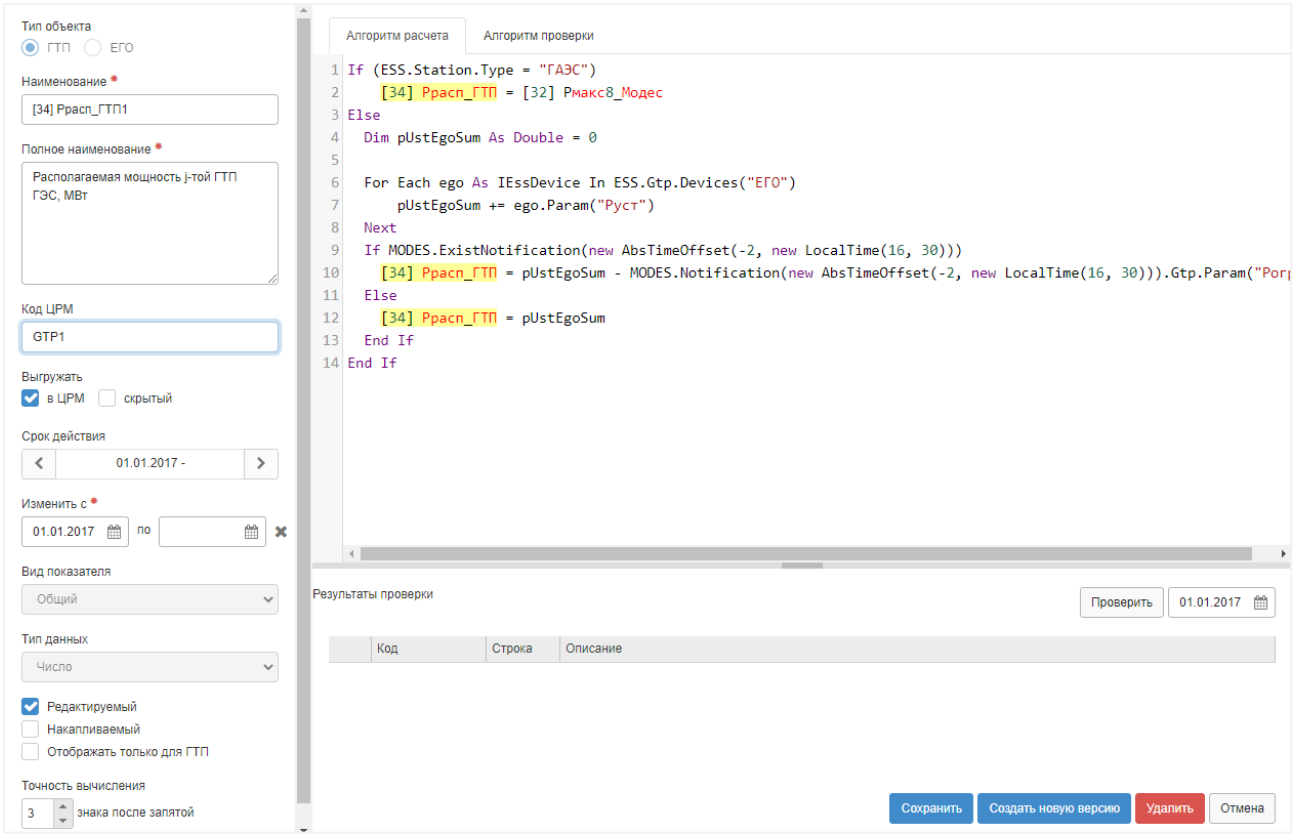


Рисунок 135 – Подсветка измененного наименования показателя

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 109).

Если у показателя, наименование которого изменилось, есть зависимые, то после сохранения нового наименования в справочнике показателей отображается информационная панель сообщений. В сообщении перечислены показатели и их версии, в алгоритмах которых встречается старое название измененного показателя (Рисунок 117). Сроки действия версий являются ссылками. По нажатию на срок действия открывается форма редактирования выбранного показателя.

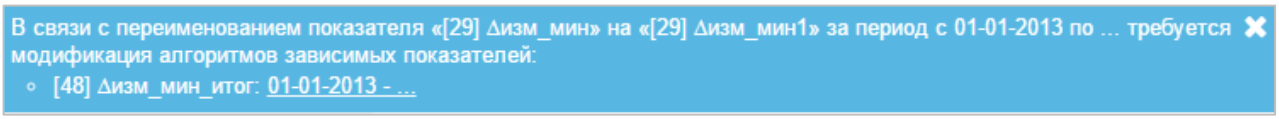


Рисунок 136 – Информационная панель сообщений с перечнем версий показателей, которые необходимо модифицировать

В текстах алгоритмов зависимых показателей для подсветки старого наименования возможно использовать поиск по странице (доступно в меню браузера или по нажатию сочетания клавиш *«Ctrl»* + *«F»*).

8.1.4.4 Создание новой версии

Кнопка *«Создать новую версию»* активна, если одновременно выполняются следующие условия:

- все обязательные поля на форме заполнены;
- на форме были произведены изменения (изменено значение хотя бы одного из полей, включая поля *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

По нажатию на кнопку *«Создать новую версию»* на форме редактирования показателя создается новая версия показателя с теми атрибутами показателя, которые указаны на форме редактирования, если не выполнено ни одно из условий:

- изменено поле *«Изменить с»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся слева (даже если между версиями были разрывы);
- изменено поле *«Изменить по»*, и до редактирования существовала версия показателя, находящаяся справа (даже если между версиями были разрывы);
- изменен алгоритм расчета или проверки (вне зависимости от сроков действия);
- период изменения охватывает прошлую дату.

Если выполнено хотя бы одно из вышеописанных условий, то на форме редактирования показателя отображается форма подтверждения сохранения изменений.

Форма подтверждения содержит:

- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?» (*Рисунок 113*). Данное сообщение отображается, если были изменены и сроки действия, и алгоритмы расчета или проверки.*
- текст: *«На указанный период действует другая версия показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?» (*Рисунок 114*). Данное сообщение отображается, если были изменены сроки действия версии показателя.*
- текст: *«Изменен алгоритм расчета или проверки показателя. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?» (*Рисунок 115*). Данное сообщение отображается, если были изменены алгоритмы расчета или проверки.*
- флаг *«Сбросить акцепты*». Если флаг установлен, то после подтверждения сохранения сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

Если период изменения показателя охватывает прошлую дату, а изменены только атрибуты показателя (не срок действия и не алгоритмы), то сообщение не отображается.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения сохранения форма подтверждения закрывается, форма редактирования показателей остается открытой.

При создании новой версии показателя атрибуты старой версии показателя не меняются, если новая версия не перекрывает старую версию.

При создании *новой версии показателя возможны изменения других версий показателя. Все изменения показателя возможно посмотреть в* журнале изменения НСИ.

8.1.4.5 Удаление показателя ВПМ

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 118), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию показателя (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*

- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

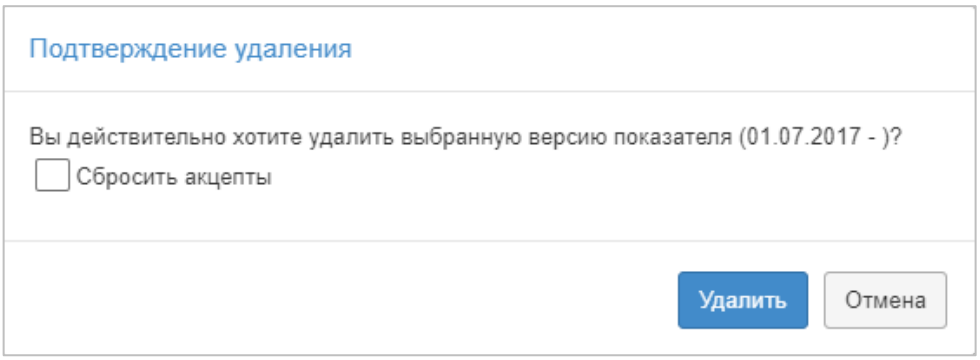


Рисунок 137 – Форма подтверждения удаления

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия показателя, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления показателя выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

При удалении показателя, по которому есть комментарии за отчетные сутки, за которые удален показатель, комментарии удаляются (подробнее о комментариях описано в документе «Руководство пользователя», п. 7.7.3).

8.1.4.6 Версии показателей

Кнопка «Версии» может находиться в двух состояниях:

- *нажата;*
- *не нажата.*

*По нажатию на кнопку (кнопка принимает состояние «Нажата») в справочнике показателей (*Рисунок 119*):*

- *под строкой с показателем отображается строка с версиями показателя;*
- *в справочнике отображаются не актуальные на выбранную дату показатели (срок действия показателя не пересекает выбранную дату). Неактуальные показатели отображаются на сером фоне.*

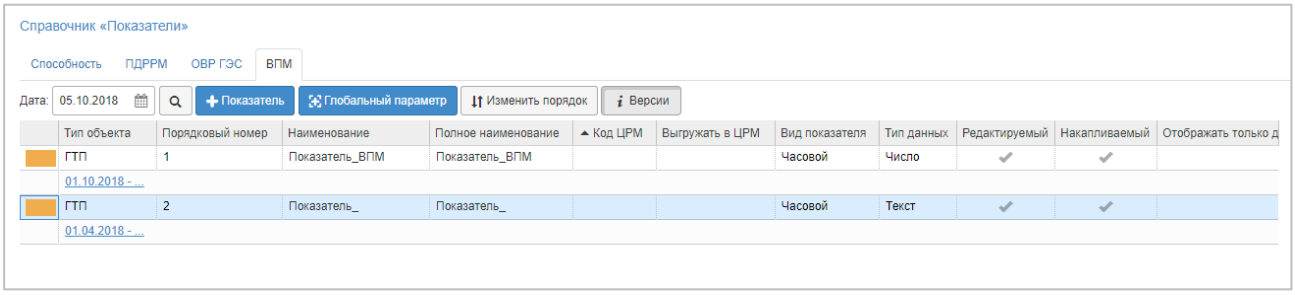


Рисунок 138 – Отображение версий и не актуальных на выбранную дату показателей

Строка с версиями показателей представляет собой перечень сроков действия всех версий показателя. Каждый срок действия показателя является ссылкой, по нажатию на которую открывается форма редактирования выбранной версии показателя.

При повторном нажатии на кнопку «Версии» кнопка принимает состояние «Не нажата», неактуальные показатели и версии показателей скрываются.

8.1.4.7 Добавление глобального параметра

Для показателей модуля ВПМ доступно использование глобальных параметров с типом ГТП. Форма добавления глобального параметра открывается по нажатию кнопки *«Добавить глобальный параметр»* на форме справочника показателей (Рисунок 120). Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

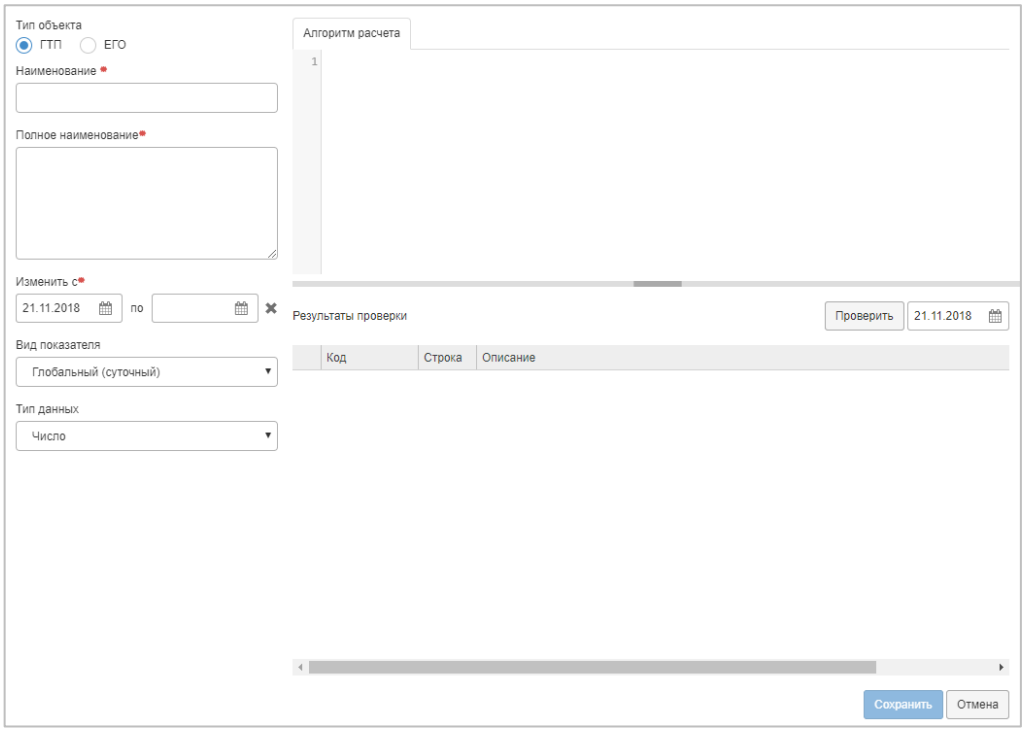


Рисунок 139 – Форма добавления глобального параметра модуля ВПМ

Форма добавления глобального параметра содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для которого параметр будет доступен.

«Наименование» – наименование *глобального параметра*, которое будет отображаться в справочнике «Показатели».

«Полное наименование» – полное наименование *глобального параметра*.

«Изменить с» – дата, начиная с которой добавляется новый глобальный параметр.

«Изменить по» – дата, до которой будет действовать новый глобальный параметр.

«Вид показателя» – список для выбора вида глобального параметра.

«Тип данных» – список для выбора типа глобального параметра.

«Алгоритм расчета», поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic.

«Результаты проверки», поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.2.2).

8.1.4.8 Редактирование глобального параметра

Форма редактирования глобального параметра (Рисунок 121) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку показателя в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления глобального параметра. Дополнительно отображается поле *«Срок действия»*, поле не доступно для редактирования, в поле отображается срок действия открытой версии глобального параметра. Поля *«Тип объекта»*, *«Вид показателя»* и *«Тип данных»* также недоступны для редактирования.

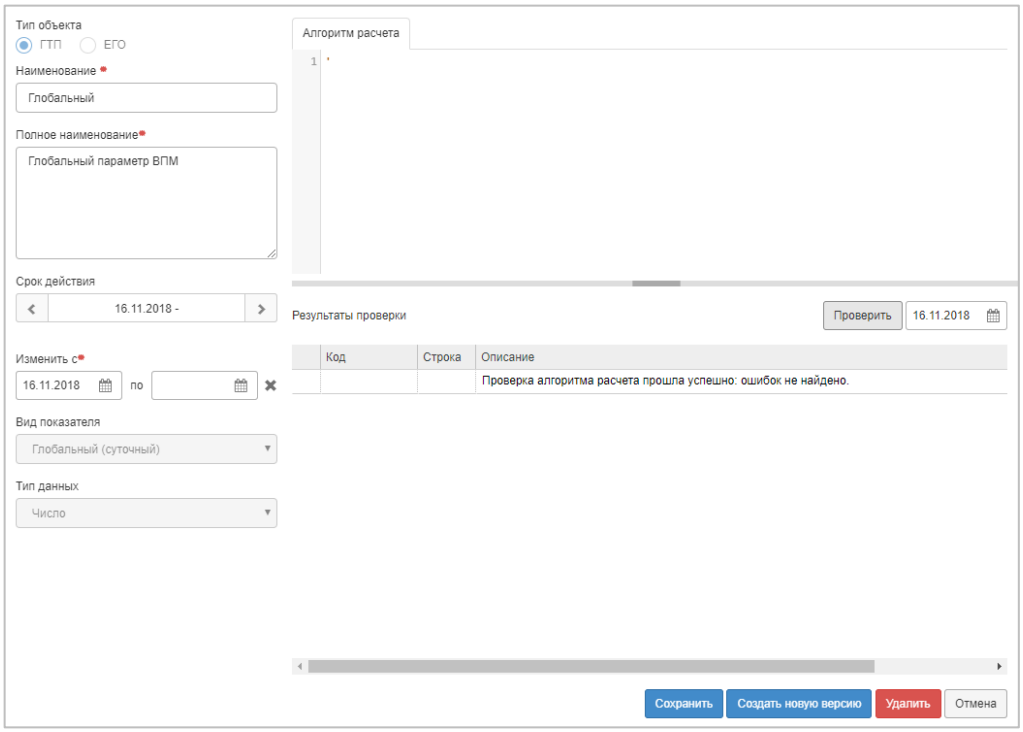


Рисунок 140 – Форма редактирования глобального параметра модуля ВПМ

8.1.4.9 Удаление глобального параметра

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 122), которая содержит следующие элементы:

- текст *«Вы действительно хотите удалить выбранную версию глобального параметра (<ДДММГГГГ> - <ДДММГГГГ>)?»;*
- флаг *«Сбросить акцепты»*. Если флаг установлен, то после подтверждения удаления сбросятся все акцепты за период изменения (с даты начала действия до даты окончания), но не ранее даты вычисляемой как 01.ММ-2.ГГГГ, где ММ – текущий месяц, ГГГГ – текущий год. Если флаг не установлен, то сброс акцептов не осуществляется.

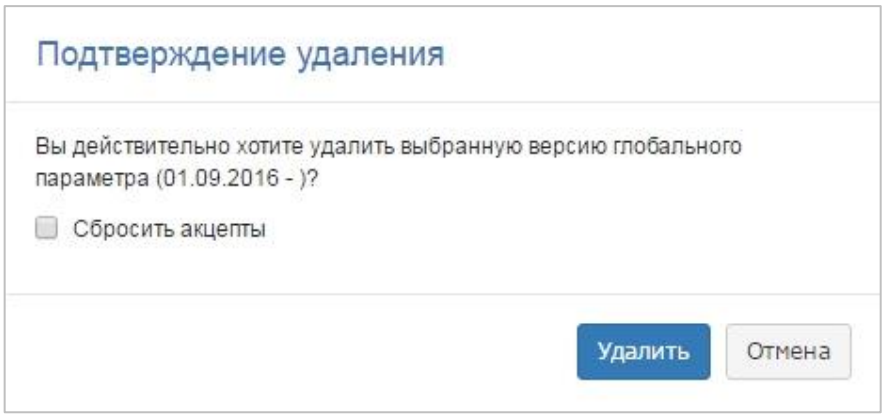


Рисунок 141 – Форма подтверждения удаления глобального параметра модуля ВПМ

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется версия глобального параметра, открытая на редактирование (вне зависимости от значений полей *«Изменить с»* и *«Изменить по»*).

Прекращение процесса удаления глобального параметра выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.1.4.10 Закрытие формы справочника «Показатели» без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 123). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия показателя (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

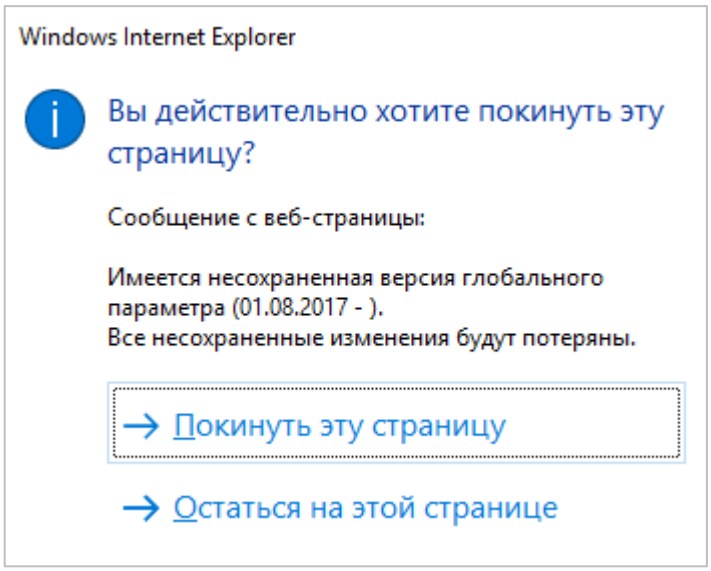


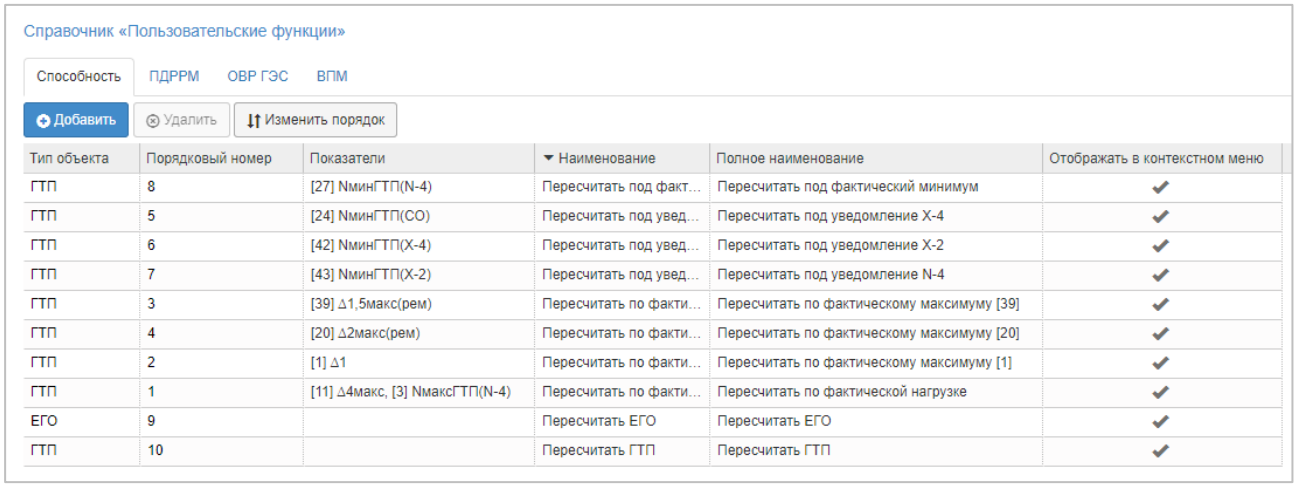
Рисунок 142 - Форма подтверждения закрытия справочника «Показатели»

Форма подтверждения закрытия не отображается, если на форме добавления или редактирования нет несохраненных изменений.

8.2 Пользовательские функции

Справочник *«Пользовательские функции»* (Рисунок 143) используется для ведения перечня пользовательских функций. Пользовательские функции предназначены для выполнения расчета одного или нескольких показателей на расчетной форме.

Справочник пользовательских функций не является версионным.



Тип объекта	Порядковый номер	Показатели	Наименование	Полное наименование	Отображать в контекстном меню
ГТП	8	[27] NминГТП(N-4)	Пересчитать под факт…	Пересчитать под фактический минимум	✔
ГТП	5	[24] NминГТП(СО)	Пересчитать под увед…	Пересчитать под уведомление Х-4	✔
ГТП	6	[42] NминГТП(Х-4)	Пересчитать под увед…	Пересчитать под уведомление Х-2	✔
ГТП	7	[43] NминГТП(Х-2)	Пересчитать под увед…	Пересчитать под уведомление N-4	✔
ГТП	3	[39] Δ1,5макс(рем)	Пересчитать по факти…	Пересчитать по фактическому максимуму [39]	✔
ГТП	4	[20] Δ2макс(рем)	Пересчитать по факти…	Пересчитать по фактическому максимуму [20]	✔
ГТП	2	[1] Δ1	Пересчитать по факти…	Пересчитать по фактическому максимуму [1]	✔
ГТП	1	[11] Δ4макс, [3] NмаксГТП(N-4)	Пересчитать по факти…	Пересчитать по фактической нагрузке	✔
ЕГО	9		Пересчитать ЕГО	Пересчитать ЕГО	✔
ГТП	10		Пересчитать ГТП	Пересчитать ГТП	✔

Рисунок 143 – Справочник «Пользовательские функции»

Запуск пользовательской функции осуществляется на расчетной форме. Для этого необходимо выделить одно или несколько значений тех показателей, которые были определены для данной функции в справочнике «Пользовательские функции», и выбрать нужную функцию в контекстном меню.

В результате работы пользовательской функции будут изменены один или несколько показателей, расчет которых задан в алгоритме функции. При выполнении пользовательской функции будет выполнен также пересчет зависимых показателей.

На форме справочника расположены следующие элементы:

- Кнопка *«Добавить»*, по нажатию на которую открывается форма добавления пользовательской функции.
- Кнопка *«Удалить»,* по нажатию на которую открывается окно подтверждения удаления пользовательской функции.
- Кнопка *«Изменить порядок»* (только для модуля «Способность»), по нажатию на которую открывается форма настройки порядка отображения пользовательских функций. Кнопка активна, если *в таблице* пользовательских функций содержится больше чем 1 запись.
- Таблица пользовательских функций. Содержит следующие элементы:
  - Столбец *«Тип объекта»*, в котором отображается тип объекта, выбранный при создании функции.
  - Столбец *«Порядковый номер» (только для модуля «Способность»)*, в котором отображается порядковый номер функции, присвоенный системой при создании, либо измененный пользователем на форме настройки порядка отображения пользовательских функций.
  - Столбец *«Вид» (только для модулей «ПДРРМ», «ОВР» и «ВПМ»)*, в котором отображается вид функции, выбранный при создании функции.
  - Столбец *«Тип данных» (только для модулей «ПДРРМ», «ОВР» и «ВПМ»)*, в котором отображается тип данных, выбранный при создании функции.
  - Столбец *«Наименование»*, в котором отображается наименование функции;
  - Столбец *«Полное наименование»*, в котором отображается наименование функции;
  - Столбец *«Отображать в контекстном меню»*, в котором отображается состояние соответствующего флага;
  - Первая строка (заголовок) таблицы закреплена;
  - В таблице предусмотрена сортировка по каждому столбцу;
  - По умолчанию (при обновлении страницы) таблица отсортирована по полю [№] (модуль «Способность»).

8.2.1 Пользовательские функции модуля Способность

8.2.1.1 Добавление пользовательской функции

Добавление новой пользовательской функции осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить»*. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию кнопки отображается форма добавления пользовательской функции *(*Рисунок 144*).*

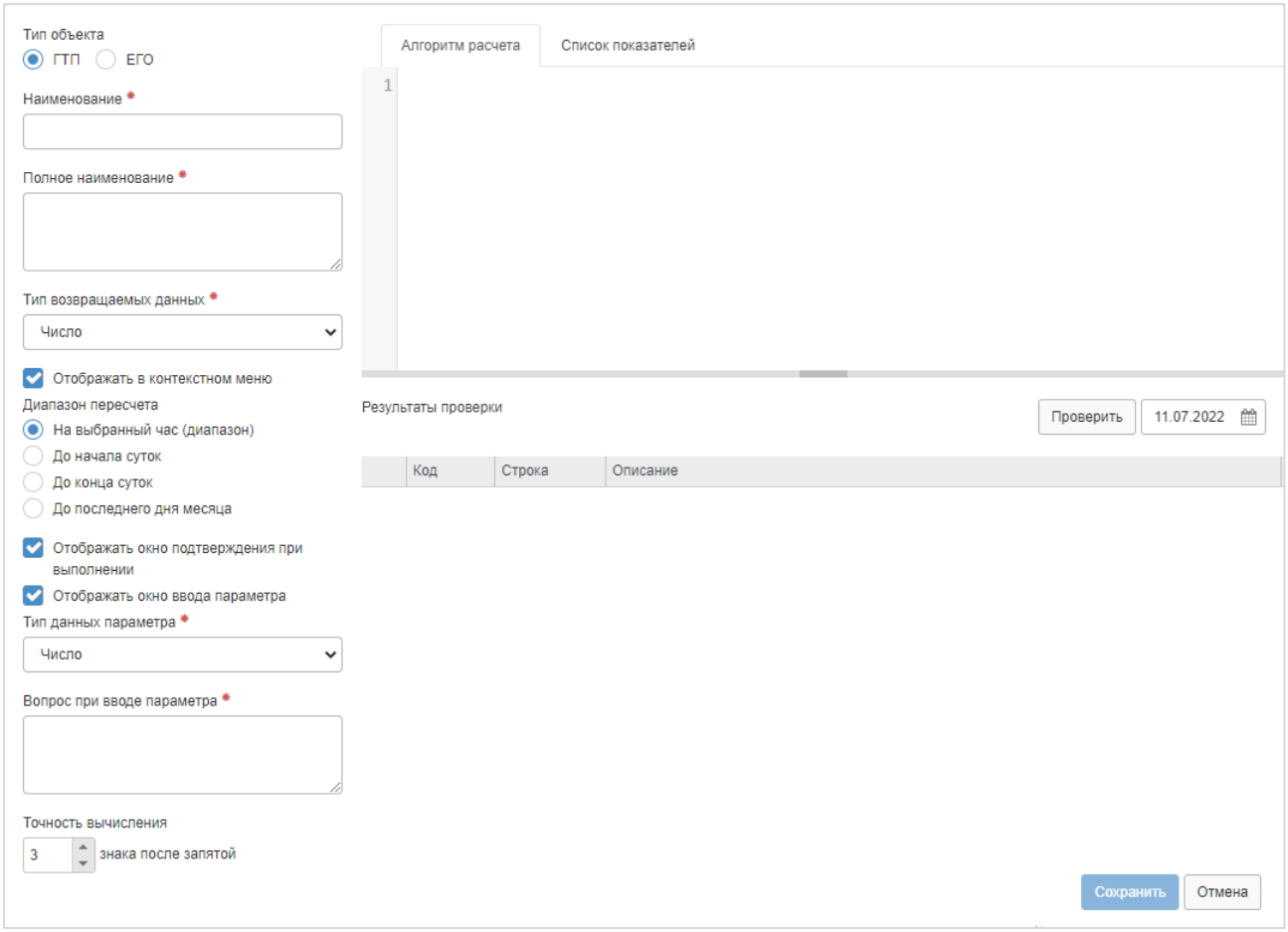


Рисунок 144 – Форма добавления пользовательской функции в модуле Способность

Форма добавления пользовательской функции содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для показателей которого будет использоваться пользовательская функция.

«Наименование» – наименование пользовательской функции, которое будет отображаться на расчетной форме в контекстном меню.

«Полное наименование» – полное наименование пользовательской функции.

«Тип возвращаемых данных» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Число;
- Текст;
- Логический.

«Отображать в контекстном меню» – при установке флага наименование пользовательской функции будет отображаться в контекстном меню (при выделении ячейки показателей, заданных для данной функции, и вызове контекстного меню по правой кнопке).

«Диапазон перечета» – диапазон, за который будет выполняться пересчет показателей.

«Отображать окно подтверждения выполнения» – при установке отображается форма подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4. Если выбран диапазон пересчета «*до последнего дня месяца*», флаг установлен и недоступен для изменения. Форма подтверждения пересчета не зависит от флага, и отображается в следующих случаях:

- если выбран диапазон пересчета «*до последнего дня месяца»;*
- если не выполняются неблокирующие проверки, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4.
- если имеются несохраненные изменения расчетов или исходных данных;
- если имеются сохраненные изменения расчетов;
- если установлен флаг «Отображать окно ввода параметра».

«Отображать окно ввода параметра» – при установке на форме подтверждения пересчета отображается поле для ввода параметра, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4.

«Тип данных параметра» – поле выбора варианта типа данных параметра для ввода на форме подтверждения пересчета. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*. Поле может принимать одно из значений:

- Число;
- Текст.

«Вопрос при вводе параметра» – текст сообщения, которое будет отображаться рядом с полем для ввода параметра на форме подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя». Отображается и обязателен для заполнения, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра».*

«Точность вычисления» – точность введенного параметра пользовательской функции. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»* и *«Тип данных параметра»* содержит значение *«Число».* По умолчанию содержит значение *«3».*

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета пользовательской функции на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Список показателей» (Рисунок 145), которая содержит:

- список показателей с флагами для отбора. Отбираются показатели, к которым будет применяться пользовательская функция.

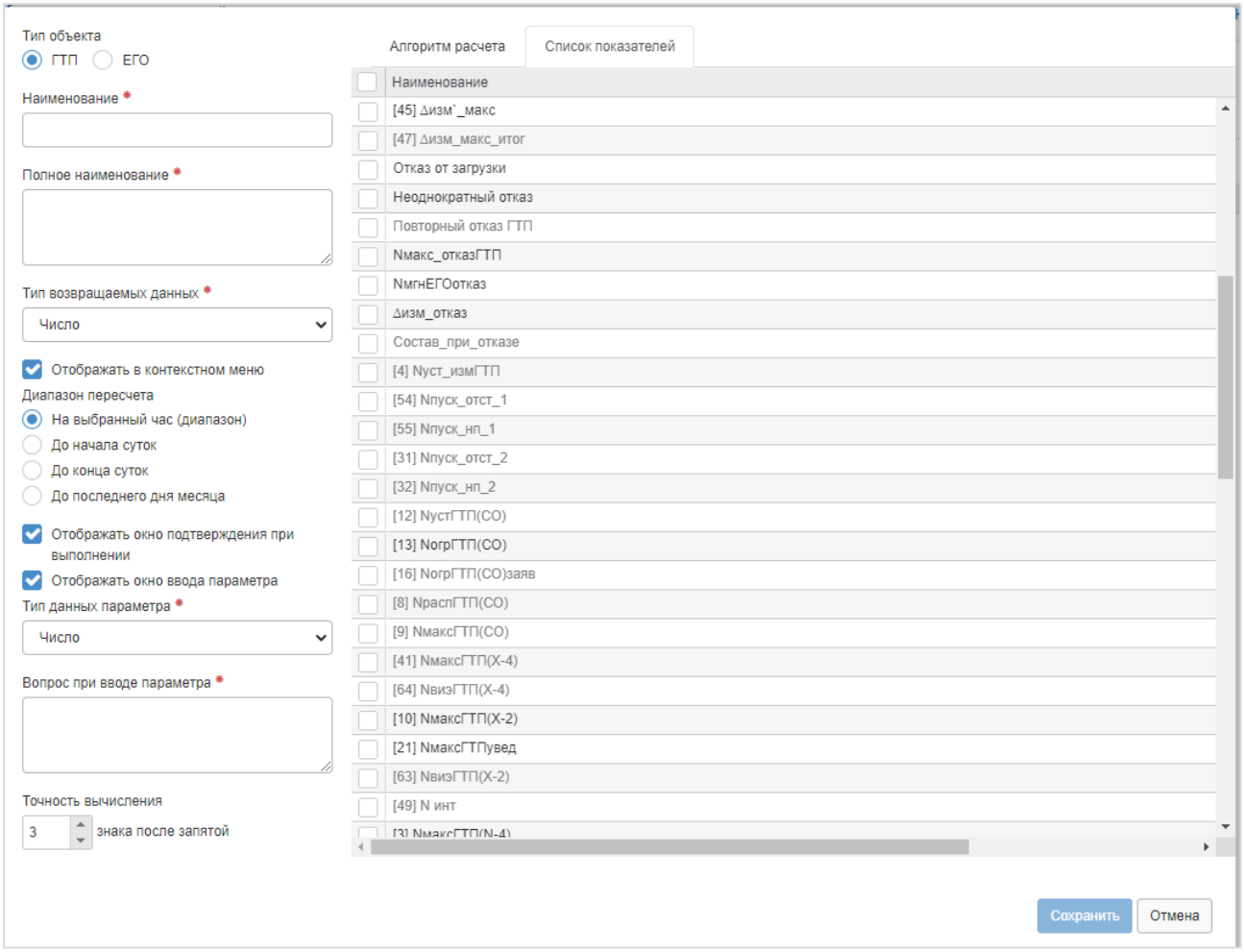


Рисунок 145 – Вкладка «Список показателей» на форме добавления пользовательской функции

Обязательные для заполнения поля на форме добавления помечены звездочкой «*»

В следующих случаях под полем отображаются предупреждающие сообщения (Рисунок 146):

- обязательное поле не заполнено;
- длина вводимого значения превышает допустимую длину;
- нарушено условие уникальности поля *«Наименование»*.

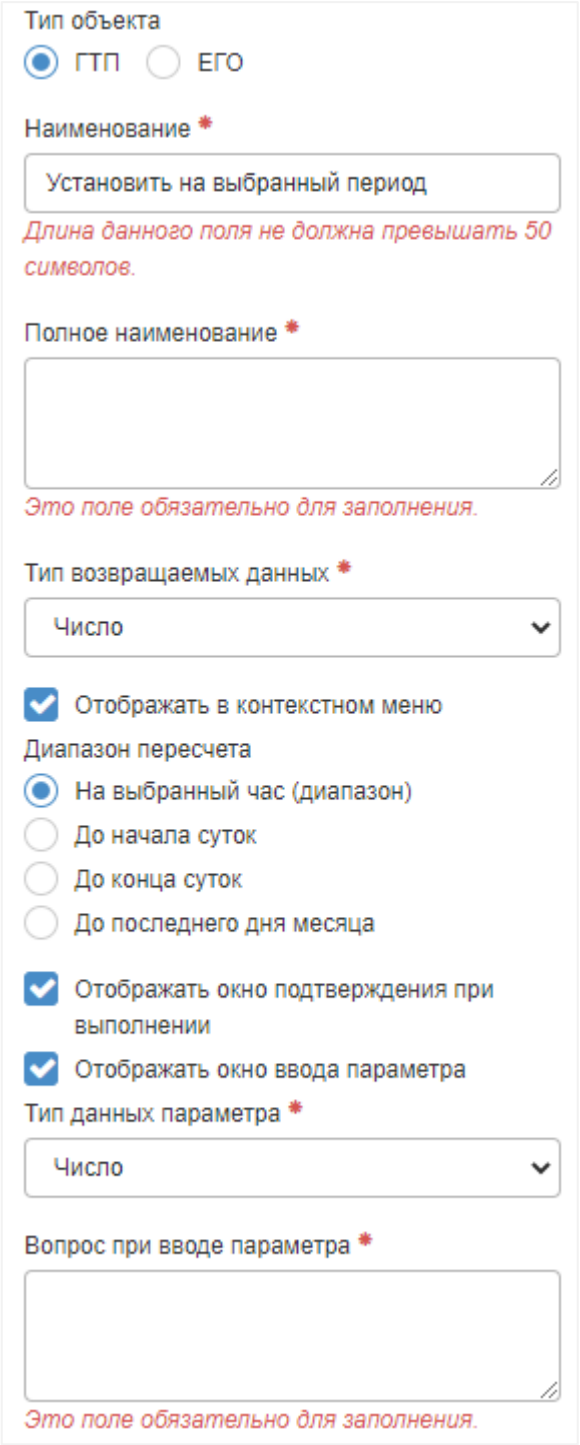


Рисунок 146 – Сообщения при нарушении уникальности и обязательности заполенения на форме добавления пользовательских функций

Сообщения скрываются, когда условия выполняются (обязательные поля заполнено, длина их значений не превышает допустимую, условия уникальности выполнены).

Кнопка *«Проверить»* на форме добавления показателя способности активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма, в зависимости от вкладки (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».

Прекращение процесса добавления новой функции и закрытие формы добавления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме добавления пользовательской функции, если на форме заполнены все обязательные поля и выполнены условия уникальности.

По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем внесенные изменения сохраняются, и форма добавления закрывается.

После сохранения пользовательской функции присваивается следующий по порядку порядковый номер.

Во время сохранения изменений в справочнике пользовательских функций отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 53).

8.2.1.2 Редактирование пользовательской функции

Форма редактирования пользовательской функции (Рисунок 147) открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку пользовательской функции в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления пользовательской функции. Поле «Тип объекта» недоступно для изменения.

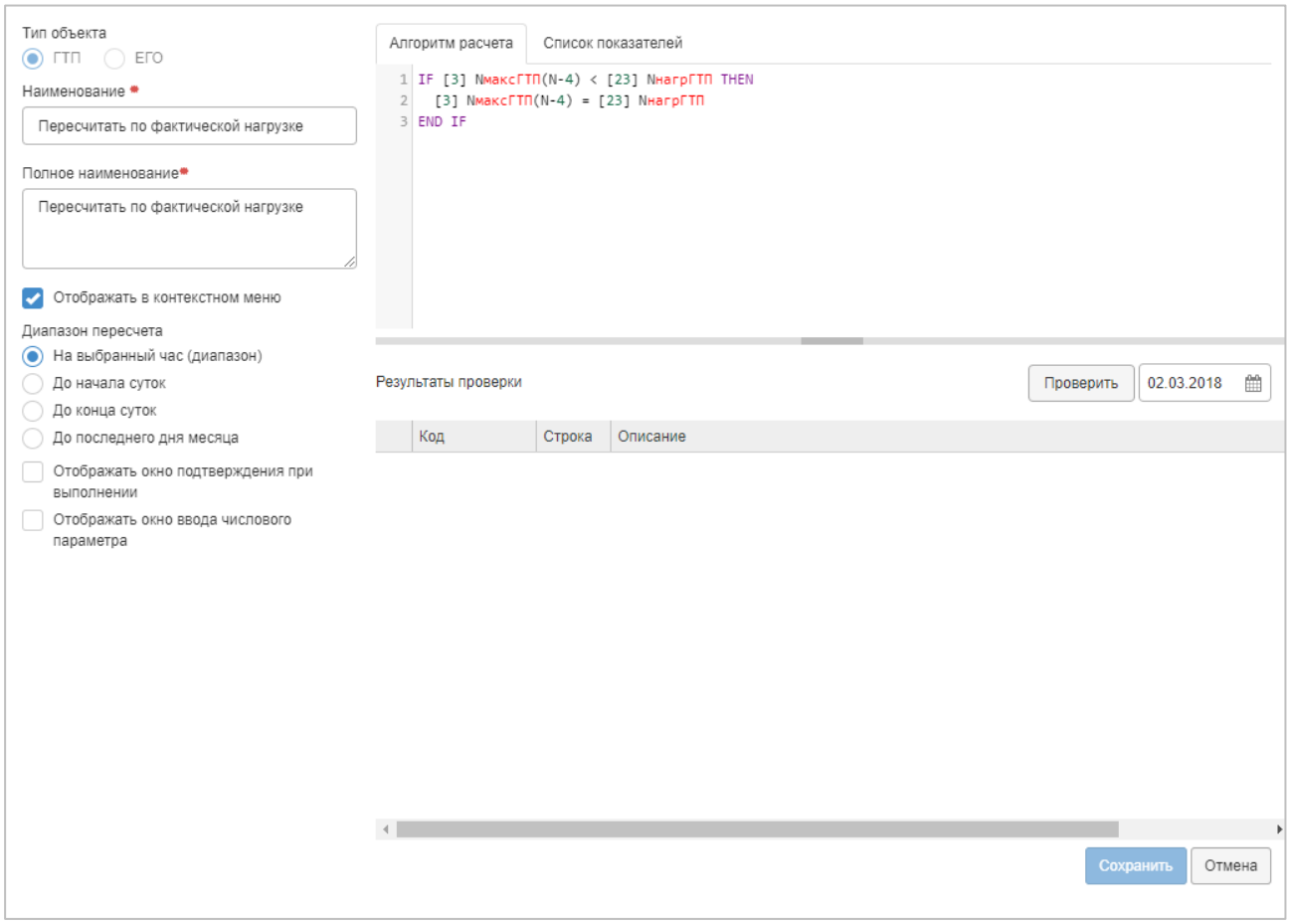


Рисунок 147 – Форма редактирования пользовательской функции модуля Способность

Дополнительно отображается кнопка *«Удалить»*.

Прекращение процесса редактирования пользовательской функции и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования пользовательской функции были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнено условие уникальности поля *«Наименование»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку «Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов (см. п.8.1.3.2), затем, если проверка пройдена успешно, внесенные изменения сохраняются, форма редактирования закрывается.

Во время сохранения изменений в справочнике пользовательских функций отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 53).

8.2.1.3 Удаление пользовательской функции

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*.

По нажатию кнопки открывается форма подтверждения удаления (Рисунок 148).

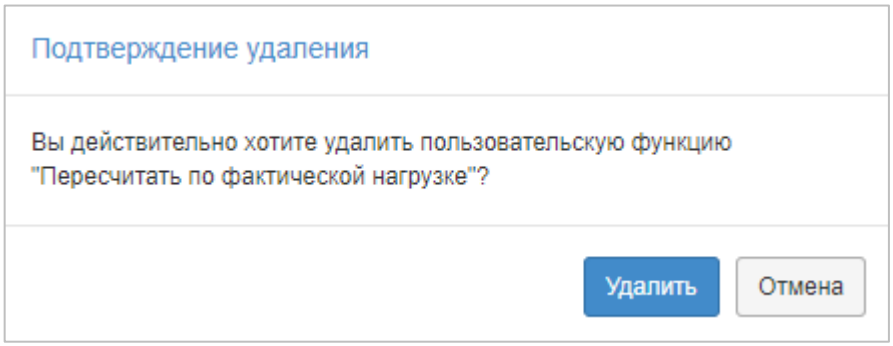


Рисунок 148 – Форма подтверждения удаления пользовательской функции

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется пользовательская функция, открытая на редактирование.

Прекращение процесса удаления пользовательской функции и закрытие формы удаления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.2.1.4 Закрытие формы справочника без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 149). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная пользовательская функция. Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.

- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

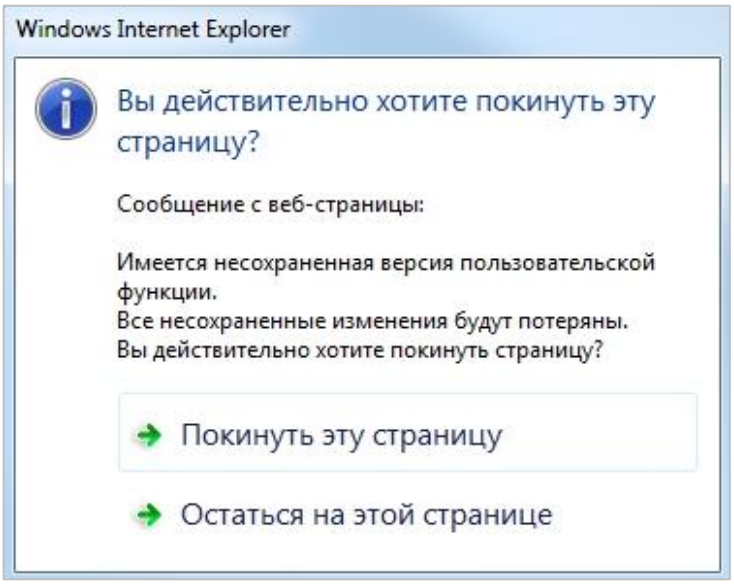


Рисунок 149 - Форма подтверждения закрытия справочника «Пользовательские функции»

8.2.2 Пользовательские функции модуля ПДРРМ

8.2.2.1 Добавление пользовательской функции

Добавление пользовательской функции доступно пользователю, обладающему правом *«Редактирование справочника показателей».* Форма добавления пользовательской функции открывается при нажатии на кнопку *«Добавить*» на странице справочника пользовательских функций.

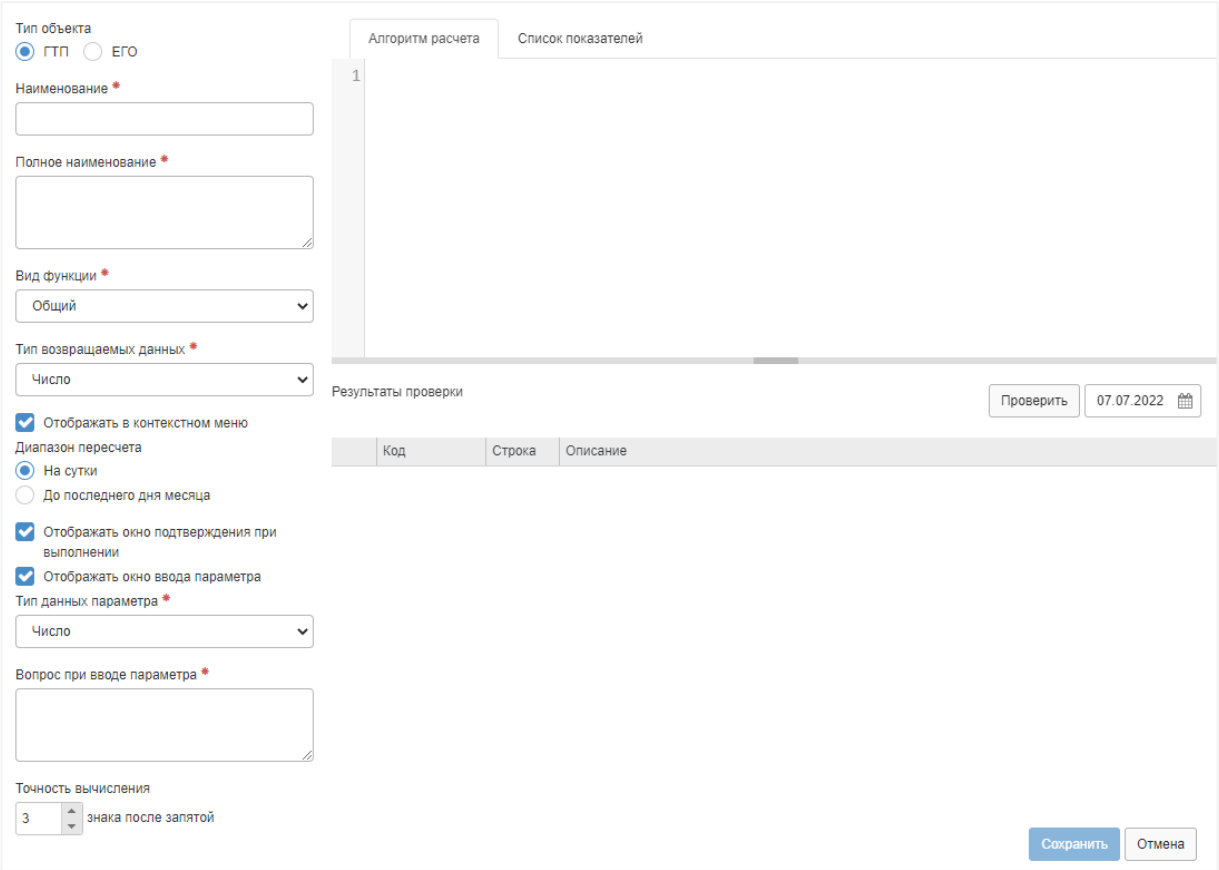


Рисунок 150 – Форма добавления пользовательской функции для ПДРРМ

Форма добавления пользовательской функции содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для показателей которого будет использоваться пользовательская функция. Поле для выбора: ГТП или ЕГО.

«Наименование» – наименование пользовательской функции, которое будет отображаться на расчетной форме в контекстном меню.

«Полное наименование» – полное наименование пользовательской функции.

«Вид функции» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Общий. Отображается для типа объекта ГТП.
- Объектный (команда). Отображается для типа объекта ГТП.
- Объектный (заявка). Отображается для типа объекта ЕГО.
- По контрольным точкам.

«Тип возвращаемых данных» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Число.
- Текст. Не отображается для вида функции «Общий».
- Дата и время. Не отображается для вида функции «Общий».
- Логический. Не отображается для вида функции «Общий».

«Отображать в контекстном меню» – при установке флага наименование пользовательской функции будет отображаться в контекстном меню (при выделении ячейки показателей, заданных для данной функции, и вызове контекстного меню по правой кнопке).

«Диапазон перечета» – диапазон, за который будет выполняться пересчет показателей:

- На выбранную метку времени (диапазон) (отображается для вида функции «По контрольным точкам», выбрана по умолчанию для указанного вида функции).
- С начала суток (отображается для вида функции «По контрольным точкам»).
- До конца суток (отображается для вида функции «По контрольным точкам»).
- На сутки (отображается для видов функций «Объектный (команда)», «Объектный (заявка)», «Общий», выбрана по умолчанию для указанных видов функций).
- До последнего дня месяца (отображается для видов функций «По контрольным точкам», «Общий»).

«Отображать окно подтверждения при выполнении» – при установке отображается форма подтверждения пересчета. Если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»*, флаг установлен и недоступен для изменения. Форма подтверждения пересчета не зависит от флага, и отображается в следующих случаях:

- если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»;*
- если не выполняются неблокирующие проверки, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4.
- если имеются несохраненные изменения расчетов или исходных данных;
- если имеются сохраненные изменения расчетов;
- если установлен флаг «Отображать окно ввода параметра».

«Отображать окно ввода параметра» – при установке на форме подтверждения пересчета отображается поле для ввода параметра, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4.

«Тип данных параметра» – поле выбора варианта типа данных параметра для ввода на форме подтверждения пересчета. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*. Поле может принимать одно из значений:

- Число;
- Текст.

«Вопрос при вводе параметра» – текст сообщения, которое будет отображаться рядом с полем для ввода параметра на форме подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4. Отображается и обязателен для заполнения, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра».*

«Точность вычисления» – точность введенного параметра пользовательской функции. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра» и «Тип данных параметра»* содержит значение *«Число». По умолчанию содержит значение «3».*

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета пользовательской функции на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Список показателей» (Рисунок 145), которая содержит:

- список показателей с флагами для отбора. Отбираются показатели, к которым будет применяться пользовательская функция.

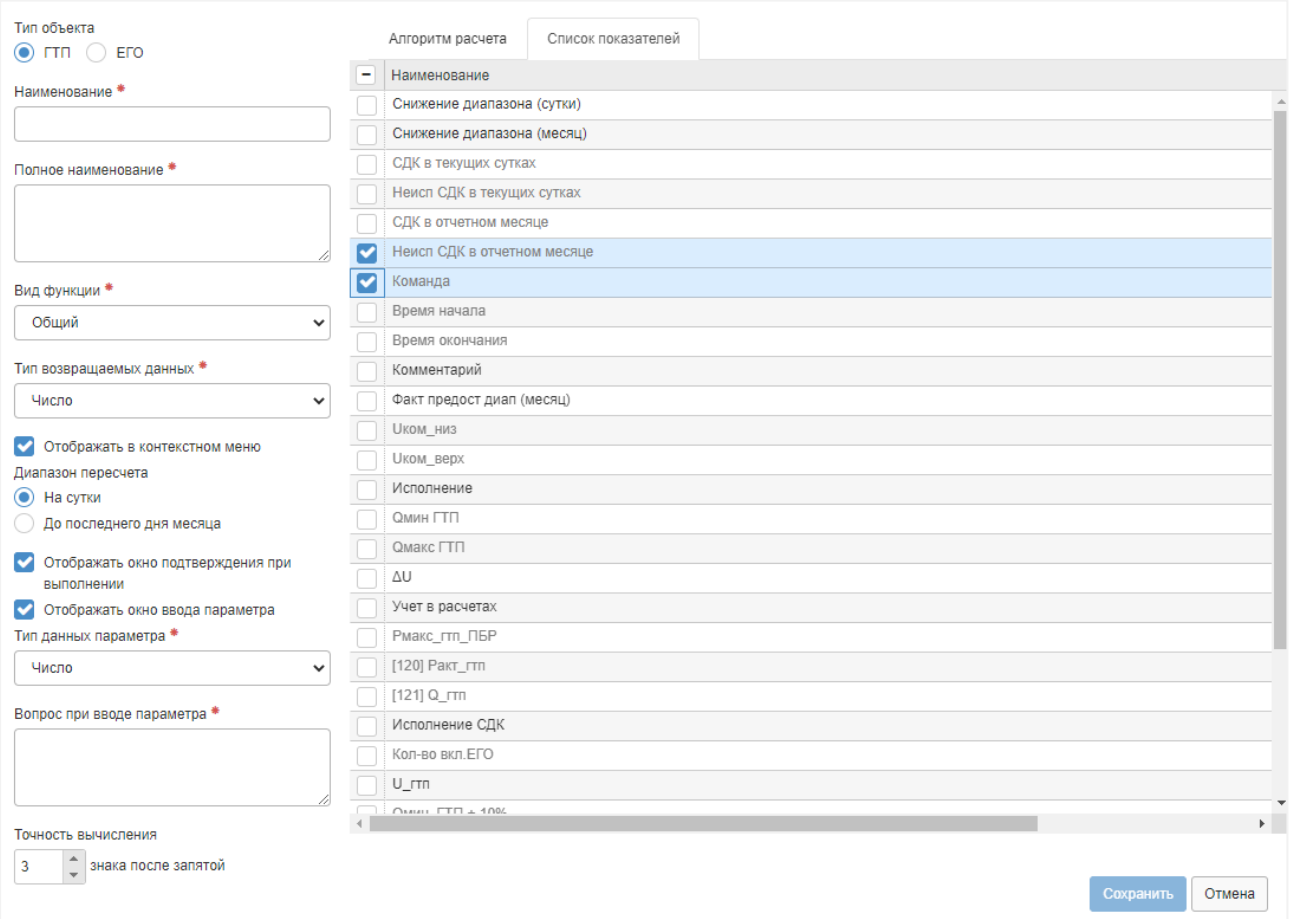


Рисунок 151 - Вкладка «Список показателей» на форме добавления пользовательской функции ПДРРМ

8.2.2.2 Редактирование пользовательской функции

Форма редактирования пользовательской функции открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку пользовательской функции в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления пользовательской функции. Поле *«Тип объекта»* недоступно для изменения.

Дополнительно отображается кнопка *«Удалить»*.

Прекращение процесса редактирования пользовательской функции и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования пользовательской функции были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнено условие уникальности поля *«Наименование»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* запускается выполнение проверки алгоритмов (см. п.8.1.3.2), затем, если проверка пройдена успешно, внесенные изменения сохраняются, форма редактирования закрывается.

Во время сохранения изменений в справочнике пользовательских функций отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 82).

8.2.2.3 Удаление пользовательской функции

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*.

По нажатию кнопки открывается форма подтверждения удаления (Рисунок 152).

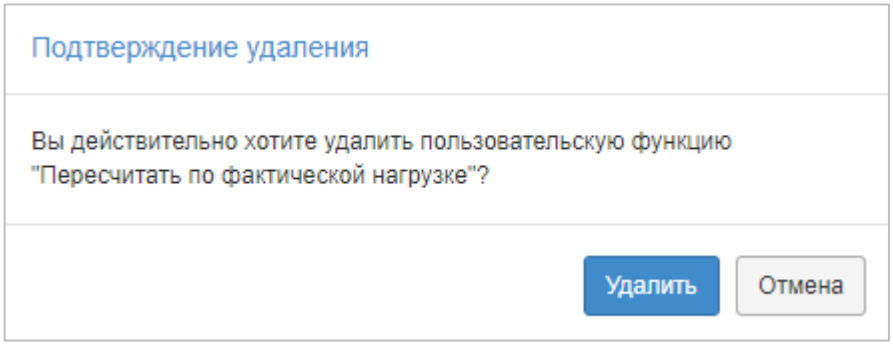


Рисунок 152 – Форма подтверждения удаления пользовательской функции

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется пользовательская функция, открытая на редактирование.

Прекращение процесса удаления пользовательской функции и закрытие формы удаления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.2.2.4 Закрытие формы справочника без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 153). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная пользовательская функция. Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

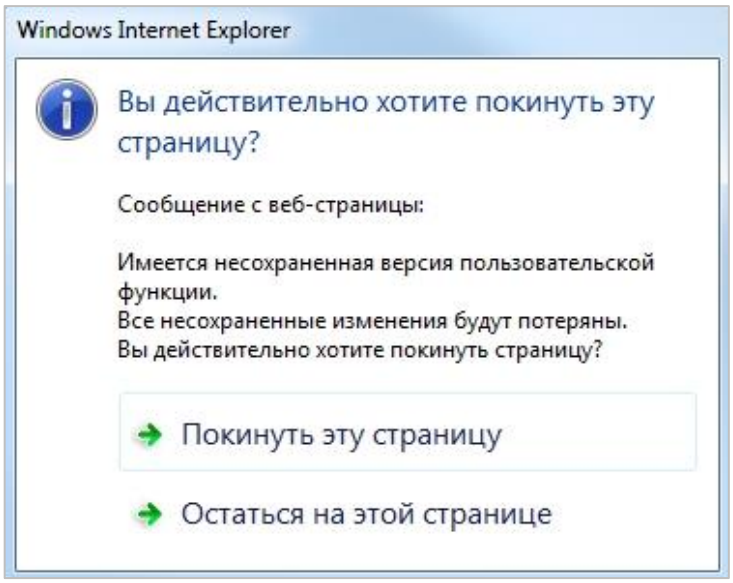


Рисунок 153 - Форма подтверждения закрытия справочника «Пользовательские функции»

8.2.3 Пользовательские функции модуля ОВР

8.2.3.1 Добавление пользовательской функции

Добавление пользовательской функции доступно пользователю, обладающему правом «Редактирование справочника показателей». Форма добавления пользовательской функции открывается при нажатии на кнопку *«Добавить»* на странице справочника пользовательских функций.

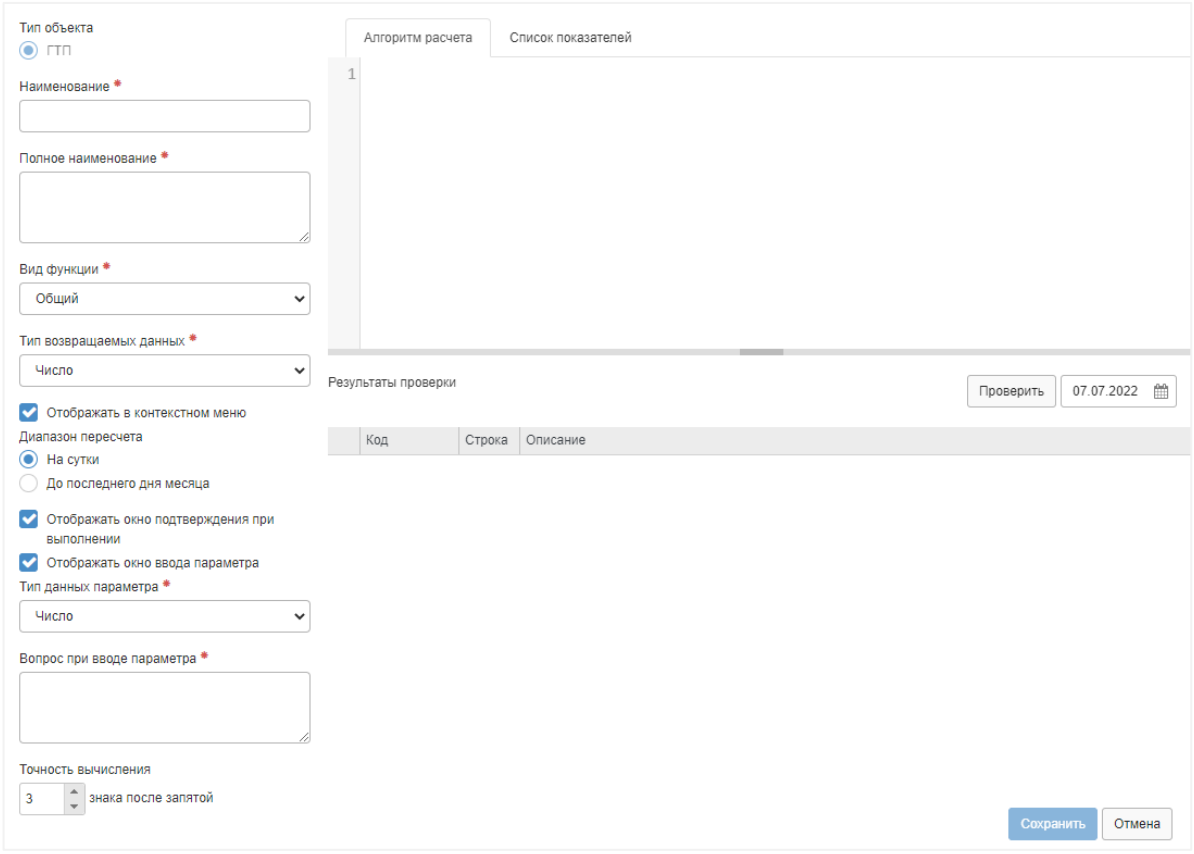


Рисунок 154 – Форма добавления пользовательской функции для ОВР

Форма добавления пользовательской функции содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для показателей которого будет использоваться пользовательская функция. По умолчанию выбрано значение «ГТП» и недоступно для изменения.

«Наименование» – наименование пользовательской функции, которое будет отображаться на расчетной форме в контекстном меню.

«Полное наименование» – полное наименование пользовательской функции.

«Вид функции» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Общий.
- Объектный.
- По контрольным точкам.

«Тип возвращаемых данных» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Число.
- Текст. Не отображается для вида функции «Общий».
- Дата и время. Не отображается для вида функции «Общий».
- Логический. Не отображается для вида функции «Общий».

«Отображать в контекстном меню» – при установке флага наименование пользовательской функции будет отображаться в контекстном меню (при выделении ячейки показателей, заданных для данной функции, и вызове контекстного меню по правой кнопке).

«Диапазон перечета» – диапазон, за который будет выполняться пересчет показателей:

- На выбранную метку времени (диапазон) (отображается для вида функции «По контрольным точкам», выбрана по умолчанию для указанного вида функции).
- С начала суток (отображается для вида функции «По контрольным точкам»).
- До конца суток (отображается для вида функции «По контрольным точкам»).
- На сутки (отображается для вида функции «Объектный», «Общий», выбрана по умолчанию для указанных видов функций).
- До последнего дня месяца (отображается для вида функции «По контрольным точкам», «Общий»).

«Отображать окно подтверждения при выполнении» – при установке отображается форма подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4. Если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»*, флаг установлен и недоступен для изменения. Форма подтверждения пересчета не зависит от флага, и отображается в следующих случаях:

- если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»;*
- если не выполняются неблокирующие проверки, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4.
- если имеются несохраненные изменения расчетов или исходных данных;
- если имеются сохраненные изменения расчетов;

- если установлен флаг «Отображать окно ввода параметра».

«Отображать окно ввода параметра» – при установке на форме подтверждения пересчета отображается поле для ввода параметра, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4.

«Тип данных параметра» – поле выбора варианта типа данных параметра для ввода на форме подтверждения пересчета. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*. Поле может принимать одно из значений:

- Число;
- Текст.

«Вопрос при вводе параметра» – текст сообщения, которое будет отображаться рядом с полем для ввода параметра на форме подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя». Отображается и обязателен для заполнения, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*.

«Точность вычисления» – точность введенного параметра пользовательской функции. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»* и *«Тип данных параметра»* содержит значение *«Число». По умолчанию содержит значение «3».*

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета пользовательской функции на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Список показателей» (Рисунок 145), которая содержит:

- список показателей с флагами для отбора. Отбираются показатели, к которым будет применяться пользовательская функция.

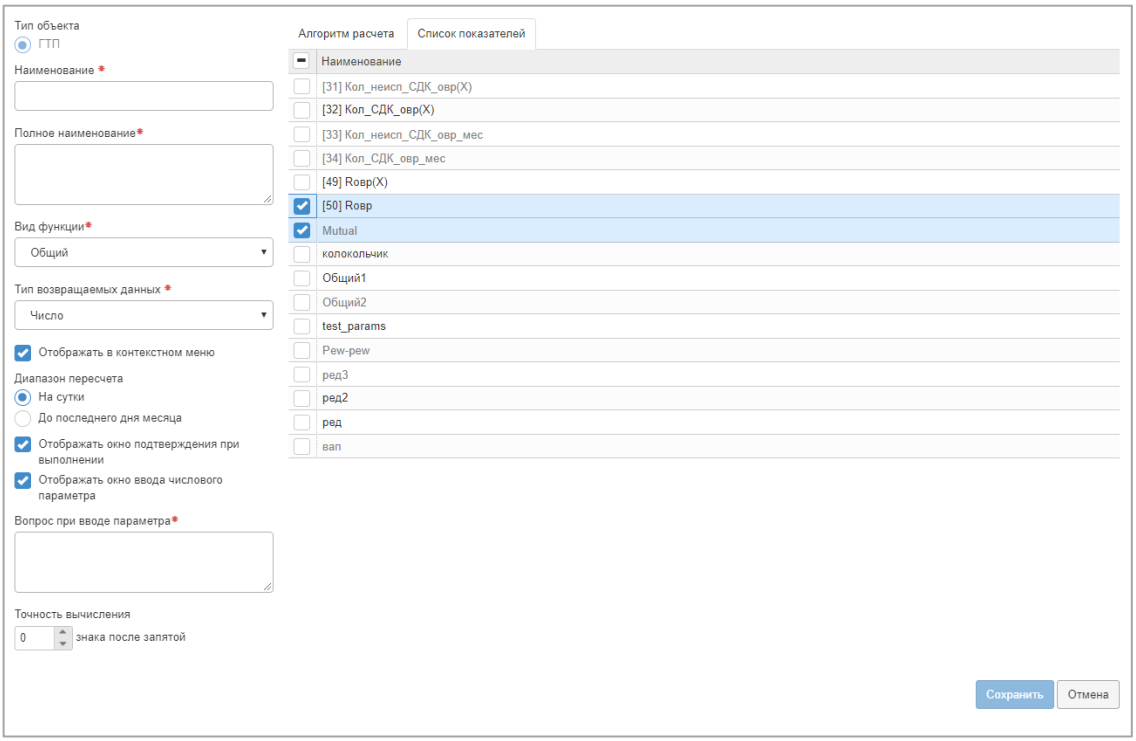


Рисунок 155 – Вкладка «Список показателей» на форме добавления пользовательской функции ОВР

8.2.3.2 Редактирование пользовательской функции

Форма редактирования пользовательской функции открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку пользовательской функции в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления пользовательской функции. Поле *«Тип объекта»* недоступно для изменения.

Дополнительно отображается кнопка *«Удалить»*.

Прекращение процесса редактирования пользовательской функции и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования пользовательской функции были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнено условие уникальности поля *«Наименование»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку «Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритмов (см. п.8.1.3.2), затем, если проверка пройдена успешно, внесенные изменения сохраняются, форма редактирования закрывается.

Во время сохранения изменений в справочнике пользовательских функций отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 109).

8.2.3.3 Удаление пользовательской функции

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*.

По нажатию кнопки открывается форма подтверждения удаления (Рисунок 152).

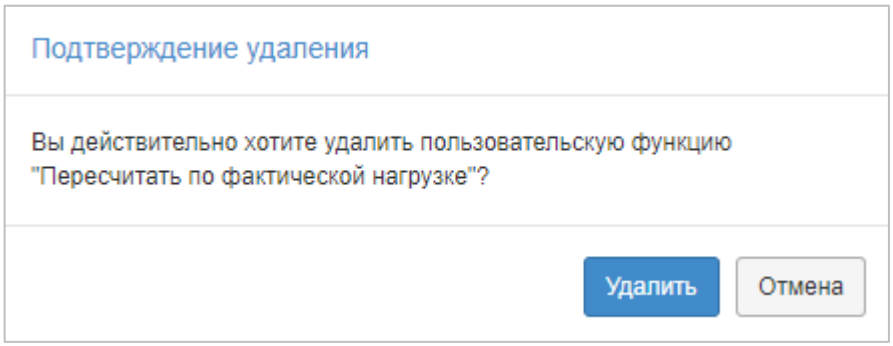


Рисунок 156 – Форма подтверждения удаления пользовательской функции

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется пользовательская функция, открытая на редактирование.

Прекращение процесса удаления пользовательской функции и закрытие формы удаления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.2.3.4 Закрытие формы справочника без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 157). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная пользовательская функция. Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

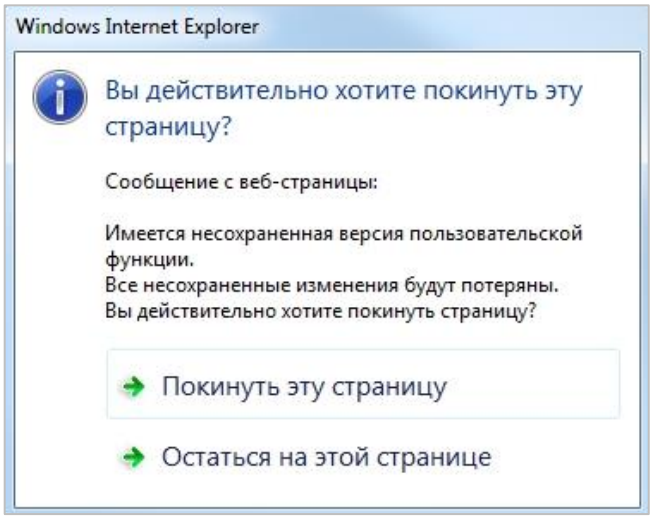


Рисунок 157 - Форма подтверждения закрытия справочника «Пользовательские функции»

8.2.4 Пользовательские функции модуля ВПМ

8.2.4.1 Добавление пользовательской функции

Добавление пользовательской функции доступно пользователю, обладающему правом *«Редактирование справочника показателей».* Форма добавления пользовательской функции открывается при нажатии на кнопку *«Добавить*» на странице справочника пользовательских функций.

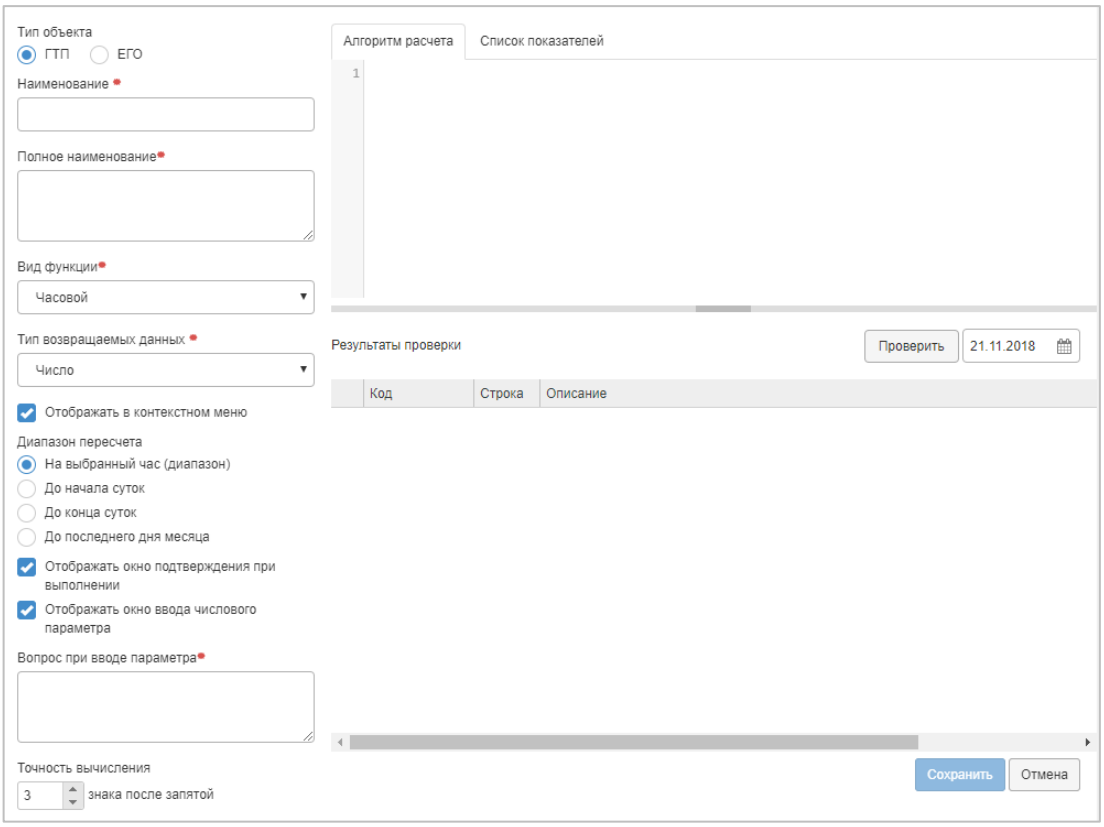


Рисунок 158 – Форма добавления пользовательской функции для ВПМ

Форма добавления пользовательской функции содержит следующие элементы:

«Тип объекта» – тип объекта, для показателей которого будет использоваться пользовательская функция. Поле для выбора: ГТП или ЕГО.

«Наименование» – наименование пользовательской функции, которое будет отображаться на расчетной форме в контекстном меню.

«Полное наименование» – полное наименование пользовательской функции.

«Вид функции» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений: «Общий», «Часовой».

«Тип возвращаемых данных» – поле для выбора одного из вариантов. Поле может принимать одно из значений:

- Число.
- Текст.
- Логический.

«Отображать в контекстном меню» – при установке флага наименование пользовательской функции будет отображаться в контекстном меню (при выделении ячейки показателей, заданных для данной функции, и вызове контекстного меню по правой кнопке).

«Диапазон перечета» – диапазон, за который будет выполняться пересчет показателей:

- На выбранный час (диапазон) (отображается для вида функции «Часовой», выбрана по умолчанию для указанного вида функции).
- До начала суток (отображается для вида функции «Часовой»).
- До конца суток (отображается для вида функции «Часовой»).

- На сутки (отображается для вида функций «Общий», выбрана по умолчанию).
- До последнего дня месяца (отображается для видов функций «Часовой», «Общий»).

«Отображать окно подтверждения при выполнении» – при установке отображается форма подтверждения пересчета. Если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»*, флаг установлен и недоступен для изменения. Форма подтверждения пересчета не зависит от флага, и отображается в следующих случаях:

- если выбран диапазон пересчета *«до последнего дня месяца»;*
- если не выполняются неблокирующие проверки, см. документ «Руководство пользователя», п.7.7.4.
- если имеются несохраненные изменения расчетов или исходных данных;
- если имеются сохраненные изменения расчетов;
- если установлен флаг «Отображать окно ввода параметра».

«Отображать окно ввода параметра» – при установке на форме подтверждения пересчета отображается поле для ввода параметра, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4.

«Тип данных параметра» – поле выбора варианта типа данных параметра для ввода на форме подтверждения пересчета. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*. Поле может принимать одно из значений:

- Число;
- Текст.

«Вопрос при вводе параметра» – текст сообщения, которое будет отображаться рядом с полем для ввода параметра на форме подтверждения пересчета, см. документ «Руководство пользователя», п. 7.7.4. Отображается и обязателен для заполнения, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра»*.

«Точность вычисления» – точность введенного параметра пользовательской функции. Отображается, если установлен флаг *«Отображать окно ввода параметра» и «Тип данных параметра»* содержит значение *«Число». По умолчанию содержит значение «3».*

Вкладку «Алгоритм расчета», которая содержит:

- поле для заполнения алгоритма расчета пользовательской функции на языке программирования Visual Basic;
- поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).

Вкладку «Список показателей» (Рисунок 145), которая содержит:

- список показателей с флагами для отбора. Отбираются показатели, к которым будет применяться пользовательская функция.

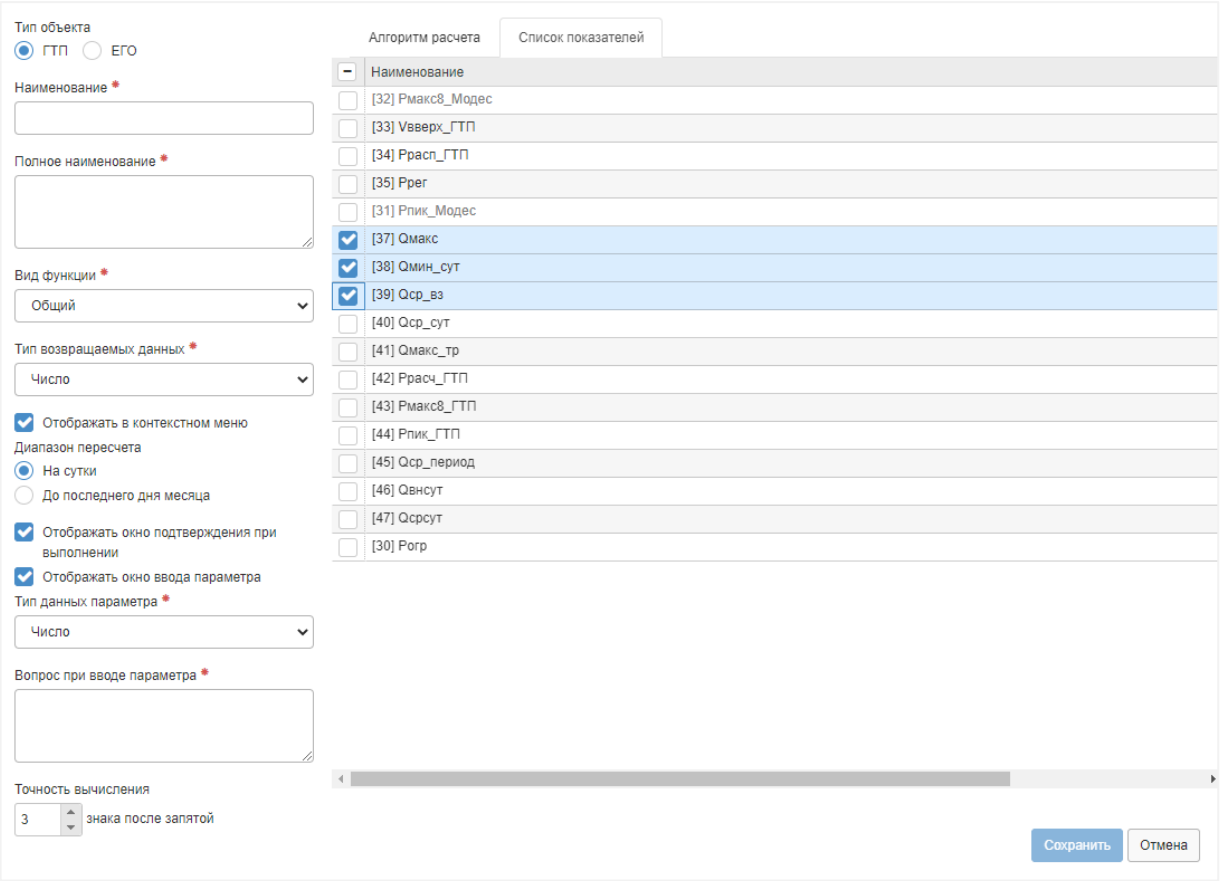


Рисунок 159 - Вкладка «Список показателей» на форме добавления пользовательской функции ВПМ

8.2.4.2 Редактирование пользовательской функции

Форма редактирования пользовательской функции открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на строку пользовательской функции в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления пользовательской функции. Поле *«Тип объекта»* недоступно для изменения.

Дополнительно отображается кнопка *«Удалить»*.

Прекращение процесса редактирования пользовательской функции и закрытие формы редактирования выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования пользовательской функции были произведены изменения;
- заполнены все обязательные поля;
- выполнено условие уникальности поля *«Наименование»*;
- пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

По нажатию на кнопку *«Сохранить»* запускается выполнение проверки алгоритмов (см. п.8.1.3.2), затем, если проверка пройдена успешно, внесенные изменения сохраняются, форма редактирования закрывается.

Во время сохранения изменений в справочнике пользовательских функций отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 82).

8.2.4.3 Удаление пользовательской функции

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показатели»*.

По нажатию кнопки открывается форма подтверждения удаления (Рисунок 152).

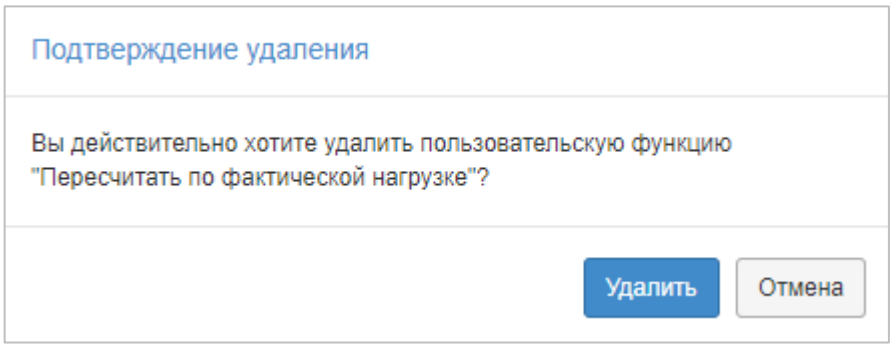


Рисунок 160 – Форма подтверждения удаления пользовательской функции

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется пользовательская функция, открытая на редактирование.

Прекращение процесса удаления пользовательской функции и закрытие формы удаления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.2.4.4 Закрытие формы справочника без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 153). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная пользовательская функция. Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

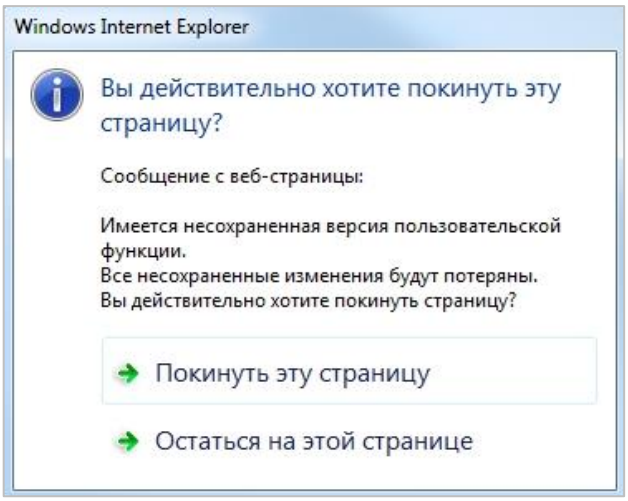


Рисунок 161 - Форма подтверждения закрытия справочника «Пользовательские функции»

8.3 Расчетные функции

Расчетные функции предназначены для дальнейшего использования при создании и редактировании алгоритмов расчета и проверки показателей, глобальных параметров, алгоритма видимости и отображения.

В алгоритме расчетных функций прописываются условия для всех расчетных функций, которые будут использованы.

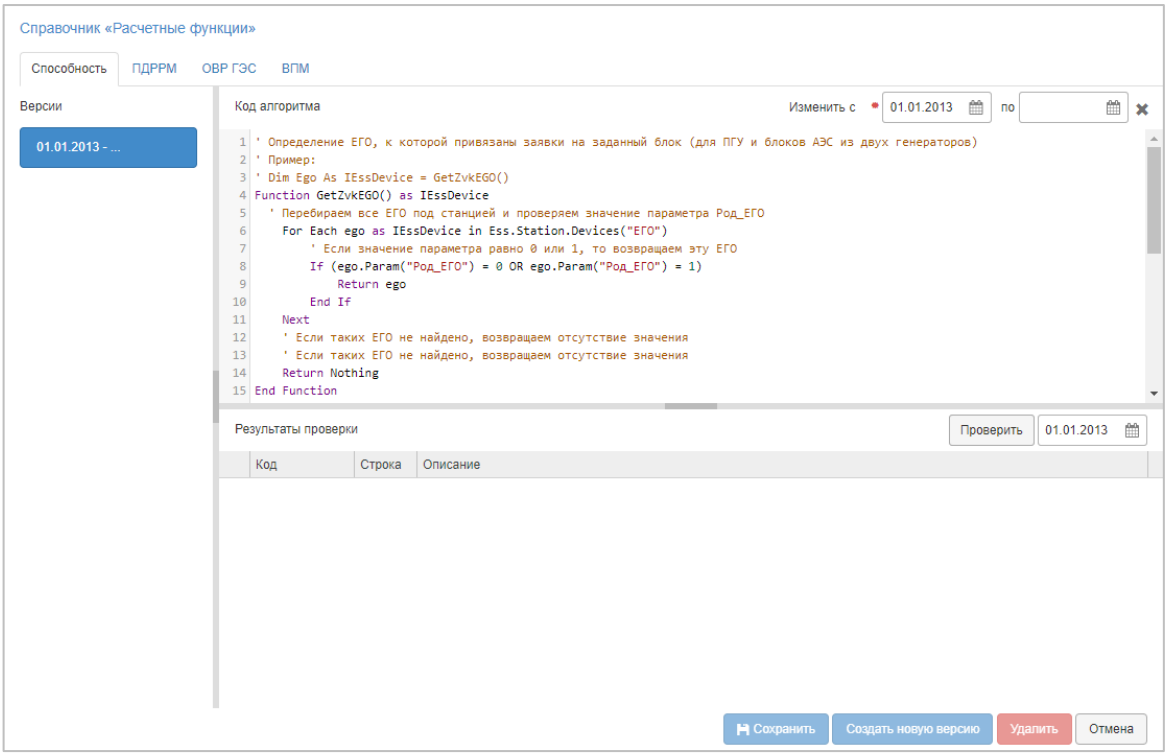


Рисунок 162 – Справочник «Расчетные функции»

На форме справочника расположены следующие элементы:

- *Список версий алгоритма*, в котором отображаются даты начала и окончания версий в порядке убывания. При установке фокуса на выбранную версию, в полях «Срок действия», «Изменить с», «Изменить по» отображаются даты начала и

окончания действия версии, а в поле «Код алгоритма» алгоритм соответствующей версии.

- Поле «*Изменить с»* – поле для выбора даты начала действия версии. При открытии формы заполнено датой начала версии, действующей на текущую дату.
- Поле *«Изменить по»* – поле выбора даты окончания действия версии. При открытии формы заполнено датой окончания версии, действующей на текущую дату. Поле не заполнено, если текущая версия не имеет даты окончания (версия открыта).
- Поле *«Код алгоритма»* – поле для заполнения алгоритма расчетных функций на языке программирования Visual Basic;
- Поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).
- Кнопка *«Проверить»* на форме справочника активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».
- Прекращение процесса добавления новой версии и возврат к первоначальным значениям выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.
- Кнопка *«Сохранить»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Кнопка *«Создать новую версию»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Создать новую версию» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме справочника отображается запрос на подтверждение действия, содержащий текст: *«*На указанный период действует другая версия алгоритма расчетных функций. Выполнить сохранение *версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)*?» (Рисунок 163).

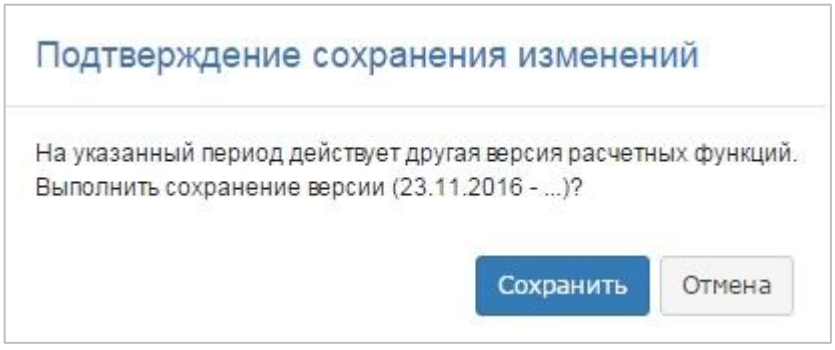


Рисунок 163 - Форма подтверждения сохранения изменения расчетный функций

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения создается версия с указанными атрибутами, форма подтверждения закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения, форма закрывается.

Во *время* сохранения изменений в справочнике отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 170).

По нажатию кнопки *«Удалить»* отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 164). Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом «Редактирование справочника показателей» и это единственная версия алгоритма расчетных функций.

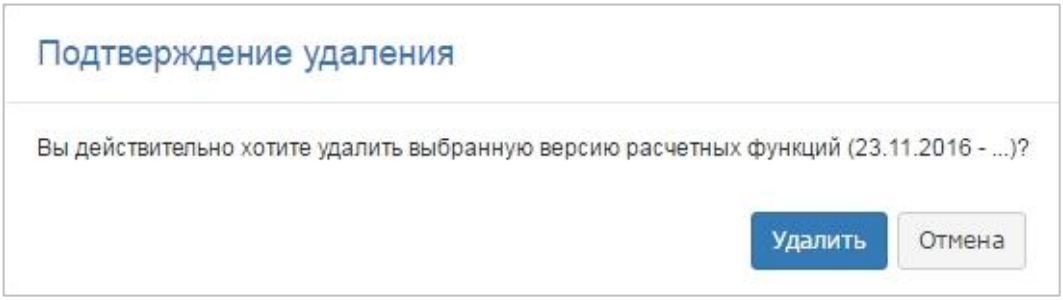


Рисунок 164 – Форма подтверждения удаления расчетных функций

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется выбранная версия расчетных функций.

Прекращение процесса удаления версии выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 172).

При переходе от одной версии к другой выполняется проверка на наличие несохраненных, сделанных текущим пользователем, изменений. Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения перехода (Рисунок 165).

На форме подтверждения перехода отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма расчетных функций (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите перейти?».
- Кнопка «Перейти к версии», по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается и осуществляется переход к другой версии, отображаются атрибуты новой версии, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на текущей»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, переход к другой версии не осуществляется, отображаются атрибуты текущей версии.

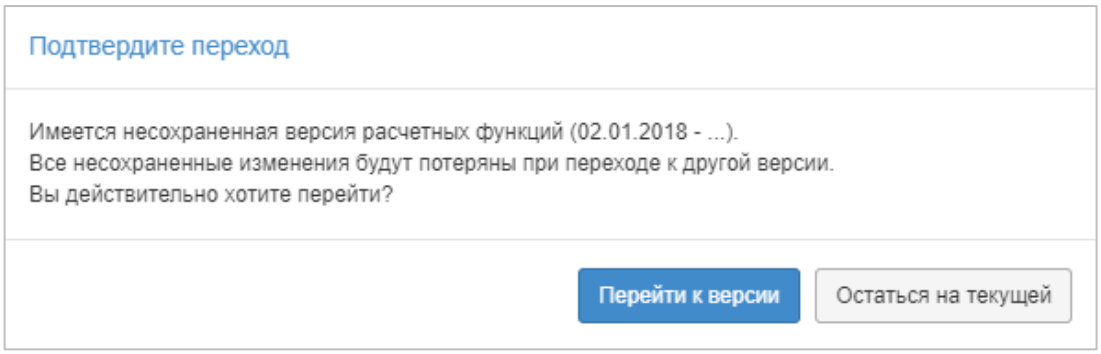


Рисунок 165 – Форма подтверждения перехода к другой версии алгоритма видимости

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 166). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма видимости (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

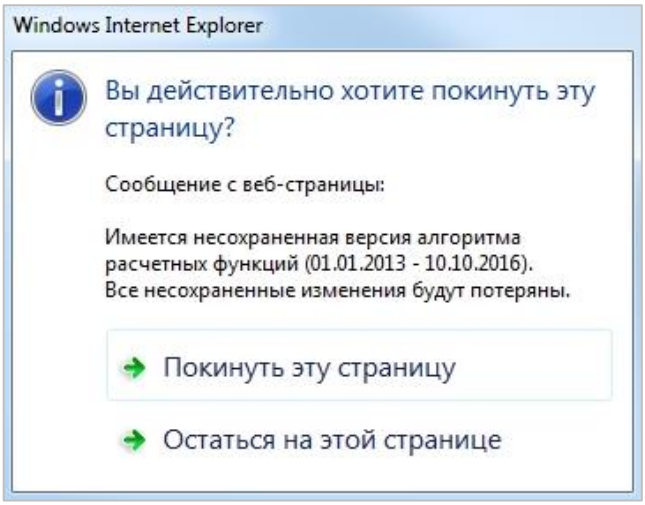


Рисунок 166 – Форма подтверждения закрытия справочника «Расчетные функции»

При написании кода алгоритма расчетных функций доступно исходных данных, используемых для расчета и справочных данных из ЕСС, аналогично как для алгоритма расчета.

При написании кода алгоритма видимости доступно использование глобальных параметров и рассчитанных значений показателей способности в качестве входного параметра.

Справочник является версионным. По умолчанию открыта версия алгоритма, действующая на текущую дату.

8.4 Алгоритм видимости показателей

Справочник «Алгоритм видимости» (Рисунок 167) предназначен для настройки скрытия строк/столбцов значений показателей в таблицах показателей на расчетной форме.

Алгоритм видимости настраивается для показателей из справочника «Показатели» (см. п. 8.1). Настройка видимости показателей производится для полных суток.

В алгоритме видимости показателей определяются:

- условия скрытия показателя на определенную дату или диапазон дат;
- условия скрытия набора показателей на определенную дату или диапазон дат.

В алгоритме доступно использование методов:

- «Hide»

– «HideForTable»

Алгоритм видимости выполняется при запуске расчета показателей, перед выполнением алгоритма расчета:

- для показателей **с признаком «Hide»** значения не отображаются в таблице показателей и на графиках, не рассчитываются и, соответственно, не проверяются;
- для показателей **с признаком «HideForTable»** рассчитанные значения:
  - рассчитываются и сохраняются в БД;
  - не отображаются в таблице на РФ;
  - отображаются на графиках;
  - участвуют в экспорте в ЦРМ (при наличии соответствующих настроек);
  - используются в шаблонах отчетных форм.

Показатели с признаком «HideForTable» используются в алгоритмах аналогично видимым показателям, т.е при расчетах и проверках используются рассчитанные и сохраненные в БД значения, обработка показателей, рассчитанных с ошибками так же аналогична.

Алгоритм видимости применяется при отображении таблиц показателей на расчетной форме, если:

- в дереве объектов выбран объект ГТП, при этом отображаются значения показателей ГТП согласно настройкам алгоритма видимости;
- в дереве объектов выбран уровень электростанции и выше, алгоритм видимости НЕ применяется.

Если условие в алгоритме видимости на выбранные отчетные сутки не задано, либо задано, но не выполняется, строка, содержащая значения показателя, отображается в таблице показателей.

Если отсутствует версия алгоритма на выбранные отчетные сутки или компиляция алгоритма выполняется с ошибкой, строки/столбцы значений всех показателей отображаются в таблице показателей.

Если в процессе выполнения алгоритма возникла ошибка, и алгоритм видимости рассчитался только для части показателей, алгоритм видимости применится к части показателей, для который алгоритм был рассчитан.

Если для показателя в одной версии алгоритма определено несколько условий, скрытие показателя определяется по последнему условию.

При написании кода алгоритма видимости доступно использование:

- расчетных функций (см. п.8.2.4) из справочника «Расчетные функции»;
- расчетных функций (тех же, что и при написании алгоритма показателей);
- справочных данных из ЕСС, согласно уровню, аналогично как для алгоритма расчета;
- исходных данных, используемых для расчета.

При написании кода алгоритма видимости недоступно использование глобальных параметров, рассчитанных значений показателей.

Справочник является версионным. По умолчанию открыта версия алгоритма, действующая на текущую дату.

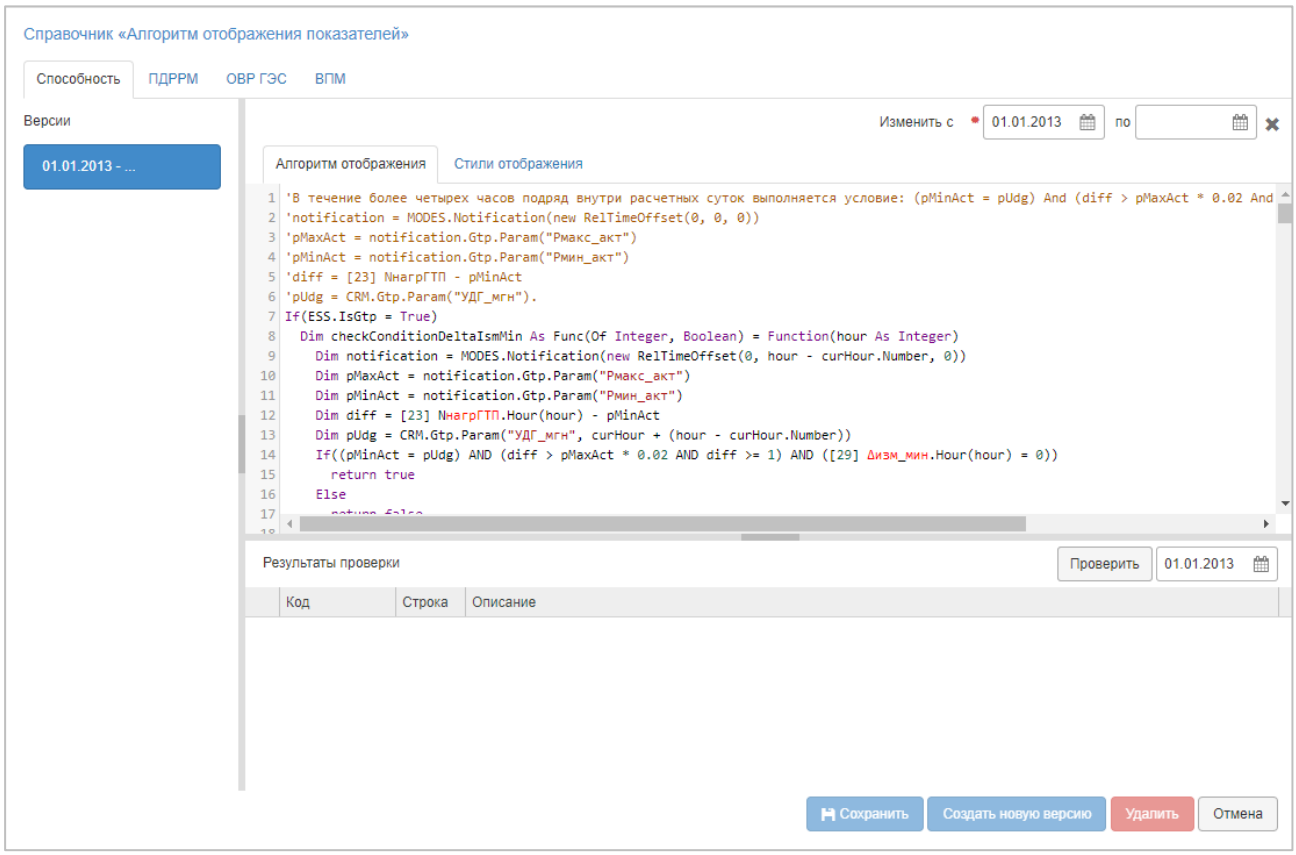


Рисунок 167 – Справочник «Алгоритм видимости показателей»

На форме справочника расположены следующие элементы:

- *Вкладки,* содержащие названия модулей Системы.
- *Список версий алгоритма*, в котором отображаются даты начала и окончания версий в порядке убывания. При установке фокуса на выбранную версию, в полях «Срок действия», «Изменить с», «Изменить по» отображаются даты начала и окончания действия версии, а в поле «Код алгоритма» алгоритм соответствующей версии.
- Поле *«Изменить с»* – поле для выбора даты начала действия версии. При открытии формы заполнено датой начала версии, действующей на текущую дату:
  - для модуля «Способность» минимальное значение: 01.01.2013;
  - для модулей «ПДРРМ», «ОВР» и «ВПМ» минимальное значение: 01.01.2018.
- Поле *«Изменить по»* – поле выбора даты окончания действия версии. При открытии формы заполнено датой окончания версии, действующей на текущую дату. Поле не заполнено, если текущая версия не имеет даты окончания (версия открыта).
- Поле *«Код алгоритма»* – поле для заполнения алгоритма видимости на языке программирования Visual Basic.

- Поле *«Результаты проверки»* – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).
- Кнопка *«Проверить»* на форме справочника активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле «Результаты проверки».
- Прекращение процесса добавления новой версии и возврат к первоначальным значениям выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.
- Кнопка *«Сохранить»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Кнопка *«Создать новую версию»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Создать новую версию» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме справочника отображается запрос на подтверждение действия, содержащий текст: *«На указанный период действует другая версия алгоритма видимости. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)?*» (Рисунок 168).

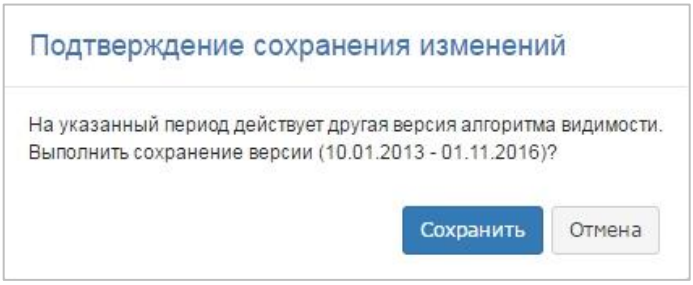


Рисунок 168 – Форма подтверждения изменения алгоритма видимости

По нажатию кнопки *«Сохранить»* на форме подтверждения создается версия с указанными атрибутами, форма подтверждения закрываются.

По нажатию кнопки *«Отмена»* на форме подтверждения, форма закрывается.

Во время сохранения изменений в справочнике отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 170).

По нажатию кнопки *«Удалить»* отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 169). Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом «Редактирование справочника показателей» и это единственная версия алгоритма видимости.

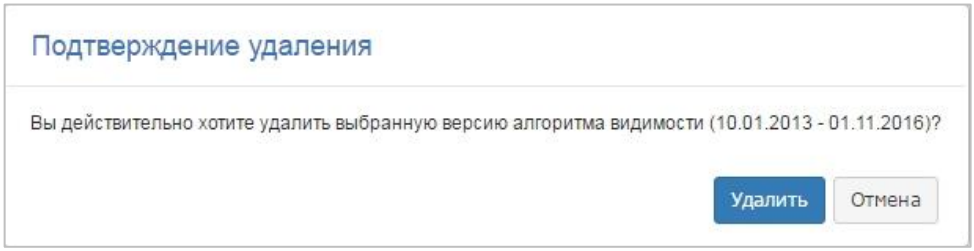


Рисунок 169 – Форма подтверждения удаления алгоритма видимости

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется выбранная версия алгоритма видимости.

Прекращение процесса удаления версии выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Во время сохранения изменений в справочнике показателей отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 170).



Рисунок 170 – Индикация информирования о действиях системы

При переходе от одной версии к другой выполняется проверка на наличие несохраненных, сделанных текущим пользователем, изменений. Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения перехода (Рисунок 171).

На форме подтверждения перехода отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма видимости (DD.MM.YYYY - DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите перейти?».
- Кнопка «Перейти к версии», по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается и осуществляется переход к другой версии, отображаются атрибуты новой версии, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на текущей»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, переход к другой версии не осуществляется, отображаются атрибуты текущей версии.

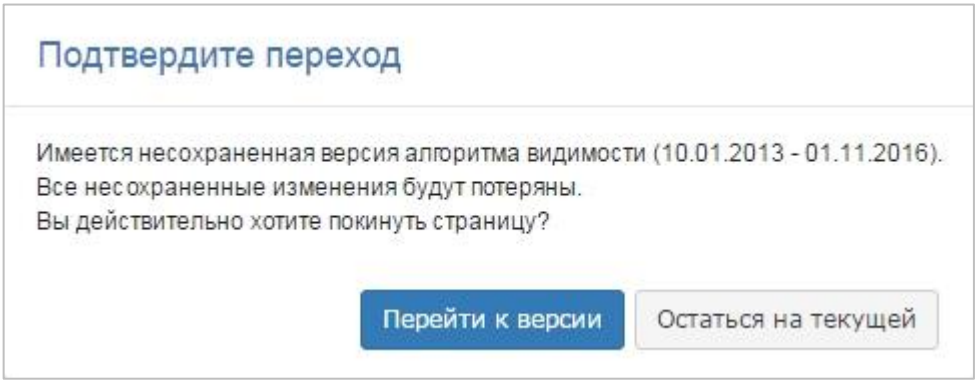


Рисунок 171 – Форма подтверждения перехода к другой версии алгоритма видимости

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 172). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма видимости (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.

- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

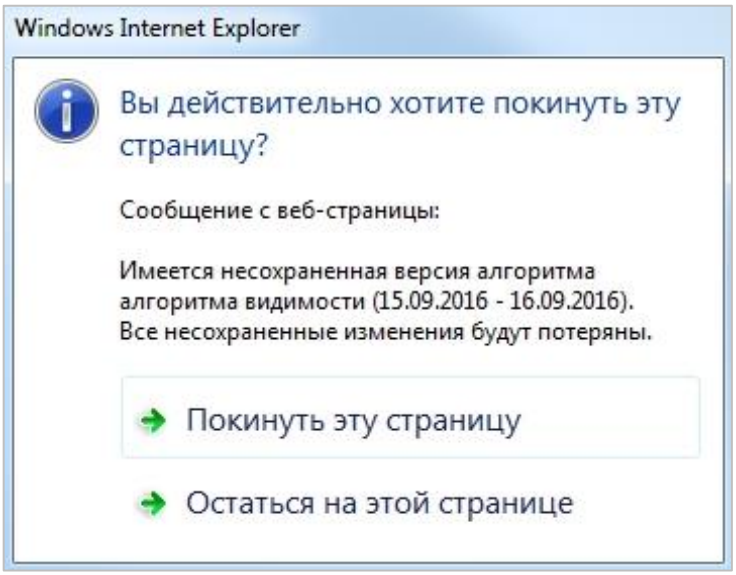


Рисунок 172 – Форма подтверждения закрытия справочника «Алгоритм видимости»

8.5 Алгоритм отображения показателей

Справочник *«Алгоритм отображения»* (Рисунок 173) предназначен для настройки графического отображения строк/столбцов показателей из справочника «Показатели» (см. п.8.1) в таблице показателей на расчетной форме (для уровней ГТП и ЕГО).

Алгоритм отображения не используется при отображении агрегированных параметров на уровне электростанции и выше.

В алгоритме отображения прописываются условия отображения ячеек значений показателей (и/или набора показателей):

- строки с соответствующими показателями отображаются в таблице показателей определенным образом, в соответствии с условиями, задаваемыми кодом алгоритма и стилями отображения (Рисунок 174);
- набор параметров для отображения показателя определяется для каждой ячейки показатель/час (метка времени, объект. В зависимости от модуля Системы).

Для отображения показателя могут быть использованы настройки отображения, описанных в разных блоках (css классах). При этом разные характеристики из разных блоков объединяются, например, цвет фона используется из одного блока, а размер шрифта из другого. Если для одной из характеристик показателя в одной версии алгоритма определено несколько условий, характеристика определяется по последнему условию.

В случае системной раскраски таблицы показателей, она является приоритетной по отношению к стилям отображения, заданным в алгоритме.

При наличии:

- подсветки ячейки светло-красным цветом – для показателей, рассчитанных с ошибкой или расчет которых невозможен, системная подсветка отображается вместо подсветки, заданной в алгоритме стилей отображения;

- подчеркивания ячейки синим цветом – для несохраненного значения показателя после редактирования либо пересчета системное подчеркивание отображается поверх подсветки, заданной в алгоритме стилей отображения;
- подчеркивания ячейки зеленым цветом – для сохраненного значения показателя после редактирования системное подчеркивание отображается поверх подсветки, заданной в алгоритме стилей отображения;
- значка зеленый треугольник – для значения показателя с комментарием в ячейке системное подчеркивание отображается поверх подсветки, заданной в алгоритме стилей отображения;
- подсветка ячейки светло-серым цветом – для нередактируемых показателей не является приоритетной по отношению к стилям отображения, заданным в алгоритме.

В случае, если для параметра не задано правило отображения, либо заданное условие не выполнено, используются *настройки отображения ячеек по умолчанию*:

- цвет заливки фона ячейки – белый;
- шрифт начертания значения показателя – Calibri 12;
- цвет шрифта начертания значения показателя – черный;
- применение курсивного начертания шрифта значения показателя – нет;
- применение полужирного начертания шрифта значения показателя – нет;
- подчеркивание значения показателя – нет.

Если на выбранную в расчетной форме дату нет действующей версии алгоритма отображения, то все показатели на расчетной форме отображаются стилем по умолчанию.

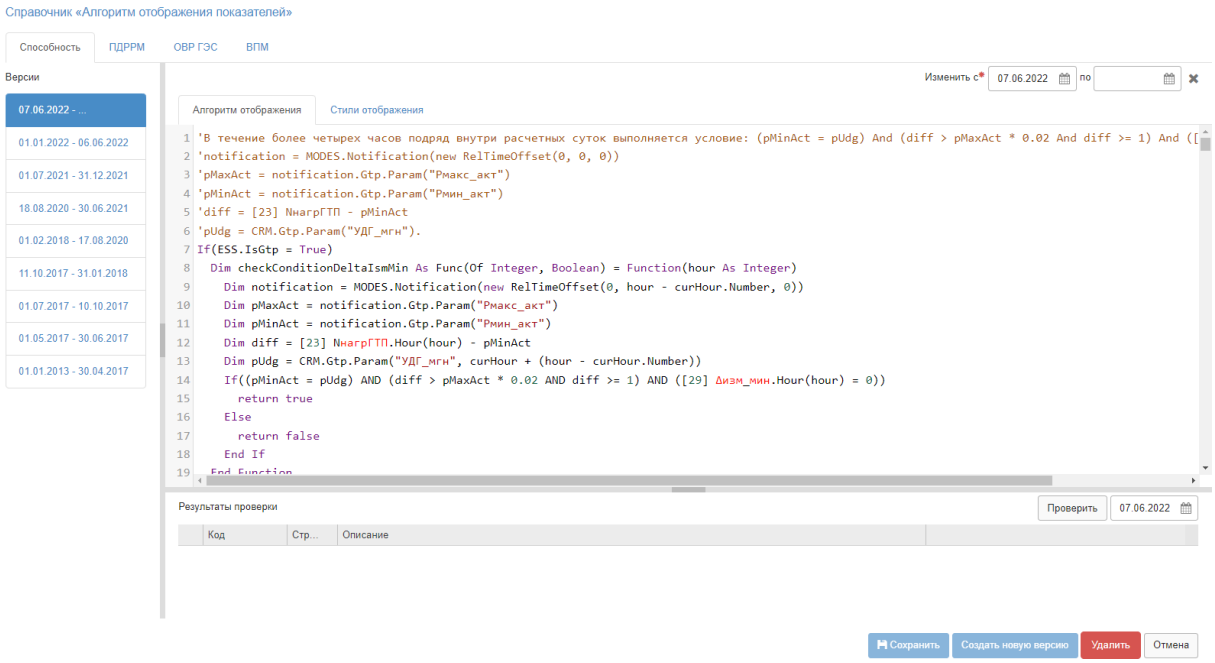


Рисунок 173 – Справочник «Алгоритм отображения показателей»

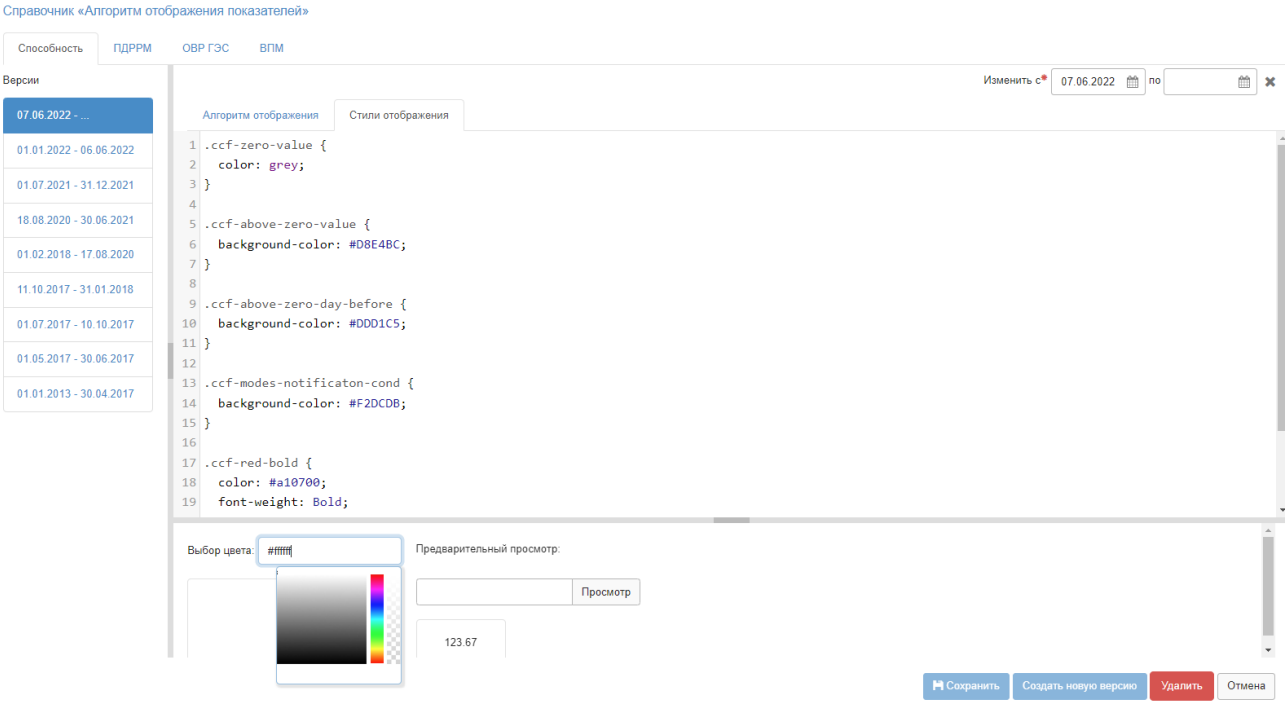


Рисунок 174 – Справочник «Алгоритм отображения показателей», вкладка «Стили отображения»

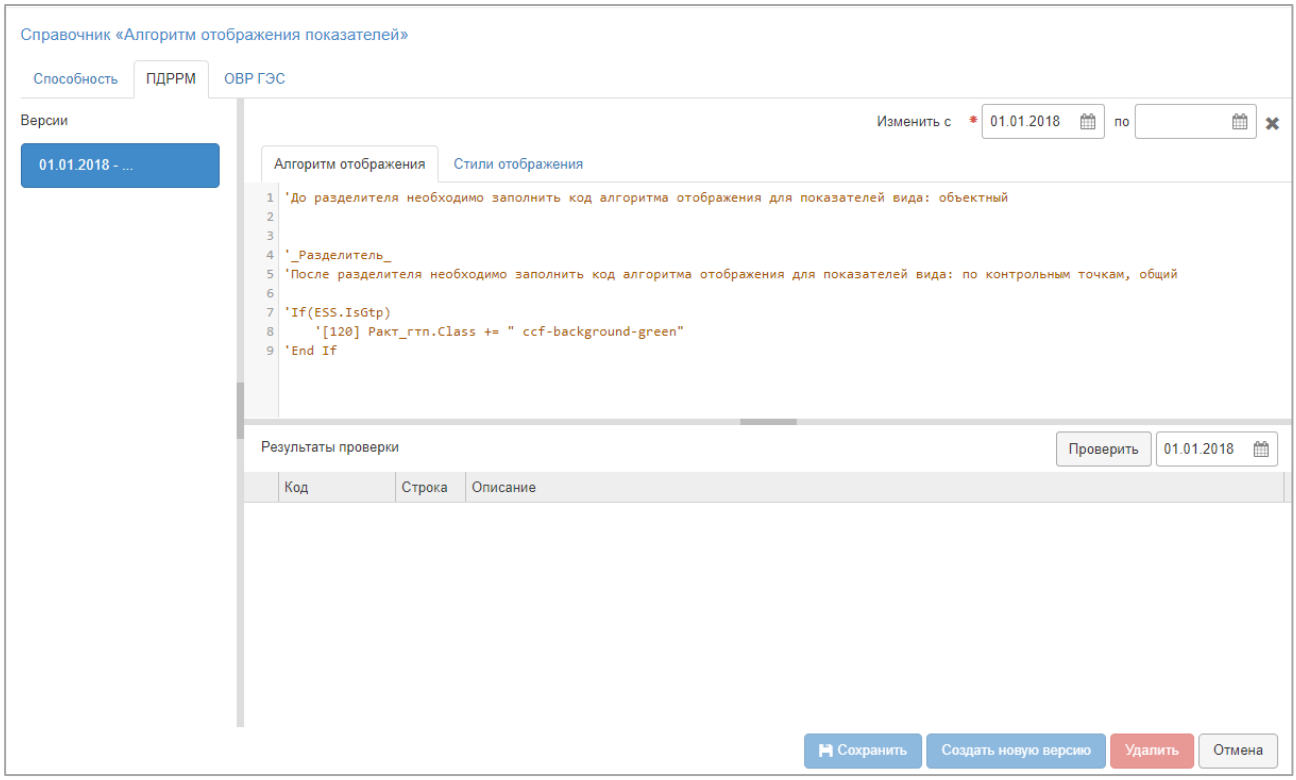


Рисунок 175 – Справочник «Алгоритм отображения показателей», вкладка ПДРРМ

На форме справочника расположены следующие элементы:

- *Список версий алгоритма*, в котором отображаются даты начала и окончания версий в порядке убывания. При установке фокуса на выбранную версию, в полях «Срок действия», «Изменить с», «Изменить по» отображаются даты начала и окончания действия версии, а в поле «Код алгоритма» алгоритм соответствующей версии.

- Поле *«Изменить с»* – поле для выбора даты начала действия версии. При открытии формы заполнено датой начала версии, действующей на текущую дату:
  - для модуля «Способность» минимальное значение: 01.01.2013;
  - для модулей «ПДРРМ», «ОВР» и «ВПМ» минимальное значение: 01.01.2018.
- Поле *«Изменить по»* – поле выбора даты окончания действия версии. При открытии формы заполнено датой окончания версии, действующей на текущую дату. Поле не заполнено, если текущая версия не имеет даты окончания (версия открыта).
- Вкладку *«Алгоритм отображения»* (Рисунок 173), которая содержит:
  - поле для заполнения алгоритма расчета показателя на языке программирования Visual Basic:
    - для модулей «ПДРРМ» и «ОВР» в алгоритме указан разделитель. До разделителя указывается алгоритм для показателей вида: «Объектный», после разделителя – для видов: «По контрольным точкам», «Общий» (Рисунок 175).
  - поле «Результаты проверки» – поле для отображения результата проверки алгоритма (см. п.8.1.3.2).
  - вкладку «Стили отображения» которая содержит (Рисунок 174):
  - поле для ввода настройки стилей на языке CSS;
  - область выбора цвета из палитры с отображением текстового поля для отображения кода выбранного цвета в шестнадцатеричном формате RGB (#FFCCEE), при наведении указателя мыши на выбранный цвет код данного цвета отображается в подсказке.
- Кнопка *«Проверить»* на форме справочника активна всегда. По нажатию на кнопку запускается выполнение проверки алгоритма расчета (см. п.8.1.3.2). Результаты проверки отображаются в поле *«Результаты проверки».*
- Прекращение процесса добавления новой версии и возврат к первоначальным значениям выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.
- Кнопка *«Сохранить»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Сохранить» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Кнопка *«Создать новую версию»* на форме справочника активна, если в коде алгоритма есть изменения. По нажатию на кнопку *«Создать новую версию» запускается выполнение проверки алгоритма* (см. п.8.1.3.2), затем, если период действия версии не охватывает прошлую дату, внесенные изменения сохраняются.
- Если период действия версии охватывает прошлую дату, то на форме справочника отображается запрос на подтверждение действия, содержащий текст: *«На указанный период действует другая версия алгоритма отображения. Выполнить сохранение версии (ДД.ММ.ГГГГ - ДД.ММ.ГГГГ)*?» (Рисунок 176).

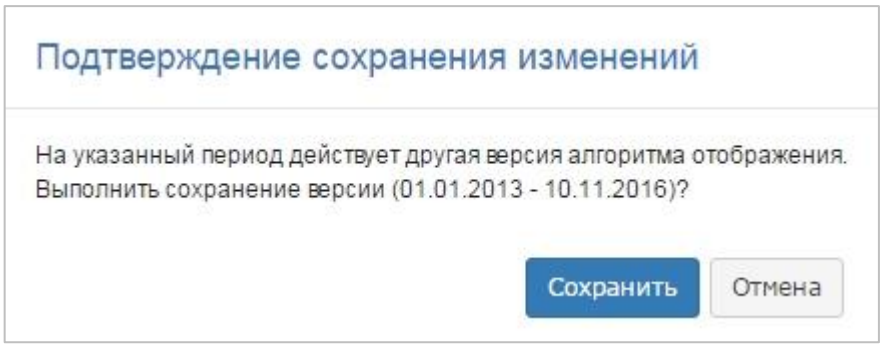


Рисунок 176 – Форма подтверждения изменения алгоритма отображения

По нажатию кнопки «Сохранить» на форме подтверждения создается версия с указанными атрибутами, форма подтверждения закрываются.

По нажатию кнопки «Отмена» на форме подтверждения, форма закрывается.

Во *время* сохранения изменений в справочнике отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 170).

По нажатию кнопки «Удалить» отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 177). Кнопка не активна, если пользователь не наделен правом «Редактирование справочника показателей» и это единственная версия алгоритма видимости.

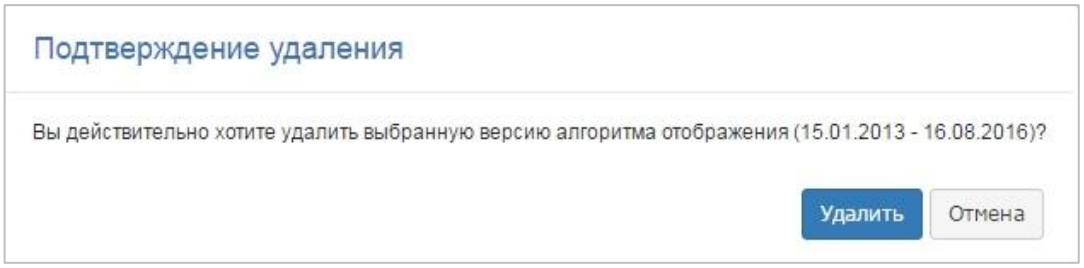


Рисунок 177 – Форма подтверждения удаления алгоритма отображения

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется выбранная версия алгоритма отображения.

Прекращение процесса удаления версии алгоритма выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Во время сохранения изменений в справочнике отображается окно информирования о действиях системы (Рисунок 170).

При переходе от одной версии к другой выполняется проверка на наличие несохраненных, сделанных текущим пользователем, изменений. Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения перехода (Рисунок 178).

На форме подтверждения перехода отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма отображения (DD.MM.YYYY- DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите перейти?».
- Кнопка *«Перейти к версии»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается и осуществляется переход к другой версии алгоритма, отображаются атрибуты новой версии, изменения не сохраняются.

- Кнопка *«Остаться на текущей»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, переход к другой версии алгоритма не осуществляется, отображаются атрибуты текущей версии.

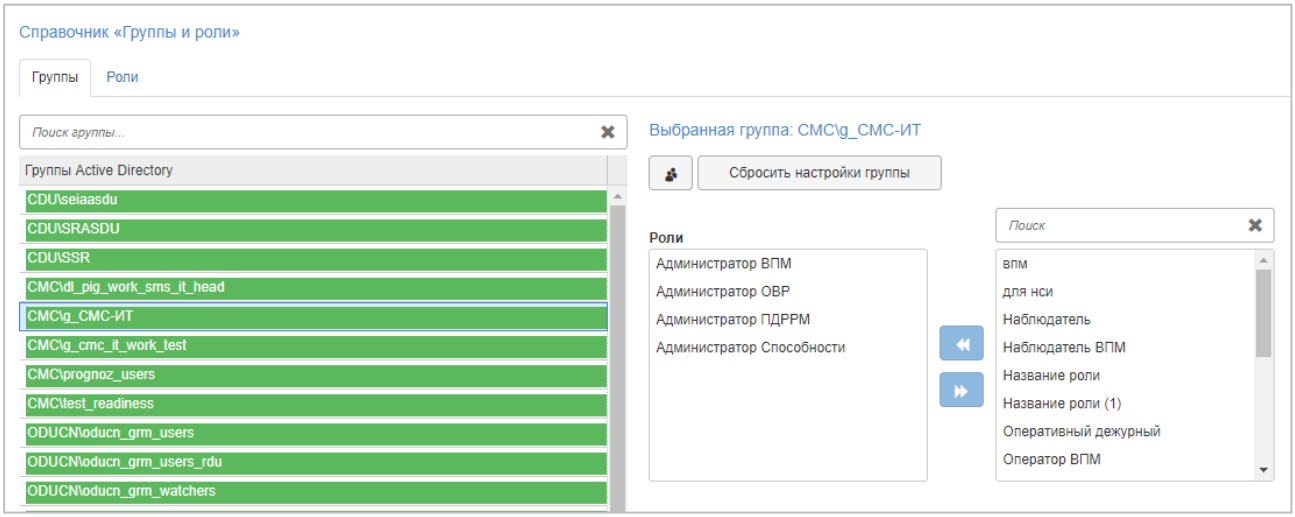


Рисунок 178 – Форма подтверждения перехода к другой версии алгоритма отображения

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 179). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная версия алгоритма видимости (DD.MM.YYYY - DD.MM.YYYY). Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

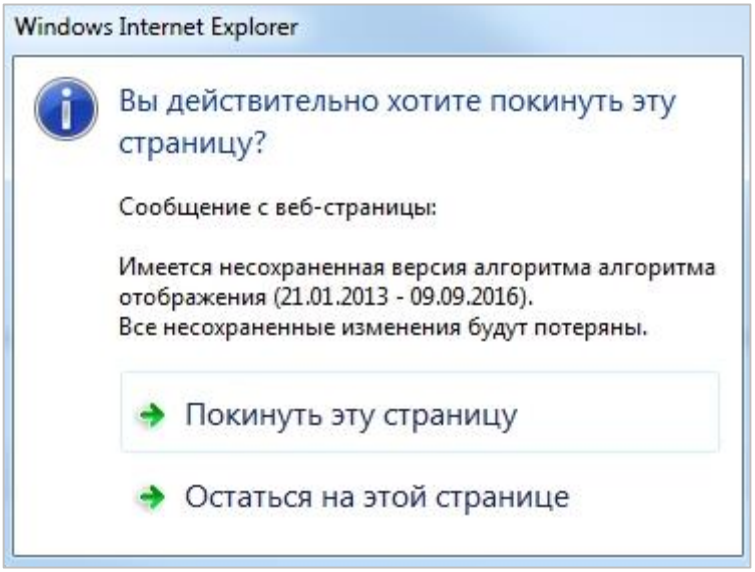


Рисунок 179 – Форма подтверждения закрытия справочника «Алгоритм отображения»

При написании кода алгоритма отображения доступно использование:

- глобальных параметров (см. п. 8.1);
- расчетных функций из справочника «Расчетные функции» (см. п.8.2.4);
- расчетных функций (тех же, что при написании алгоритма показателей);
- справочных данных из ЕСС, аналогично как для алгоритма расчета;
- рассчитанных значений показателей;
- исходных данных, используемых для расчета.

Справочник является версионным. По умолчанию открыта версия алгоритма, действующая на текущую дату.

8.6 Группы и роли

Справочник *«Группы и роли»* предназначен для назначения группам пользователей Active Directory ИА и всех его дочерних ДЦ прав доступа к функциям ПАК «Готовность-2». Каждой группе из AD может быть назначено несколько ролей. Одной роли может быть назначено несколько прав.

Доступ пользователя в ПАК «Готовность-2» возможен, только если хотя бы одной группе, в которой он состоит, назначена хотя бы одна роль ПАК «Готовность-2».

Редактирование справочника доступно пользователю, наделенному правом *«Редактирование справочника групп и ролей».*

Справочник содержит 2 вкладки:

- *«Группы»;*
- *«Роли».*

8.6.1 Вкладка «Группы»

В левой части вкладки отображается перечень групп AD в табличном виде с элементами фильтрации (Рисунок 180):

- строка для ввода значения фильтра;
- кнопка *«X»* сброса значения фильтра. Кнопка становится активна при вводе значения в строку фильтра.

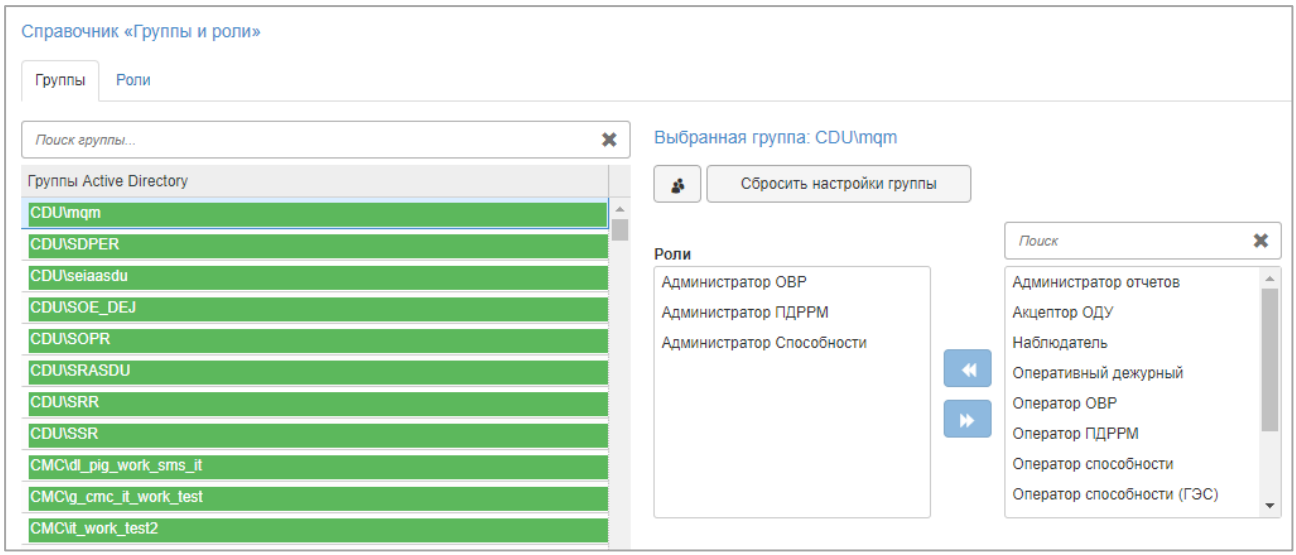


Рисунок 180 – Вкладка «Группы»

Перечень групп разделен на две части:

- в верхней части отображается список групп, которым назначена как минимум одна роль;
- в нижней части перечня отображается список групп, которым ни одна роль не назначена.

В правой части справочника отображаются свойства группы:

- название группы. При наведении на название группы отображается информационное сообщение (подсказка) с полным названием группы;
- кнопка , по нажатию которой отображается перечень пользователей, входящих в данную группу;
- кнопка *«Сбросить настройки группы»*, по нажатию которой у группы сбрасываются назначенные роли. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп и ролей»* или группе **не** назначена ни одна роль;
- блок *«Роли»,* который включает:
- элемент отображения списка ролей, назначенных текущей группе;
- кнопка назначения роли группе и кнопка  снятия роли с группы. Кнопки не активны, если не выделена ни одна роль в соответствующих списках, и, если пользователь не наделен правом «Редактирование справочника групп и ролей»;
- элемент отображения списка ролей, не назначенных текущей группе, с возможностью фильтрации.

В элементах отображения списков ролей возможен множественный выбор, для перемещения сразу несколько ролей.

8.6.2 Вкладка «Роли»

В верхней части вкладки отображаются кнопки (Рисунок 181):

- *«Добавить роль»*, по нажатию на которую добавляется новая строка в список ролей. Фокус устанавливается на добавленную строку. Кнопка **не** активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп и ролей»;*
- *«Удалить роль»*, по нажатию на которую выделенная роль удаляется. Кнопка **не** активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп и ролей»*.

Под кнопками в левой части отображается список ролей, представленный в табличном виде. Преднастроенные роли отображаются вверху списка. Преднастроенные роли не доступны для редактирования. Пользовательские роли отображаются после преднастроенных ролей.

При добавлении роли по умолчанию название роли принимает значение *«Название роли N»*, где N – наименьший свободный индекс.

Под кнопками в правой части вкладки **на вкладке «Права»** отображаются следующие элементы (Рисунок 183):

- поле для ввода/отображения наименования роли;
- группа общих прав;
- группа прав модуля «Способность»;
- группа прав модуля «ПДРРМ»;
- группа прав модуля «ОВР»;
- группа прав модуля «ВПМ»;
- группа прав для работы с документами.

Для наделения/удаления нужных прав у роли необходимо установить/снять флаг напротив его наименования. Новая роль автоматически наделяется правами по умолчанию.

Права документооборота не устанавливают/не снимают права по умолчанию.

Под кнопками в правой части вкладки **на вкладке «Показатели»** отображаются следующие элементы (Рисунок 184):

- группа показателей ГТП с флагами для выбора показателей, которые будут доступны данной роли;
- группа показателей ЕГО, с флагами для выбора показателей, которые будут доступны данной роли (только для модулей «Способность», «ПДРРМ» и «ВПМ»).

Показатели, не действующие на текущую дату, отображаются в списке серым цветом, но также доступны для выбора.

Выбор показателей доступен, если для выбранной роли было установлено право *«Редактирование результатов расчета»*. В противном случае список не отображается, а вместо него выводится сообщение: *«Для выбранной роли не установлено право «Редактирование результатов расчета»* (Рисунок 181).

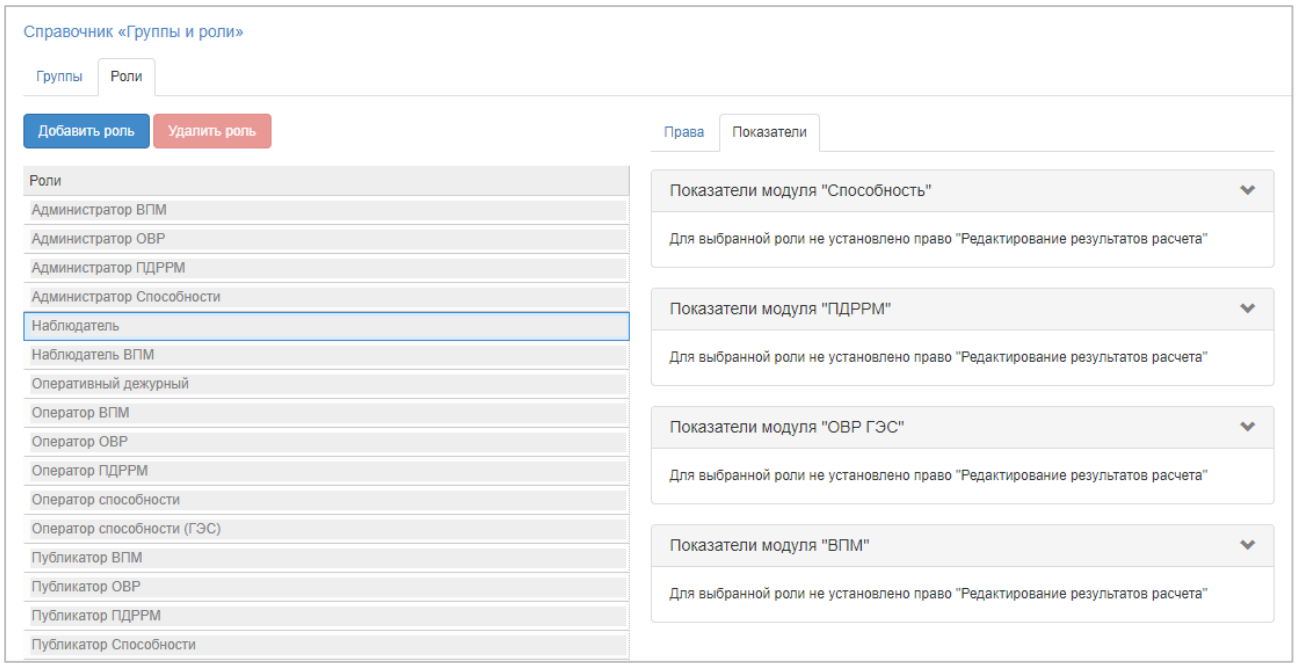


Рисунок 181 – Сообщение при отсутствии права «Редактирование результатов расчета»

Под кнопками в правой части вкладки «Роли» дополнительно отображается **вкладка «Разделы»**. Вкладка доступна пользователю на просмотр и редактирование только при наличии права «Настройка видимости разделов».

На **вкладке «Разделы»** расположены группы (Рисунок 182):

- «НСИ»;
- «Справочники»;
- «Администрирование».

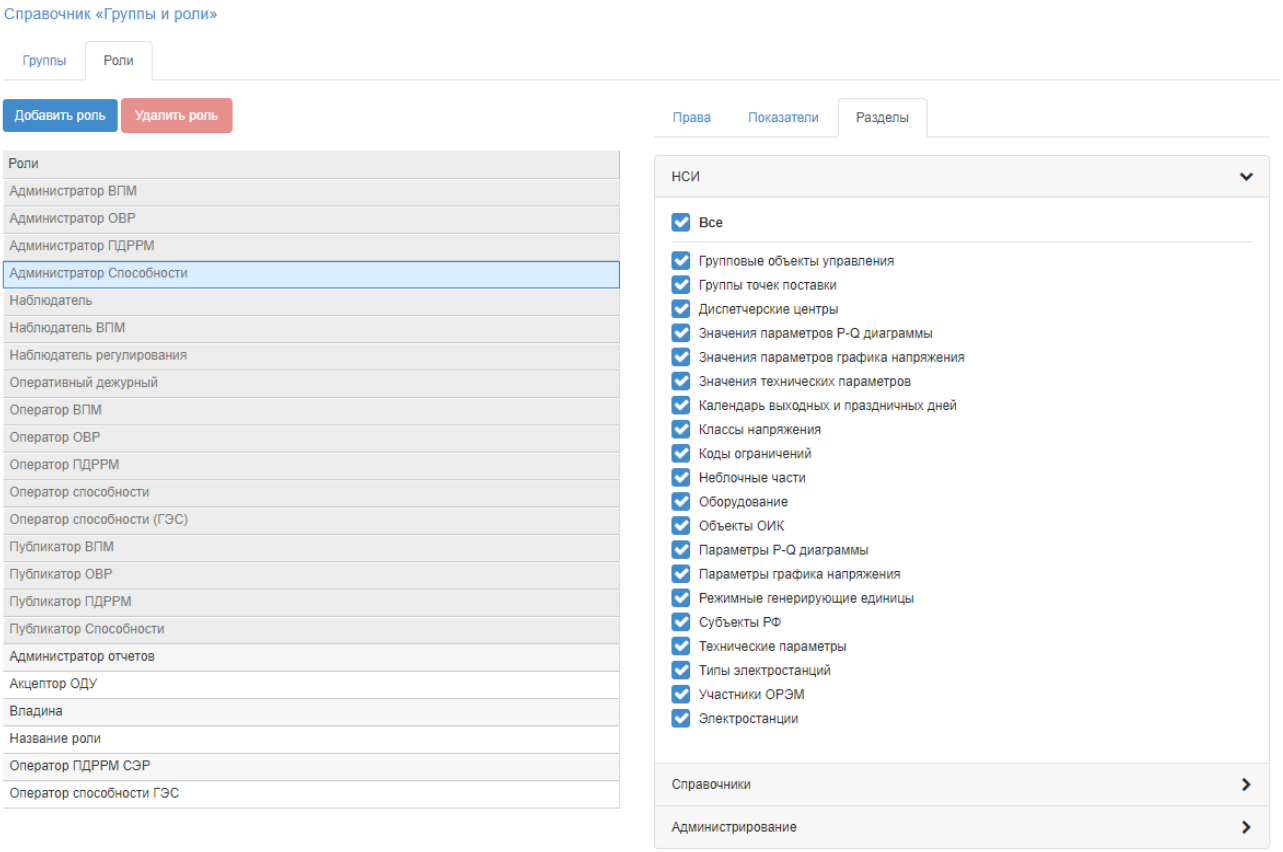


Рисунок 182 – Вкладка «Роли», вкладка «Разделы»

При установке/снятии флага для справочника/раздела в соответствующей группе на вкладке «Разделы» данный справочник/раздел будет видим для роли пользователя на вкладках «НСИ», «Справочники» и «Администрирование» страницы администрирования. При создании новой роли все флаги в группах установлены по умолчанию.

Вкладка «НСИ» интерфейса администратора (подробнее см. в п.7) содержит только те справочники НСИ, которые выбраны для роли пользователя на вкладке «Разделы». Если для роли не выбрано ни одного справочника НСИ, то в интерфейсе администратора вкладка «НСИ» не отображается.

Вкладка «Справочники» интерфейса администратора (подробнее см. в п.8) содержит только те справочники, которые выбраны для роли пользователя на вкладке «Разделы». Если для роли не выбрано ни одного справочника, то в интерфейсе администратора вкладка «Справочники» не отображается.

Вкладка «Администрирование» интерфейса администратора (подробнее см. в п.10) содержит только те разделы, которые выбраны для роли пользователя на вкладке «Разделы». Если для роли не выбрано ни одного раздела, то в интерфейсе администратора вкладка «Администрирование» не отображается.

8.6.2.1 Вкладка «Роли» модуля Способность

При добавлении нового показателя с признаком *«Редактируемый»* в справочник показателей, он автоматически выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей (Рисунок 183):

- Администратор способности;
- Оператор способности.

При изменении существующего показателя он автоматически не выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей, в том числе при установке флага *«Редактируемый»*.

В случае, если показатель ранее был выбран для одной или нескольких ролей с правом *«Редактирование результатов расчета»* в модуле Способность, затем у показателя был снят признак *«Редактируемый»*, а позже снова установлен (хотя бы у одной из версий), все действующие ранее привязки показателя к ролям сохраняются.

На расчетной форме пользователю доступны для редактирования показатели, для которых одновременно выполняются условия:

- показатель отображается на расчетной форме, согласно всем условиям видимости показателей;
- у версии показателя, действующей на расчетную дату, установлен признак *«Редактируемый»*;
- показатель выбран как доступный для редактирования для роли пользователя (Рисунок 184).

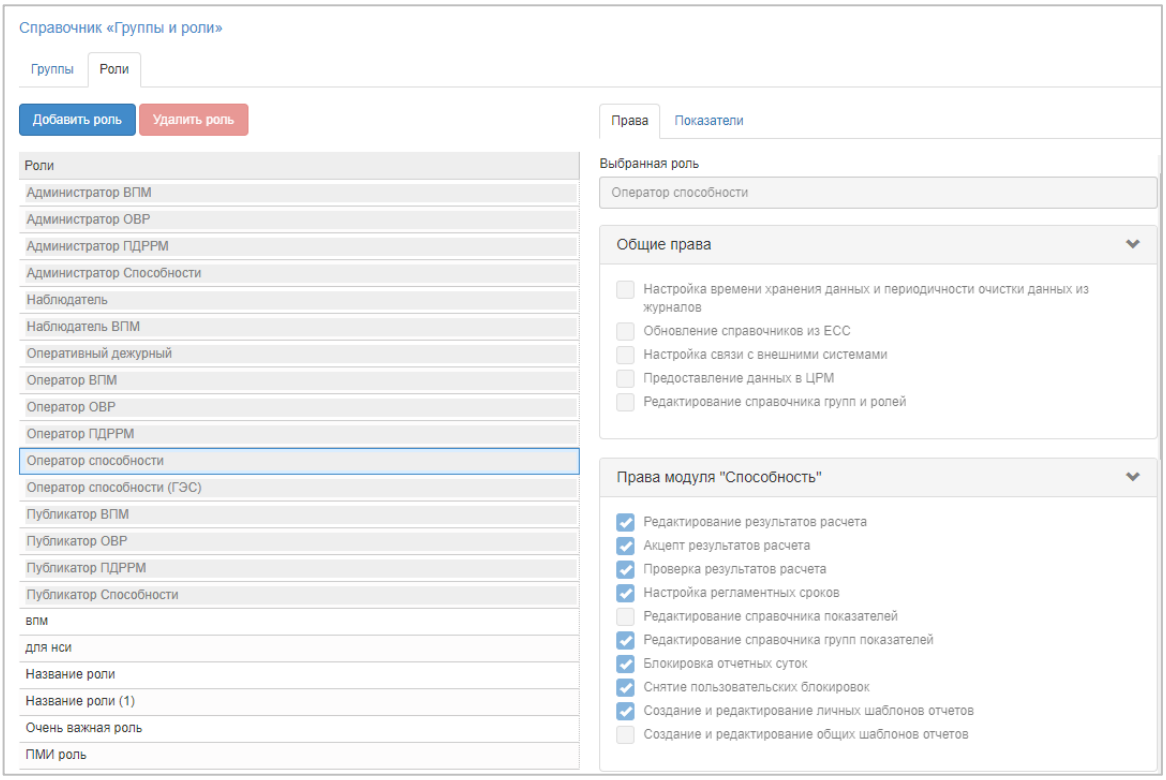


Рисунок 183 – Вкладка «Роли», вкладка «Права»

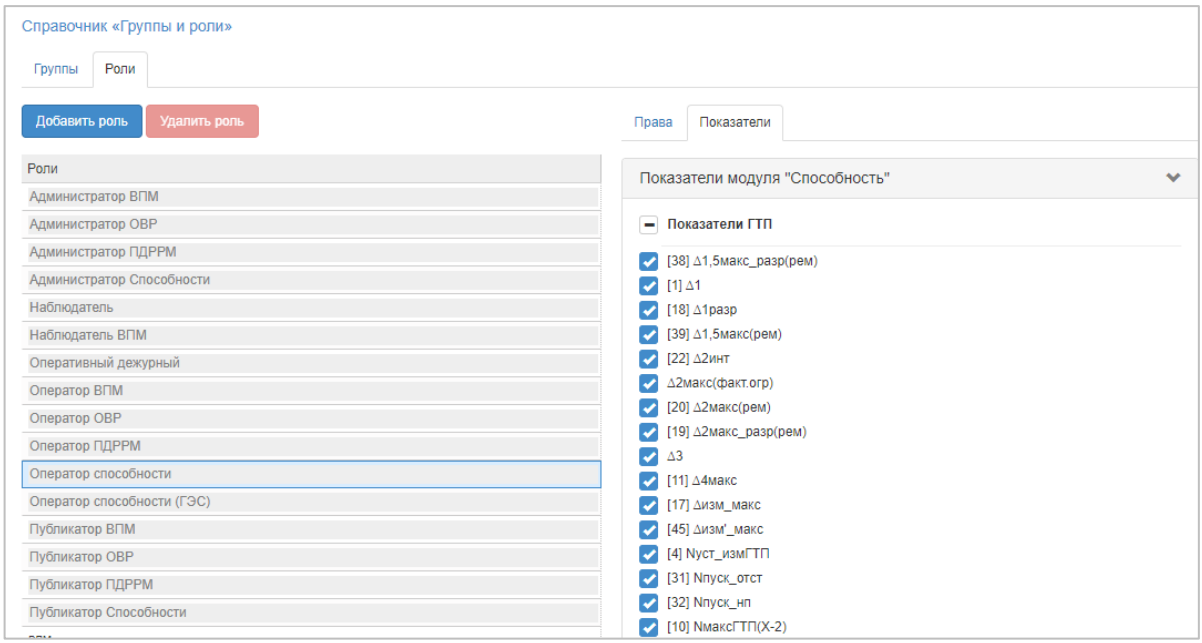


Рисунок 184 – Вкладка «Роли», вкладка «Показатели»

8.6.2.2 Вкладка «Роли» модуля ПДРРМ

При добавлении нового показателя с признаком *«Редактируемый»* в справочник показателей, он автоматически выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей (Рисунок 185):

- Администратор ПДРРМ;
- Оператор ПДРРМ.

При изменении существующего показателя он автоматически не выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей, в том числе при установке флага *«Редактируемый»*.

В случае, если показатель ранее был выбран для одной или нескольких ролей с правом *«Редактирование результатов расчета»* в модуле ПДРРМ, затем у показателя был снят признак *«Редактируемый»*, а позже снова установлен (хотя бы у одной из версий), все действующие ранее привязки показателя к ролям сохраняются.

На расчетной форме пользователю доступны для редактирования показатели, для которых одновременно выполняются условия:

- показатель отображается на расчетной форме, согласно всем условиям видимости показателей;
- у версии показателя, действующей на расчетную дату, установлен признак *«Редактируемый»*;
- показатель выбран как доступный для редактирования для роли пользователя (Рисунок 186).

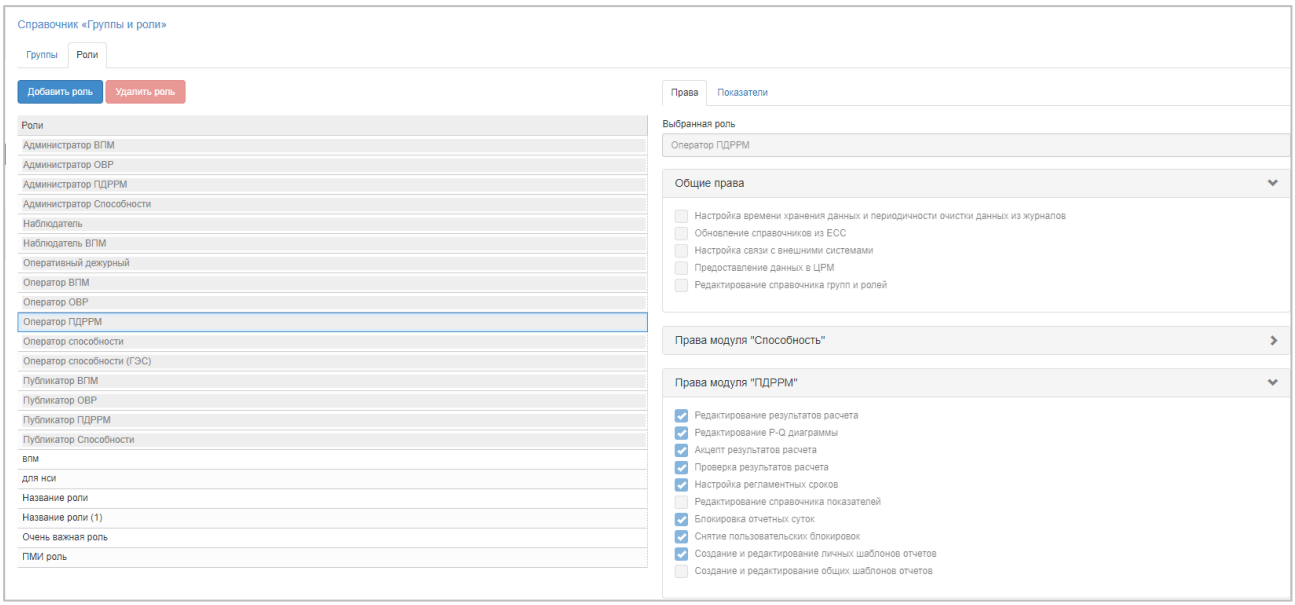


Рисунок 185 – Вкладка «Роли», вкладка «Права»

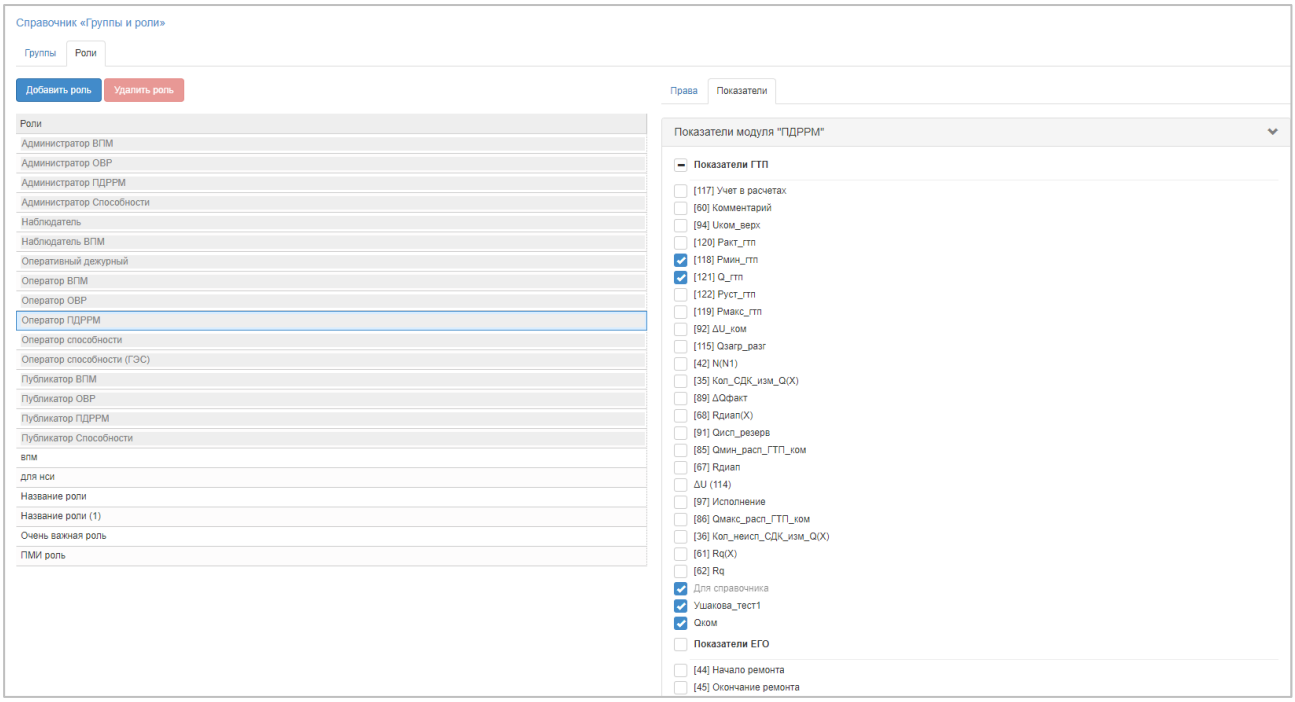


Рисунок 186 - Вкладка «Роли», вкладка «Показатели»

8.6.2.3 Вкладка «Роли» модуля ОВР

При добавлении нового показателя с признаком *«Редактируемый»* в справочник показателей, он автоматически выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей (Рисунок 187):

- Администратор ОВР;
- Оператор ОВР.

При изменении существующего показателя он автоматически не выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей, в том числе при установке флага *«Редактируемый»*.

В случае, если показатель ранее был выбран для одной или нескольких ролей с правом *«Редактирование результатов расчета»* в модуле ОВР, затем у показателя был снят признак *«Редактируемый»*, а позже снова установлен (хотя бы у одной из версий), все действующие ранее привязки показателя к ролям сохраняются.

На расчетной форме пользователю доступны для редактирования показатели, для которых одновременно выполняются условия:

- показатель отображается на расчетной форме, согласно всем условиям видимости показателей;
- у версии показателя, действующей на расчетную дату, установлен признак *«Редактируемый»*;
- показатель выбран как доступный для редактирования для роли пользователя (Рисунок 188).

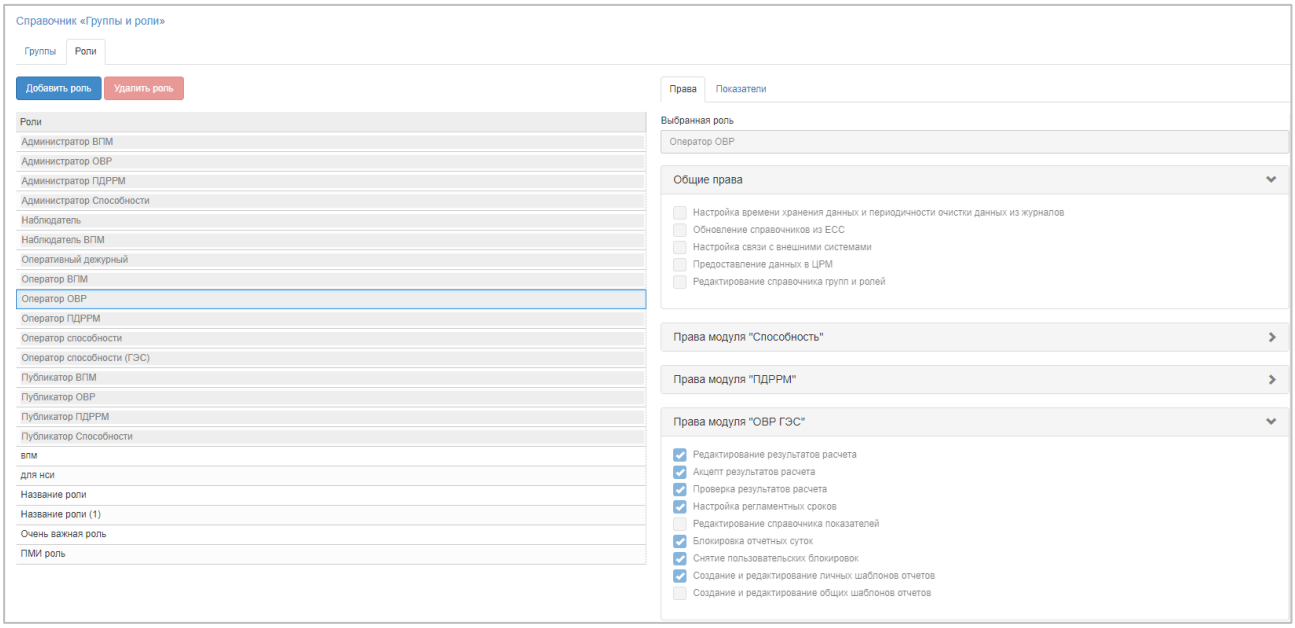


Рисунок 187 – Вкладка «Роли», вкладка «Права»

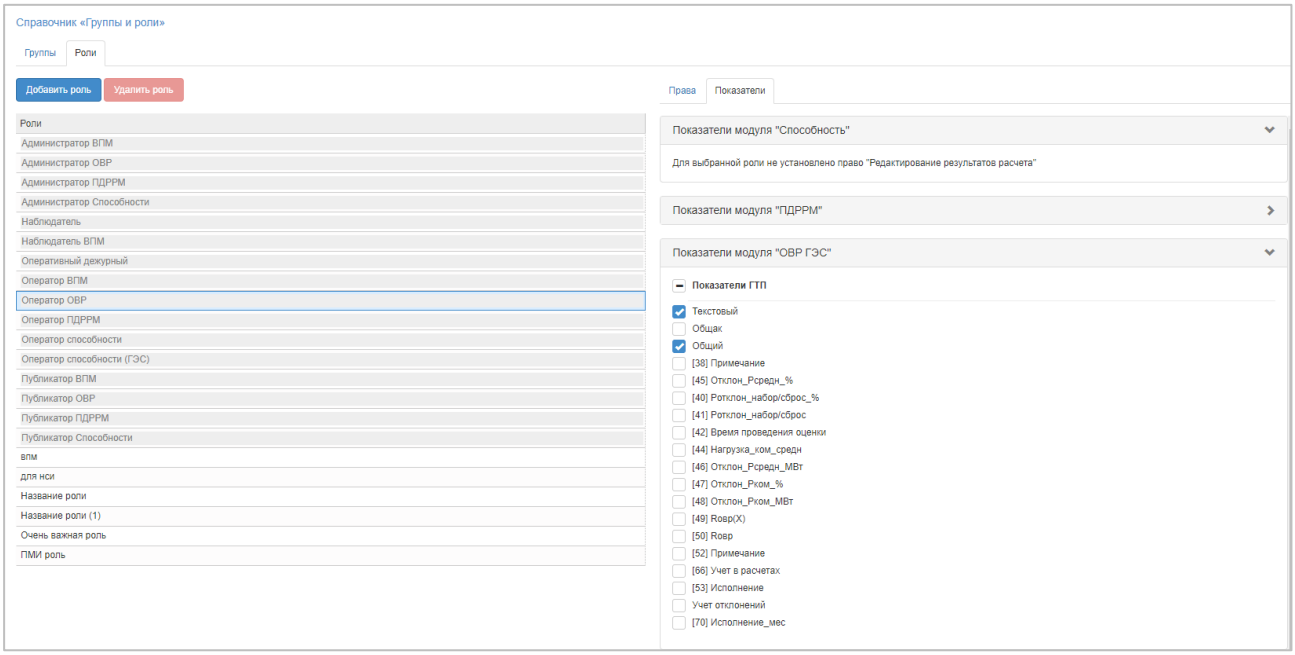


Рисунок 188 - Вкладка «Роли», вкладка «Показатели»

8.6.2.4 Вкладка «Роли» модуля ВПМ

При добавлении нового показателя с признаком *«Редактируемый»* в справочник показателей, он автоматически выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей (Рисунок 187):

- Администратор ВПМ;
- Оператор ВПМ.

При изменении существующего показателя он автоматически не выбирается в качестве редактируемого для преднастроенных ролей, в том числе при установке флага *«Редактируемый»*.

В случае, если показатель ранее был выбран для одной или нескольких ролей с правом *«Редактирование результатов расчета»* в модуле ВПМ, затем у показателя был снят признак *«Редактируемый»*, а позже снова установлен (хотя бы у одной из версий), все действующие ранее привязки показателя к ролям сохраняются.

На расчетной форме пользователю доступны для редактирования показатели, для которых одновременно выполняются условия:

- показатель отображается на расчетной форме, согласно всем условиям видимости показателей;
- у версии показателя, действующей на расчетную дату, установлен признак *«Редактируемый»*;
- показатель выбран как доступный для редактирования для роли пользователя (Рисунок 188).

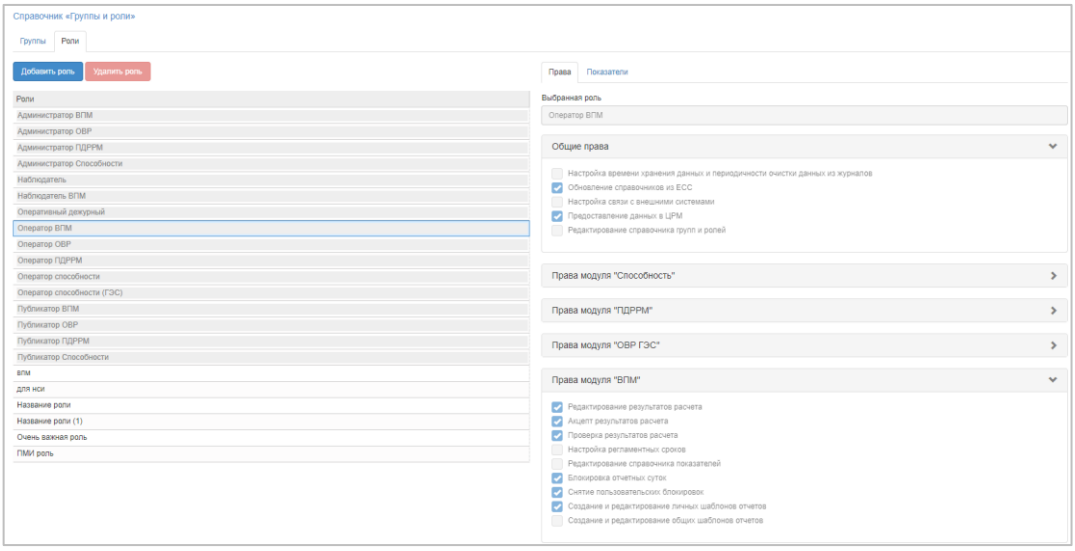


Рисунок 189 – Вкладка «Роли», вкладка «Права»

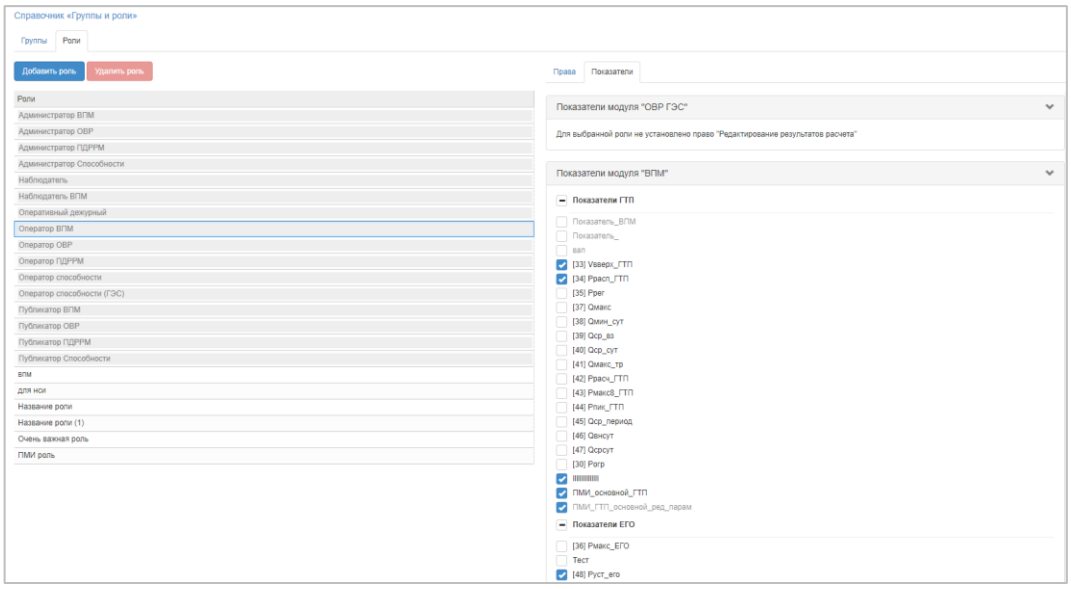


Рисунок 190 - Вкладка «Роли», вкладка «Показатели»

8.6.2.5 Работа с документами на вкладке «Роли»

Вкладка «Роли» для работы с документами содержит перечень прав, регулирующих взаимодействие пользователя с документами на странице «Документы» (Рисунок 191).

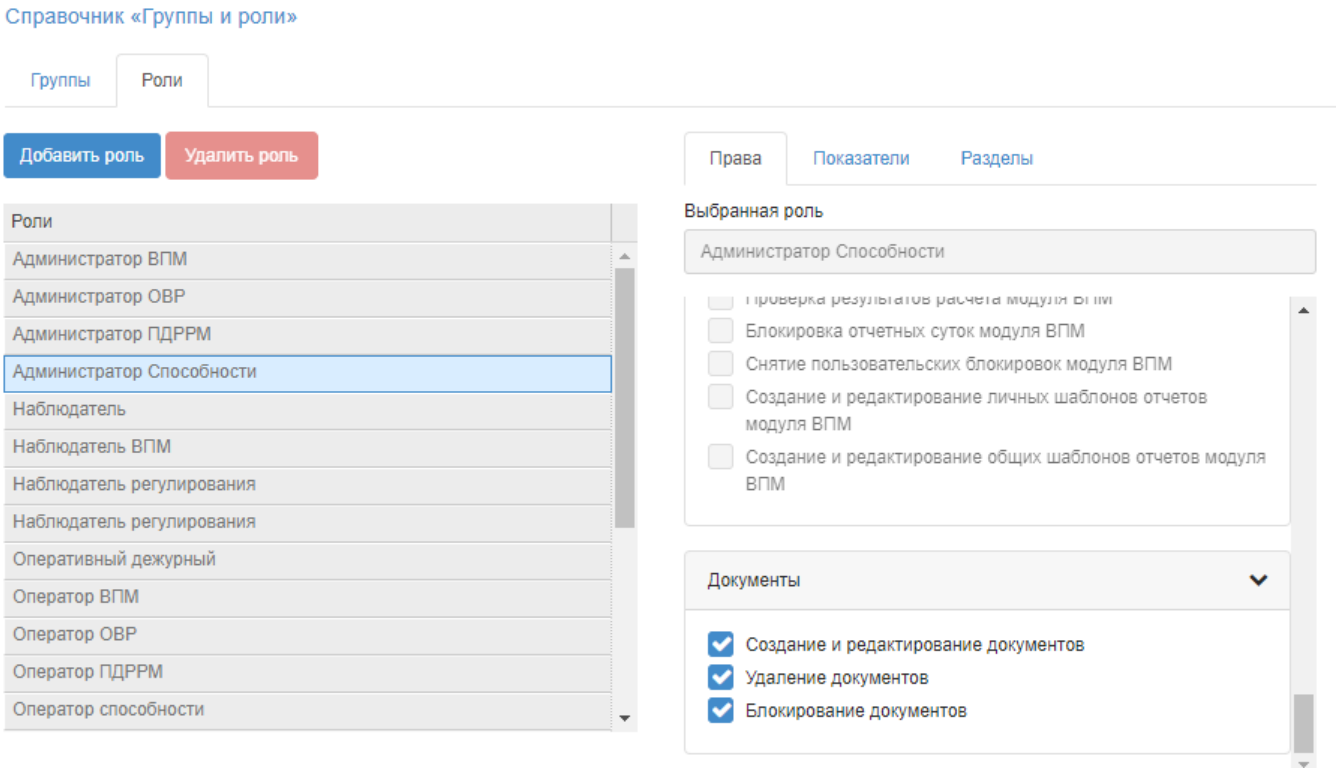


Рисунок 191 – Права для работы с документами на вкладке «Роли»

В Системе предусмотрены следующие права для работы с документами:

- создание и редактирование документов – право обеспечивает пользователю возможность добавления в систему документов и редактирование информации по ним;

- удаление документов – право обеспечивает пользователю возможность удаления документов из Системы;
- блокирование документов – право обеспечивает пользователю возможность блокирования документов от изменения другими пользователями.

Пользователю, для которого не установлено ни одно право из группы, доступен просмотр добавленных документов и информации по ним.

8.6.3 Преднастроенные роли

8.6.3.1 Преднастроенные роли модуля Способность

В ПАК «Готовность-2» преднастроены роли:

- *«Наблюдатель»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию (Рисунок 192).
- *«Оператор способности»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 183, Рисунок 184):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - редактирование результатов расчета модуля Способность;
  - акцепт результатов расчета модуля Способность;
  - проверка результатов расчета модуля Способность;
  - настройка регламентных сроков модуля Способность;
  - редактирование справочника групп показателей;
  - блокировка отчетных суток модуля Способность;
  - снятие пользовательских блокировок в модуле Способность;
  - создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля Способность.

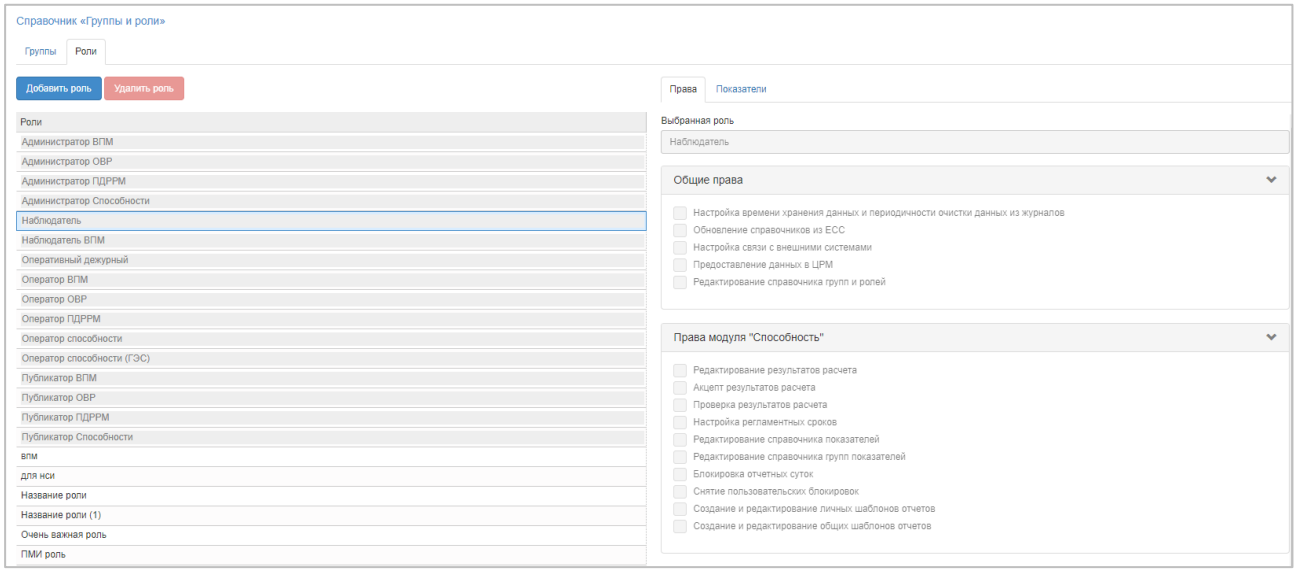


Рисунок 192 – Роль «Наблюдатель»

- *«Публикатор способности»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 193):
  - общие и модульные права по умолчанию;

- обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
- настройка регламентных сроков модуля Способность;
- проверка результатов расчета модуля Способность;
- блокировка отчетных суток модуля Способность;
- снятие пользовательских блокировок модуля Способность.

Пользователь, может выполнять операции, для которых необходимы вышеописанные права, только если он пользователь ИА.

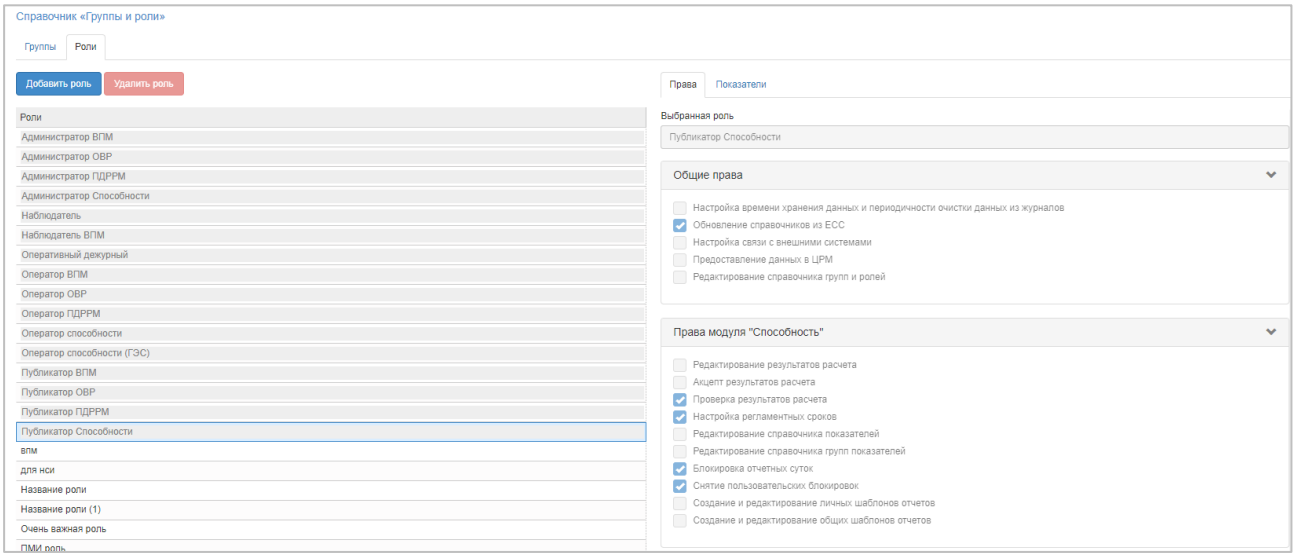


Рисунок 193 – Роль «Публикатор способности»

– *«Администратор способности»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 194):

- общие и модульные права по умолчанию;
- настройка времени хранения данных в журналах и периодичности очистки данных из журналов (по всем модулям Системы);
- обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
- настройка связи с внешними системами (по всем модулям Системы);
- предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
- редактирование справочника групп и ролей (по всем модулям Системы);
- редактирование результатов расчета модуля Способность;
- акцепт результатов расчета модуля Способность;
- проверка результатов расчета модуля Способность;
- настройка регламентных сроков модуля Способность;
- редактирование справочника показателей модуля Способность;
- редактирование справочника групп показателей модуля Способность
- блокировка отчетных суток модуля Способность;
- снятие пользовательских блокировок модуля Способность;

- создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля Способность;
- создание и редактирование общих шаблонов отчетов модуля Способность.

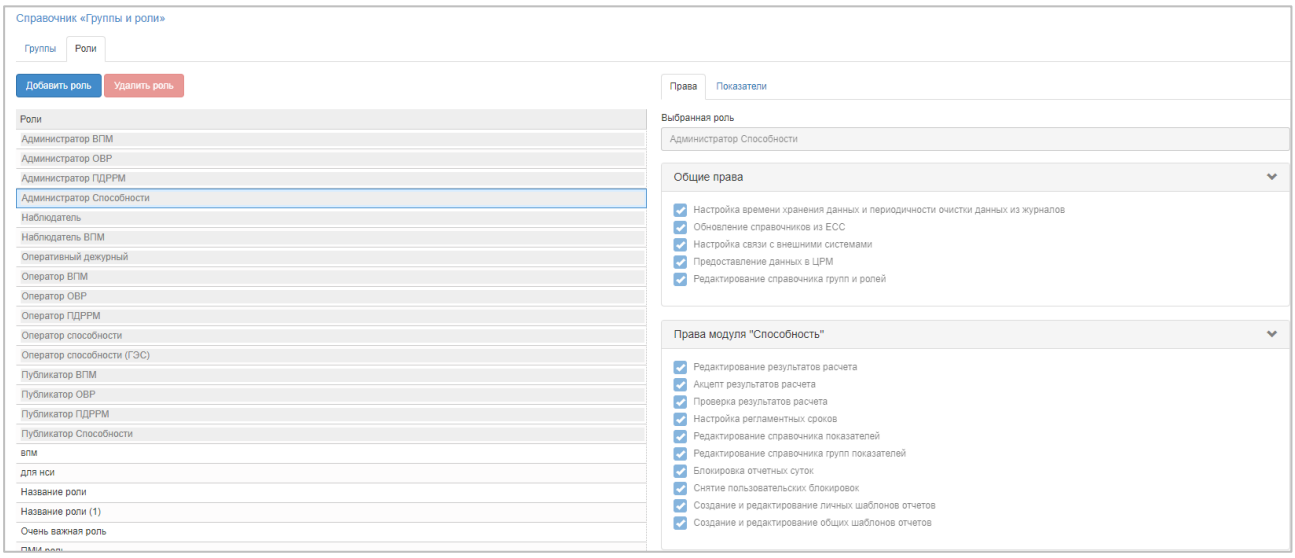


Рисунок 194 – Роль «Администратор способности»

- *«Оперативный дежурный»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию.

Преднастроенные роли нельзя удалить или изменить их права.

8.6.3.2 Преднастроенные роли модуля ПДРРМ

В ПАК «Готовность-2» преднастроены роли:

- *«Наблюдатель»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию (Рисунок 195).
- *«Оператор ПДРРМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 185, Рисунок 186):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - редактирование результатов расчета модуля ПДРРМ;
  - редактирование P-Q диаграммы;
  - акцепт результатов расчета модуля ПДРРМ;
  - проверка результатов расчета модуля ПДРРМ;
  - настройка регламентных сроков модуля ПДРРМ;
  - блокировка отчетных суток модуля ПДРРМ;
  - снятие пользовательских блокировок в модуле ПДРРМ;
  - создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ПДРРМ.

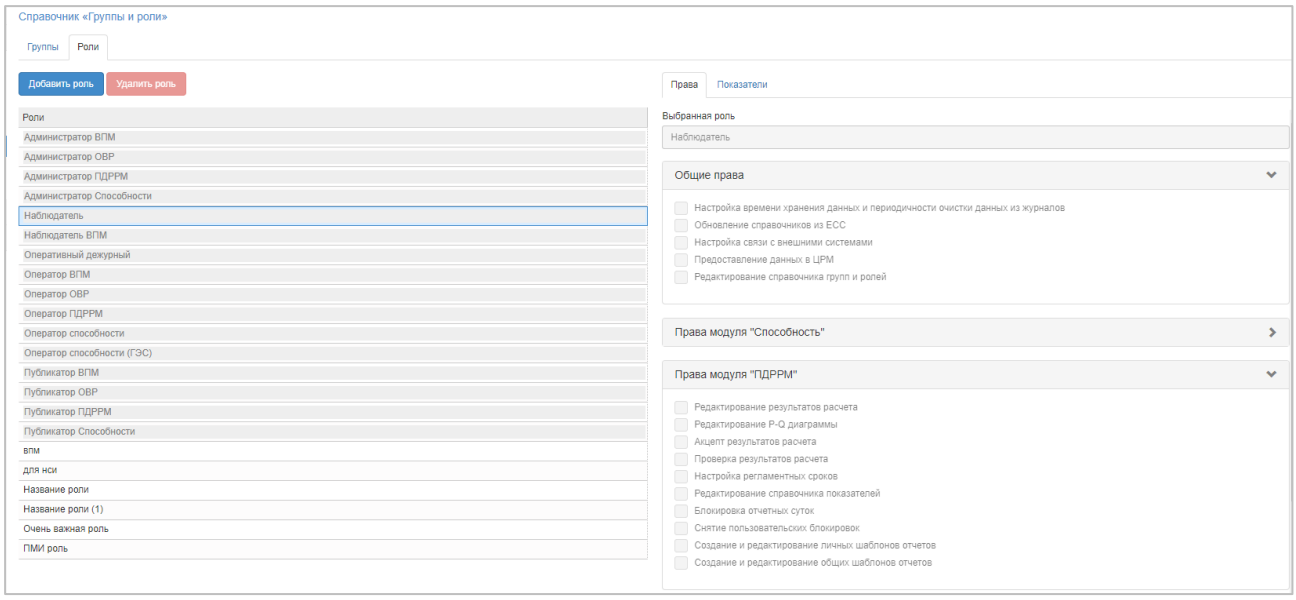


Рисунок 195 – Роль «Наблюдатель»

- *«Публикатор ПДРРМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 196):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
  - настройка регламентных сроков модуля ПДРРМ;
  - проверка результатов расчета модуля ПДРРМ;
  - блокировка отчетных суток модуля ПДРРМ;
  - снятие пользовательских блокировок модуля ПДРРМ.

Пользователь, может выполнять операции, для которых необходимы вышеописанные права, только если он пользователь ИА.

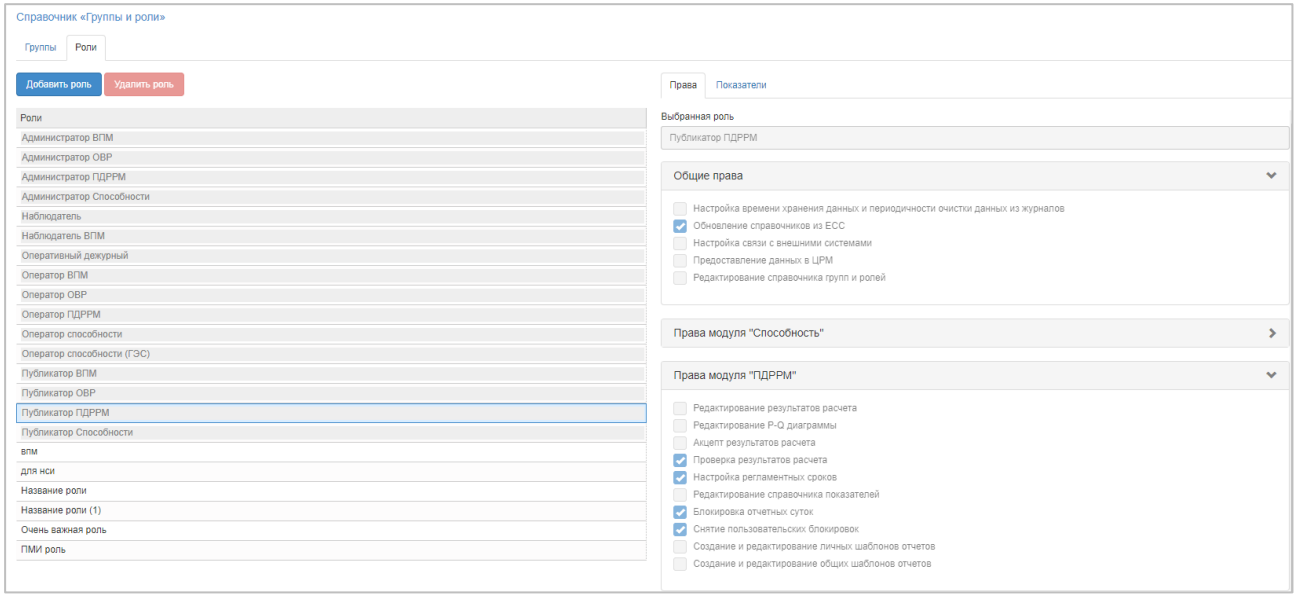


Рисунок 196 – Роль «Публикатор ПДРРМ»

- *«Администратор ПДРРМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 197):

- общие и модульные права по умолчанию;
- настройка времени хранения данных в журналах и периодичности очистки данных из журналов (по всем модулям Системы);
- обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
- настройка связи с внешними системами (по всем модулям Системы);
- предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
- редактирование справочника групп и ролей (по всем модулям Системы);
- редактирование результатов расчета модуля ПДРРМ;
- редактирование P-Q диаграммы;
- акцепт результатов расчета модуля ПДРРМ;
- проверка результатов расчета модуля ПДРРМ;
- настройка регламентных сроков модуля ПДРРМ;
- редактирование справочника показателей модуля ПДРРМ;
- блокировка отчетных суток модуля ПДРРМ;
- снятие пользовательских блокировок модуля ПДРРМ;
- создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ПДРРМ;
- создание и редактирование общих шаблонов отчетов модуля ПДРРМ.

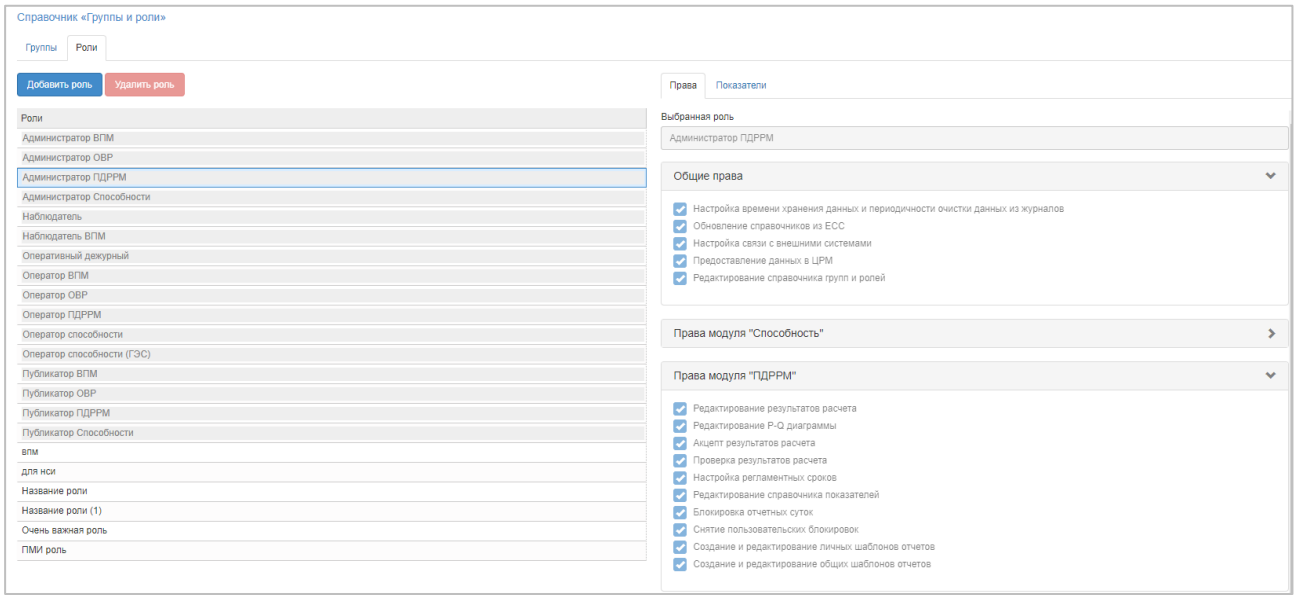


Рисунок 197 – Роль «Администратор ПДРРМ»

- *«Оперативный дежурный»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию.

Преднастроенные роли нельзя удалить или изменить их права.

8.6.3.3 Преднастроенные роли модуля ОВР

В ПАК «Готовность-2» преднастроены роли:

- *«Наблюдатель»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию (Рисунок 198).
- *«Оператор ОВР»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 187, Рисунок 188):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - редактирование результатов расчета модуля ОВР;
  - акцепт результатов расчета модуля ОВР;
  - проверка результатов расчета модуля ОВР;
  - настройка регламентных сроков модуля ОВР;
  - блокировка отчетных суток модуля ОВР;
  - снятие пользовательских блокировок в модуле ОВР;
  - создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ОВР.

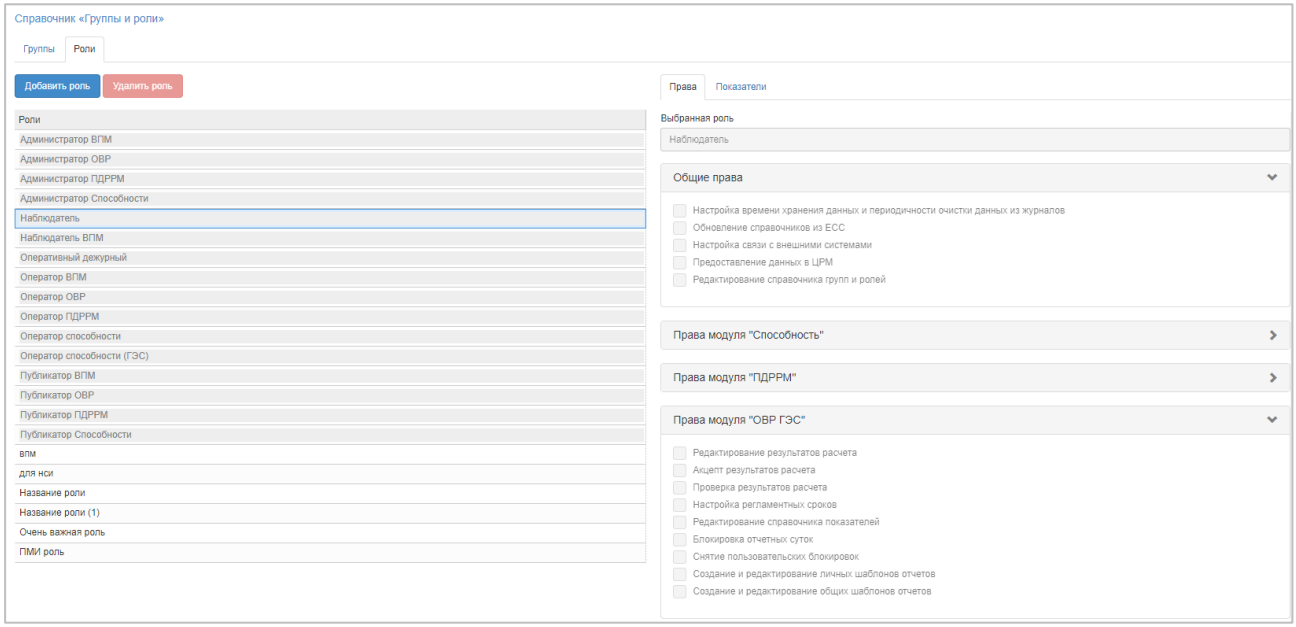


Рисунок 198 – Роль «Наблюдатель»

- *«Публикатор ОВР»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 199):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
  - настройка регламентных сроков модуля ОВР;
  - проверка результатов расчета модуля ОВР;
  - блокировка отчетных суток модуля ОВР;
  - снятие пользовательских блокировок модуля ОВР.

Пользователь, может выполнять операции, для которых необходимы вышеописанные права, только если он пользователь ИА.

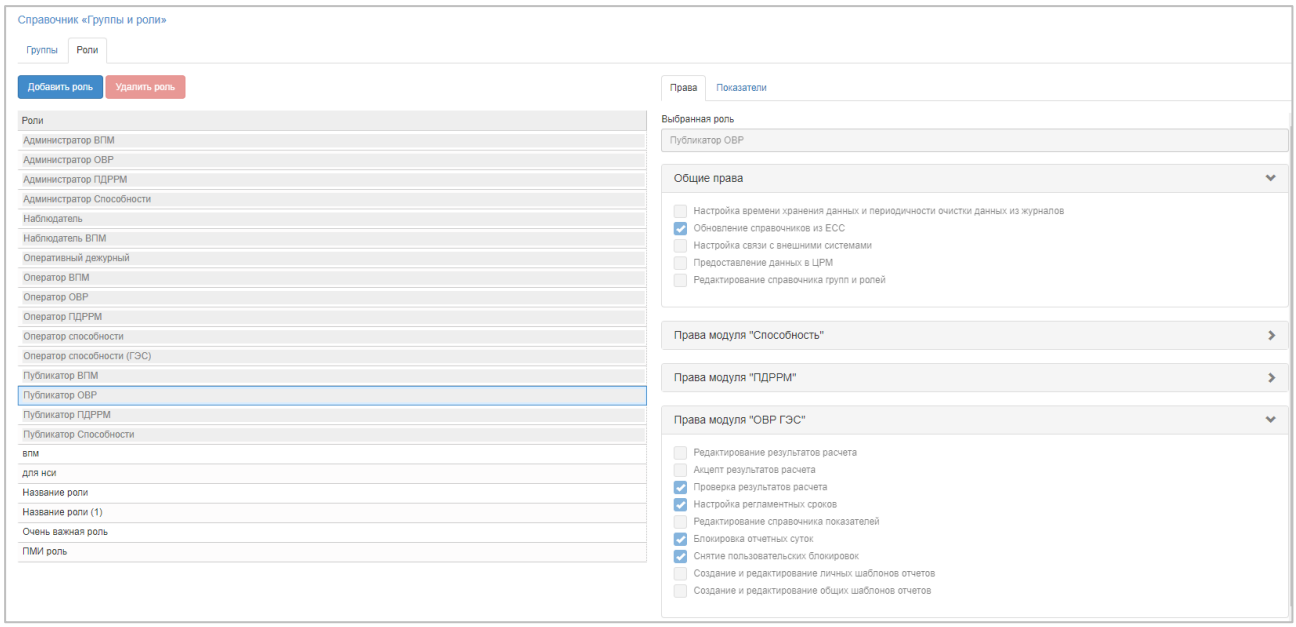


Рисунок 199 – Роль «Публикатор ОВР»

– *«Администратор ОВР»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 200):

- общие и модульные права по умолчанию;
- настройка времени хранения данных в журналах и периодичности очистки данных из журналов (по всем модулям Системы);
- обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
- настройка связи с внешними системами (по всем модулям Системы);
- предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
- редактирование справочника групп и ролей (по всем модулям Системы);
- редактирование результатов расчета модуля ОВР;
- акцепт результатов расчета модуля ОВР;
- проверка результатов расчета модуля ОВР;
- настройка регламентных сроков модуля ОВР;
- редактирование справочника показателей модуля ОВР;
- блокировка отчетных суток модуля ОВР;
- снятие пользовательских блокировок модуля ОВР;
- создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ОВР;
- создание и редактирование общих шаблонов отчетов модуля ОВР.

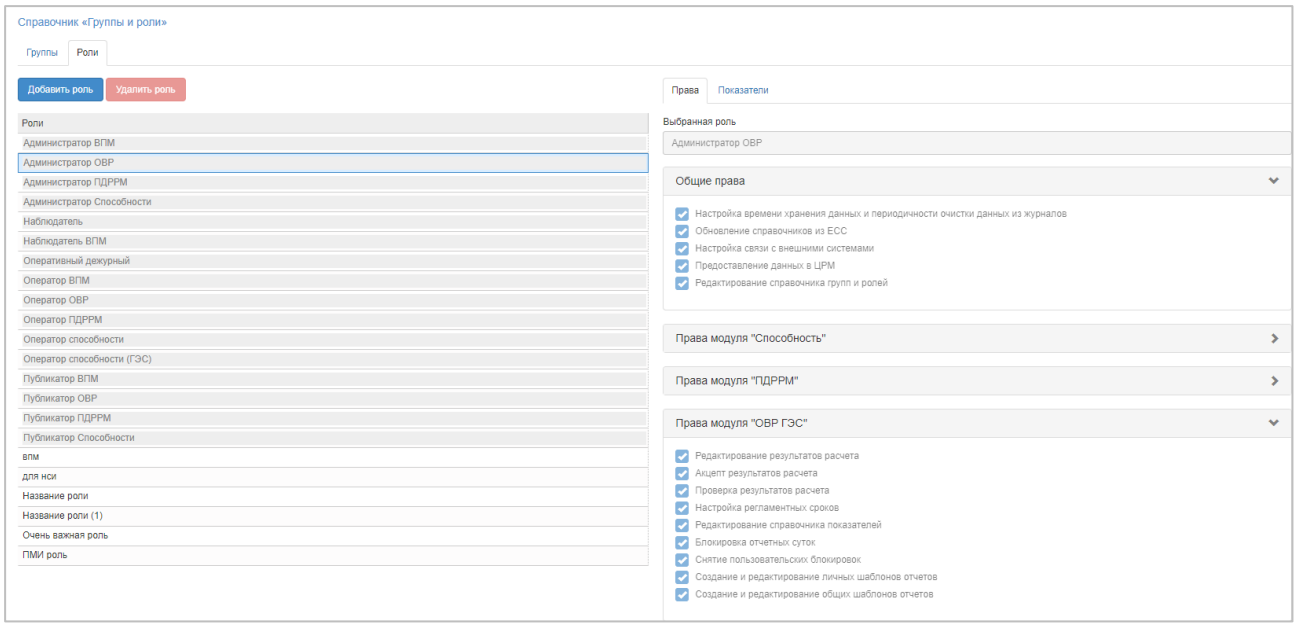


Рисунок 200 – Роль «Администратор ОВР»

- *«Оперативный дежурный»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию.

Преднастроенные роли нельзя удалить или изменить их права.

8.6.3.4 Преднастроенные роли модуля ВПМ

В ПАК «Готовность-2» преднастроены роли:

- *«Наблюдатель ВПМ»* – роль обладает общими и модульными правами по умолчанию (Рисунок 198).
- *«Оператор ВПМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 189, Рисунок 190):
  - общие и модульные права по умолчанию;
  - обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
  - предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
  - редактирование результатов расчета модуля ВПМ;
  - акцепт результатов расчета модуля ВПМ;
  - проверка результатов расчета модуля ВПМ;
  - настройка регламентных сроков модуля ВПМ;
  - блокировка отчетных суток модуля ВПМ;
  - снятие пользовательских блокировок в модуле ВПМ;
  - создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ВПМ.

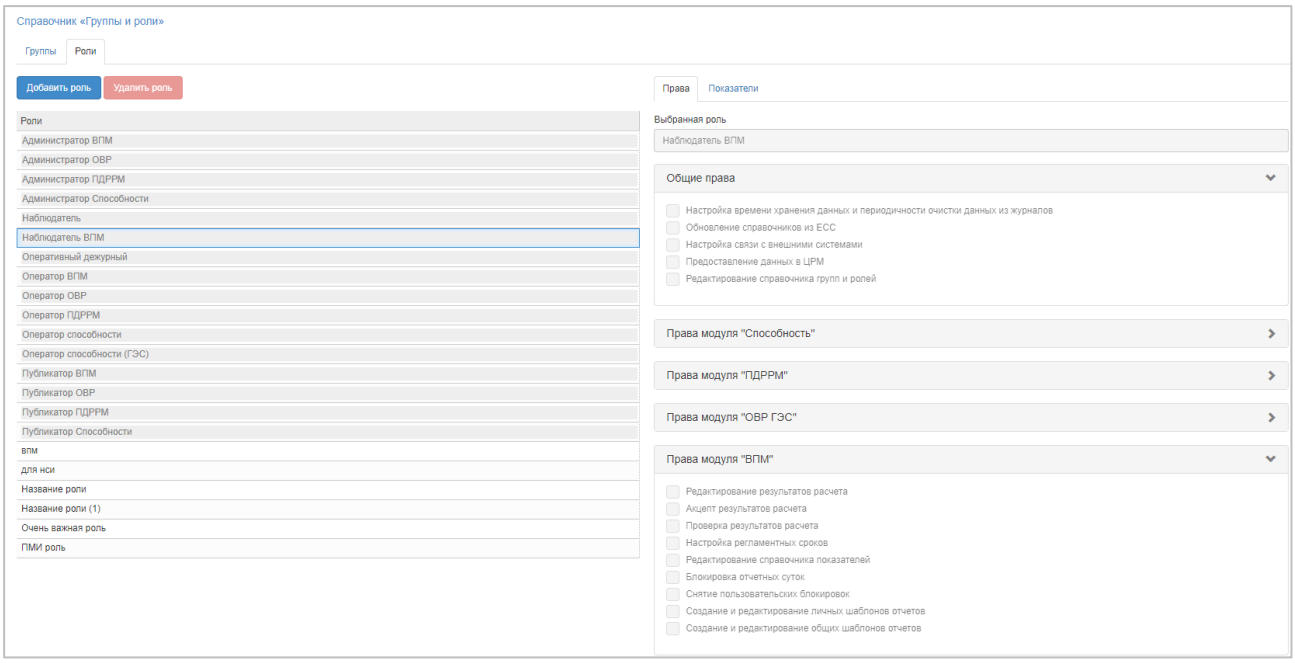


Рисунок 201 – Роль «Наблюдатель ВПМ»

– *«Публикатор ВПМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 199):

- общие и модульные права по умолчанию;
- предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
- проверка результатов расчета модуля ВПМ.

Пользователь, может выполнять операции, для которых необходимы вышеописанные права, только если он пользователь ИА.

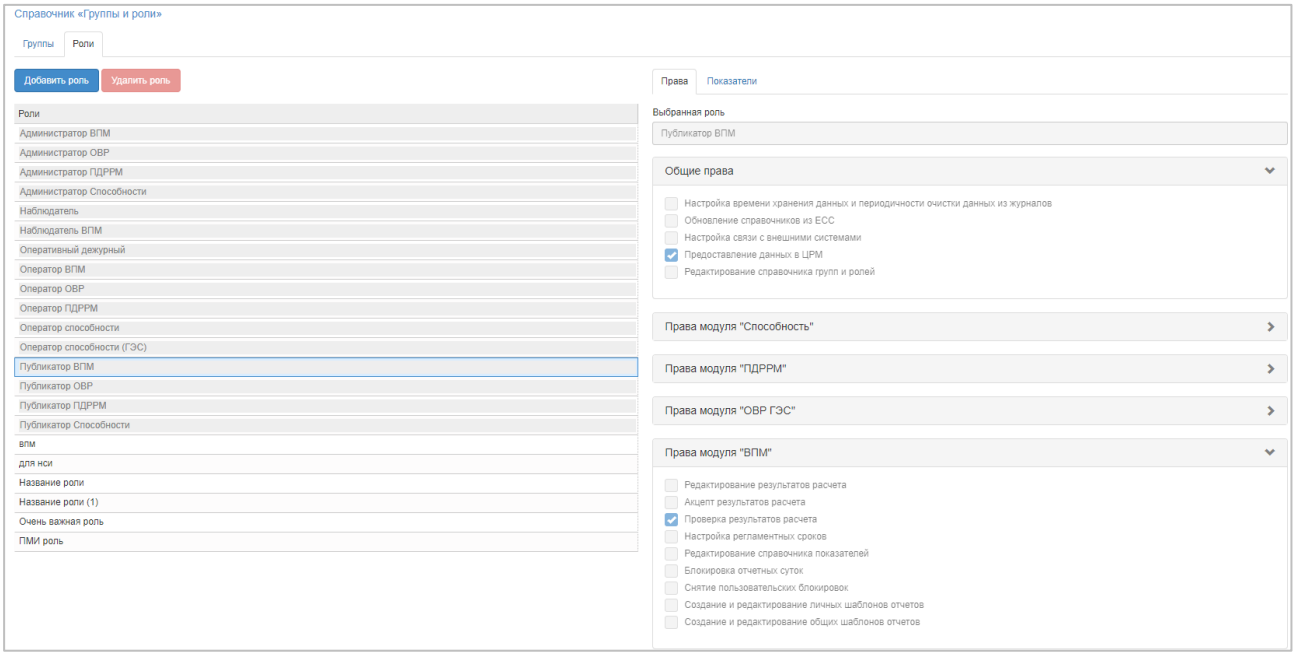


Рисунок 202 – Роль «Публикатор ВПМ»

– *«Администратор ВПМ»* – роль обладает следующими правами (Рисунок 200):

- общие и модульные права по умолчанию;

- настройка времени хранения данных в журналах и периодичности очистки данных из журналов (по всем модулям Системы);
- обновление справочников из ЕСС (по всем модулям Системы);
- настройка связи с внешними системами (по всем модулям Системы);
- предоставление данных в ЦРМ (по всем модулям Системы);
- редактирование справочника групп и ролей (по всем модулям Системы);
- редактирование результатов расчета модуля ВПМ;
- акцепт результатов расчета модуля ВПМ;
- проверка результатов расчета модуля ВПМ;
- настройка регламентных сроков модуля ВПМ;
- редактирование справочника показателей модуля ВПМ;
- блокировка отчетных суток модуля ВПМ;
- снятие пользовательских блокировок модуля ВПМ;
- создание и редактирование личных шаблонов отчетов модуля ВПМ;
- создание и редактирование общих шаблонов отчетов модуля ВПМ.

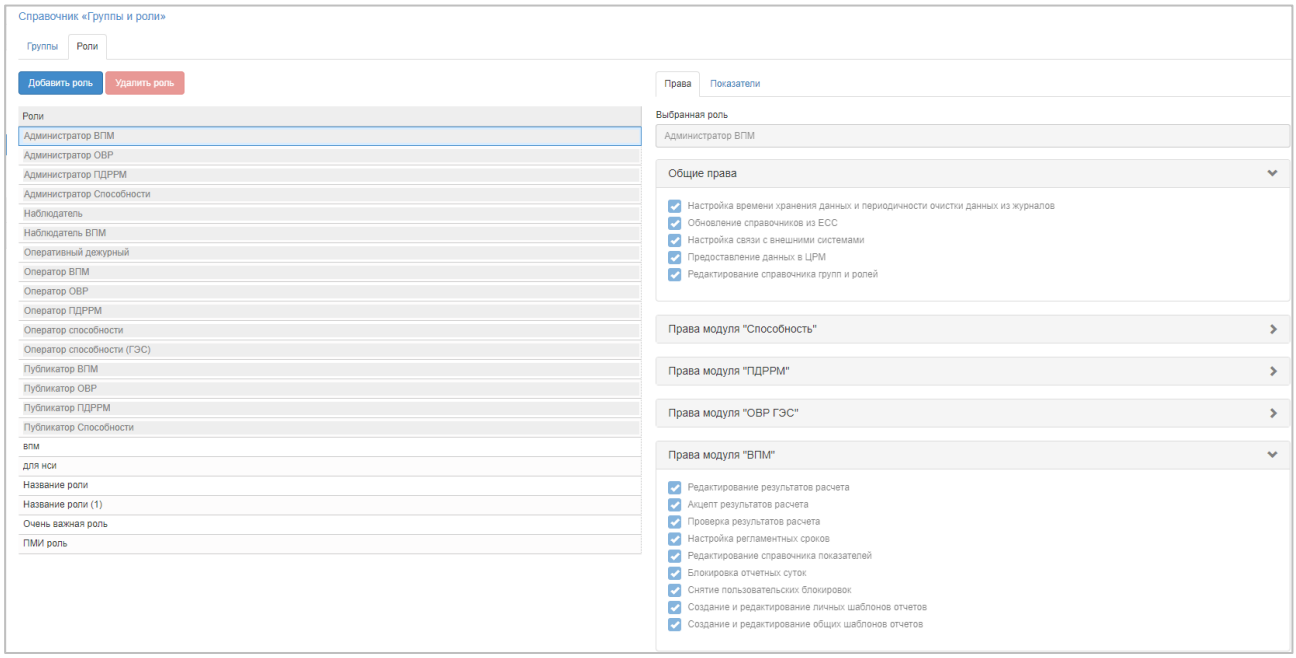


Рисунок 203 – Роль «Администратор ВПМ»

Преднастроенные роли нельзя удалить или изменить их права.

8.6.4 Права ПАК «Готовность-2»

В Системе предусмотрены общие и модульные права по умолчанию.

Если пользователю присвоено любое из настраиваемых прав (общих или модульных), пользователю присваиваются общие права по умолчанию.

Если пользователю присвоено любое из модульных настраиваемых прав, пользователю присваиваются общие и модульные права по умолчанию.

В Системе предусмотрены следующие **общие права по умолчанию**:

- вход в Систему ПАК «Готовность-2»;
- просмотр Журнала сессий (см. п.10.8).

В Системе предусмотрены следующие **модульные права по умолчанию** ПАК «Готовность-2»:

- *«Вход в Систему» – право обеспечивает доступ к страницам Системы:*
  - *стартовая страница Системы;*
  - *расчетная форма определенного модуля;*
  - *страница исходных данных определенного модуля;*
  - *интерфейс администратора.*
- *«Просмотр НСИ» – право обеспечивает доступ на просмотр к следующим справочникам Системы:*
  - справочники, загружаемые из ПАК ЕСС. Доступны на просмотр справочники по всем модулям;
  - справочник «Группы и роли». Доступно на просмотр все содержимое справочника «Группы и роли»;
  - справочник «Показатели». Доступна на просмотр только вкладка определенного модуля.
- *«Формирование отчетов» – право обеспечивает доступ к следующим функциям Системы в части формирования стандартных отчетов определенного модуля и формирования пользовательских отчетов:*
  - формирование отчетов;
  - экспорт отчетов в Excel;
  - экспорт отчета в PDF.
- *«Просмотр журналов» – право обеспечивает доступ на просмотр к записям для определенного модуля следующих журналов Системы:*
  - единый журнал;
  - журнал изменений значений показателей;
  - журнал изменения НСИ. Доступ осуществляется к общим записям журнала и записям определенного модуля;
  - журнал результатов акцепта.
- *«Просмотр результатов расчета» – право обеспечивает доступ к следующим функциям Системы в рамках определенного модуля:*
  - просмотр результатов расчета;
  - просмотр исходных данных;
  - просмотр информации об акцепте результатов расчета;
  - просмотр информации об изменениях результатов расчета;
  - просмотр страницы блокировок отчетных суток.

- *«Индивидуальная настройка оповещений» – право предоставляет возможность подписаться на любой тип системных сообщений и напоминаний на странице «Настройка оповещений» в разделе «Администрирование» вкладки определенного модуля.*
- *«Просмотр пользовательских блокировок» – право предоставляет возможность просмотра страницы управления блокировками в разделе «Администрирование» вкладки определенного модуля.*

В Системе предусмотрены следующие **настраиваемые общие права** ПАК «Готовность-2»:

- *«Обновление справочников из ЕСС» (по всем модулям Системы)* – право обеспечивает возможность запуска процесса обновления справочников, данные которых загружаются из ПАК ЕСС (см. п.9.1).
- *«Настройка связи с внешними системами» (по всем модулям Системы)* – право позволяет выполнять настройку связи со всеми внешними системами раздела *«Внешние системы»* на странице администрирования (см. п.9).
- *«Предоставление данных в ЦРМ» (по всем модулям Системы)* – для предоставления данных в ЦРМ запрос, поступивший из ЦРМ, должен быть осуществлен от имени пользователя, обладающего текущим правом. В противном случае (если запрос поступил от пользователя, не имеющего текущего права) после поступления запроса из ЦРМ данные не будут переданы, будет передана стандартная ошибка ограничения доступа (см. п.9.8).
- *«Настройка журналирования» (по всем модулям Системы)* – право обеспечивает доступ к следующим функциям Системы (см. п.10.10):
  - просмотр страницы настройки журналирования;
  - настройка длительности хранения записей в журналах Системы;
  - настройка количества дней, через которые записи из Единого журнала должны перемещаться в архив.
- *«Редактирование справочника групп и ролей»* (по всем модулям Системы) – право редактирования справочника групп и ролей обеспечивает доступ к следующим функциям Системы:
  - фильтрация списка групп;
  - просмотр и редактирование настроек группы;
  - просмотр пользователей, включенных в состав группы;
  - редактирование перечня ролей, привязанных к группе;
  - фильтрация списка ролей;
  - сброс настроек группы;
  - добавление роли;
  - изменение названия роли (кроме преднастроенных ролей);
  - редактирование прав роли (кроме преднастроенных ролей);
  - удаление роли (кроме преднастроенных ролей);
  - редактирование списка показателей, доступных для редактирования.

В Системе предусмотрены следующие **настраиваемые модульные права**:

- *«Редактирование результатов расчета»* – право распространяется только для пользователей уровня ОДУ и РДУ. Право позволяет заблокировать электростанцию (перейти в режим редактирования). Право позволяет пользователю осуществить следующие действия над ГТП, входящими в состав электростанций ДЦ пользователя:
  - запуск первичного расчета;
  - запуск пересчета результатов;
  - корректировка результатов расчета;
  - корректировка исходных данных;
  - загрузка исходных данных;
  - запуск проверки результатов расчета на наличие предупреждений и критических ошибок.
- *«Редактирование P-Q диаграммы»* (для модуля «ПДРРМ») – *право распространяется только для пользователей уровня ОДУ и РДУ.* Право позволяет заблокировать электростанцию (перейти в режим редактирования). *Право позволяет осуществлять ввод, редактирование и сохранение диапазонов P-Q диаграммы по заявке.*
- *«Акцепт результатов расчета»* – право распространяется только для пользователей уровня ОДУ и РДУ. *Право п*озволяет пользователю осуществить следующие действия над ГТП, входящими в состав электростанций ДЦ пользователя:
  - установка акцепта результатов расчета по выбранным ГТП;
  - снятие акцепта результатов расчета по выбранным ГТП;
  - запуск проверки результатов расчета на наличие предупреждений и критических ошибок.
- *«Проверка результатов расчета». Данное право распространяется на пользователей из ДЦ уровня ИА, ОДУ или РДУ. Данное право позволяет пользователю запустить проверку результатов расчета на наличие предупреждений и критических ошибок (по выбранным ГТП) или по всем объектам в Дереве объектов.*
- *«Настройка регламентных сроков»* – позволяет редактировать (см. п.10.2):
  - регламентный срок по отчетным суткам – на уровне ОДУ: одновременно для всех РДУ, на уровне ИА: одновременно для всех ОДУ;
  - регламентный срок по отчетному месяцу – только на уровне ИА, одновременно для всех ОДУ и дочерних РДУ.
- *«Блокировка отчетных суток* – право распространяется только для пользователей уровня ИА и ОДУ и позволяет устанавливать и снимать блокировку выбранных отчетных суток для дочерних ДЦ.
- *«Снятие пользовательских блокировок»* – право позволяет снимать пользовательские и расчетные блокировки электростанций за отчетные сутки на странице *«Управление блокировками»* (см. п.10.1), а также снимать блокировки при установке блокировки отчетных суток.

- *«Редактирование справочника показателей»* – право обеспечивает доступ к следующим функциям (см. п. 8.1):
  - добавление нового показателя;
  - редактирование или удаление выбранного показателя;
  - настройка алгоритма расчета выбранного показателя;
  - настройка алгоритма проверки на наличие критических ошибок и предупреждений выбранного показателя;
  - настройка алгоритма видимости показателя;
  - настройка алгоритма отображения показателя;
  - добавление/редактирование/удаление пользовательских функций для показателя;
  - добавление/редактирование/удаление расчетных функций для показателя.
- *«Создание и редактирование личных шаблонов»* – право обеспечивает возможность создания, редактирования и удаления личных шаблонов отчетов на странице настройки шаблонов (см. п.10.9).
- *«Создание и редактирование общих шаблонов отчетов»* – право обеспечивает возможность создания, редактирования и удаления общих шаблонов отчетов на странице шаблонов отчетов (см. п.10.9).

8.7 Группы показателей

Справочник *«Группы показателей»* (Рисунок 204) предназначен для расширенного механизма фильтрации показателей способности. Справочник не является версионным.

Значения справочника групп показателей способности используются в поле фильтрации «Группа» на расчетной форме, см. документ «Руководство пользователя» для модуля Способность. Выбранная на расчетной форме группа определяет набор показателей для осуществления фильтрации.

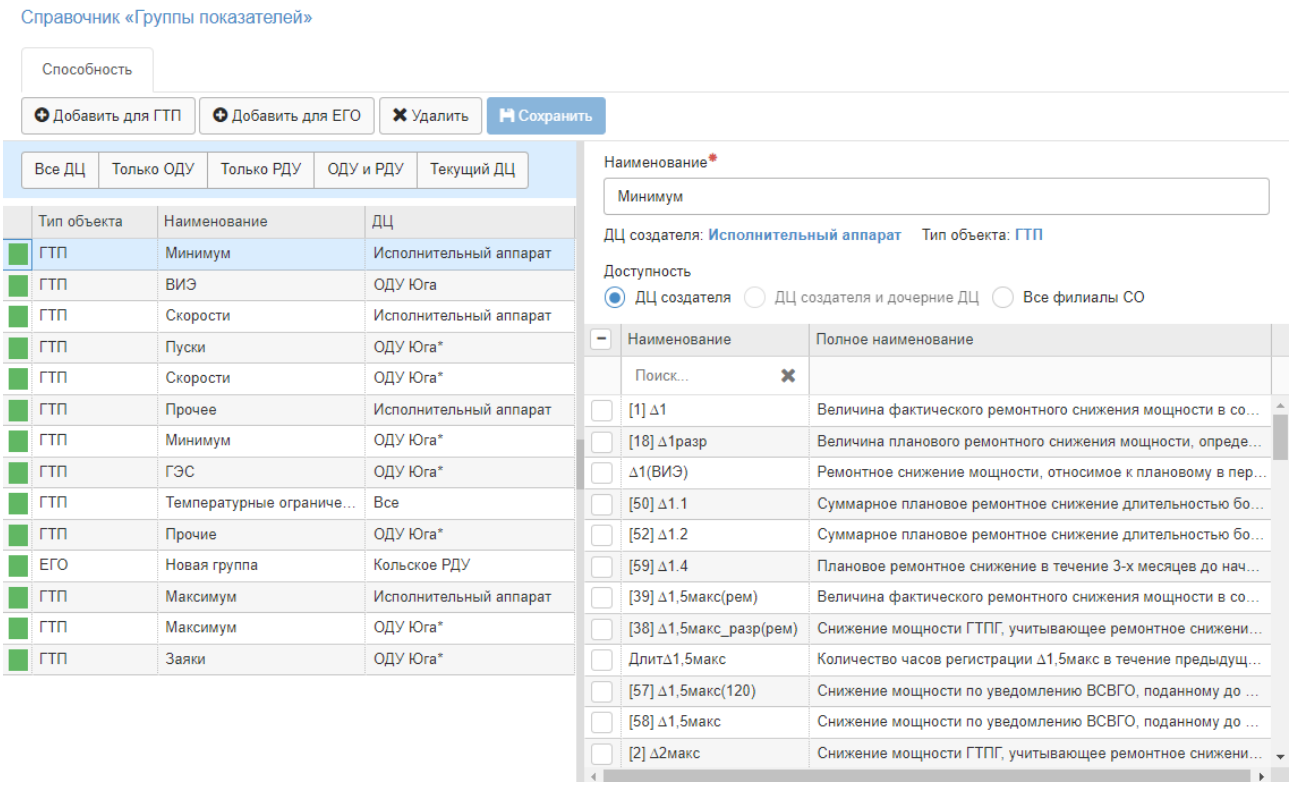


Рисунок 204 – Справочник «Группы показателей»

Если в таблице текст не умещается в ячейку, то при наведении указателем мыши на ячейку полный текст отображается в информационном сообщении (подсказке).

Блок фильтрации содержит набор кнопок с фиксацией состояния для фильтрации групп в справочнике (Рисунок 205):

«Все ДЦ» – отображаются группы, созданные в ИА и доступные во всех филиалах СО (доступность группы – *«Все филиалы СО»*):

«Только ОДУ» – отображаются группы, созданные в ОДУ и доступные только на уровне ОДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя»*):

- для уровня ИА – созданные в любом ОДУ;
- для уровня ОДУ – созданные в текущем ОДУ;
- для уровня РДУ – кнопка недоступна и заблокирована.

«Только РДУ» – отображаются группы, созданные в РДУ и доступные только на уровне РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя»*):

- для уровня ИА – созданные в любом РДУ;
- для уровня ОДУ – созданные в дочернем РДУ текущего ОДУ;
- для уровня РДУ – созданные в текущем РДУ.

«ОДУ и РДУ» – отображаются группы, созданные в ОДУ и доступные на уровне ОДУ и дочерних РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя и дочерние ДЦ»*):

- для уровня ИА – созданные в любом ОДУ;
- для уровня ОДУ – созданные в текущем ОДУ;
- для уровня РДУ – созданные в родительском ОДУ текущего РДУ.

«Текущий ДЦ» – отображаются группы, созданные в текущем ДЦ, вне зависимости от их доступности:

- для уровня ИА – созданные в ИА (доступность групп – *«ДЦ создателя», «Все филиалы СО»*);
- для уровня ОДУ – созданные в текущем ОДУ (доступность групп – *«ДЦ создателя», «ДЦ создателя и дочерние ДЦ»*);
- для уровня РДУ – созданные в текущем РДУ (доступность групп – *«ДЦ создателя»*.

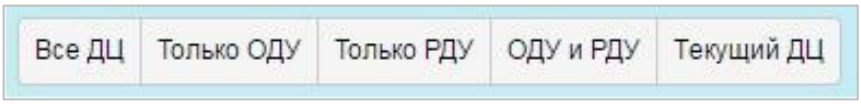


Рисунок 205 – Кнопки фильтрации справочника «Группы показателей»

В верхней части формы справочника отображаются следующие кнопки (Рисунок 206):

- *«Добавить для ГТП»*;
- *«Добавить для ЕГО»*;
- *«Удалить»*;
- «Сохранить».

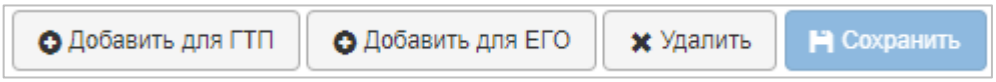


Рисунок 206 – Кнопки справочника «Группы показателей»

В левой части формы справочника отображается таблица «Список групп показателей» (Рисунок 207).

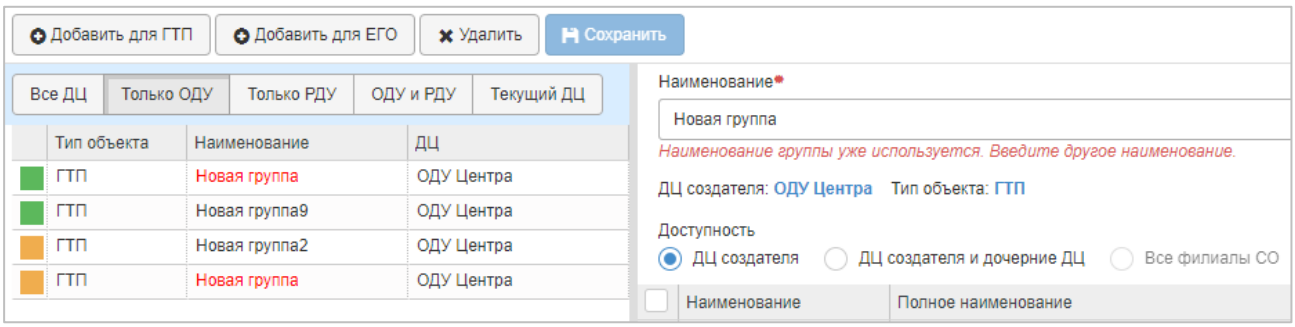


Рисунок 207 – Таблица групп в справочнике «Группы показателей»

В первом столбце таблицы отображается *индикация состояния группы* в соответствии с легендой:

- красная – наименование группы уже используется, отмечены новая группа и группа, у которой уже задано такое наименование;
- желтая – добавлена новая группа, изменения не сохранены;
- синий – отредактирована группа, изменения не сохранены.

«Тип объекта» – тип объекта, показатели которого будет содержать группа.

«Наименование» – наименование группы показателей способности.

«ДЦ» – доступность группы для осуществления фильтрации в таблице показателей на расчетной форме:

- *Все* – группа создана в ИА и доступна во всех филиалах СО (доступность группы – *«Все филиалы СО»*);
- *Исполнительный аппарат* – группа создана в ИА и доступна только на уровне ИА (доступность группы – *«ДЦ создателя)*;
- *ОДУ XXX* – группа создана в соответствующем ОДУ и доступна только в данном ОДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя)*;
- *ОДУ XXX** – группа создана в соответствующем ОДУ и доступна в данном ОДУ и его дочерних РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя и дочерние ДЦ*);
- *РДУ УУУ* – группа создана в соответствующем РДУ и доступна только в данном РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя)*.

В таблице «Список групп показателей» отображаются группы, **доступные для просмотра в справочнике групп показателей** на данном уровне:

- для уровня ИА – отображаются ВСЕ группы, созданные в любом ДЦ и доступные на любом уровне (доступность группы – *любая*);
- для уровня ОДУ – отображаются следующие группы:
  - созданные в ИА и доступные во всех филиалах СО (доступность группы – *«Все филиалы СО»*);
  - созданные в текущем ОДУ и доступные только на уровне ОДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя»*);
  - созданные в текущем ОДУ и доступные на уровне ОДУ и дочерних РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя и дочерние ДЦ»*);
  - созданные в дочернем РДУ и доступные только на уровне РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя»*).
- для уровня РДУ – отображаются следующие группы:
  - созданные в ИА и доступные во всех филиалах СО (доступность группы – *«Все филиалы СО»*);
  - созданные в родительском ОДУ и доступные на уровне ОДУ и дочерних РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя и дочерние ДЦ»*);
  - созданные в текущем РДУ и доступные только на уровне РДУ (доступность группы – *«ДЦ создателя»*).

В правой части формы справочника отображаются атрибуты группы показателей.

Значения атрибутов группы меняются в соответствии с выбранной группой в таблице «Список групп показателей». Если не задана ни одна группа, блок атрибутов не отображается.

8.7.1 Добавление группы показателей

Добавление новой группы показателей способности для ГТП осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить для ГТП»*. Добавление новой группы показателей способности для ЕГО осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить для ЕГО»*. Кнопка не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп показателей» (см. п. 8.6.3.1).*

По нажатию кнопки в правой части формы справочника отображается область добавления группы показателей (Рисунок 208).

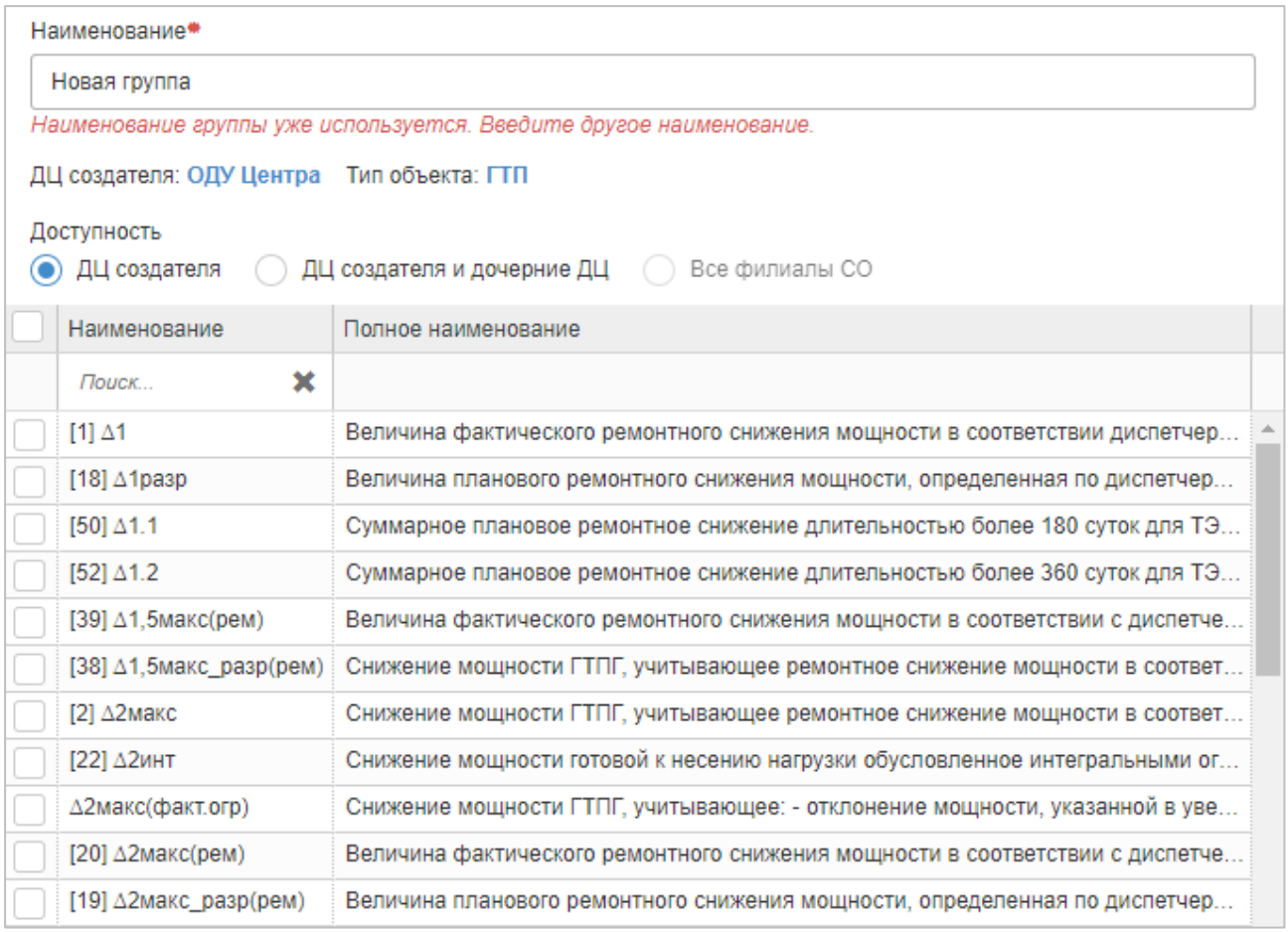


Рисунок 208 – Область добавления группы показателей

Область добавления группы показателя способности содержит следующие элементы:

«Наименование» – наименование группы показателей, которое будет отображаться на расчетной форме, и на форме редактирования показателей способности. Если при создании группы вводится наименование, которое для выбранного типа объекта уже используется, отображается подсказка *«Наименование группы уже используется. Введите другое наименование»* (Рисунок 208). В первом столбце таблицы отображается индикация красным цветом для новой группы и группы, у которой уже задано такое наименование.

«ДЦ создателя» – наименование ДЦ, которому принадлежит пользователь, добавляющий группу.

«Тип объекта» – тип объекта, для которого группа будет отображаться на расчетной форме.

«Доступность» – уровни доступности группы на расчетной форме.

- *«ДЦ создателя»* – группа может быть использована только ДЦ текущего пользователя. Выбор данной доступности при добавлении разрешен пользователям любого уровня.
- *«ДЦ создателя и дочерние ДЦ»* – группа может быть использована ДЦ текущего пользователя, а также дочерними ДЦ. Выбор данной доступности при добавлении разрешен только пользователям уровня ОДУ.
- *«Все филиалы СО»* – группа может быть использована во всех филиалах СО. Выбор данной доступности при добавлении разрешен только пользователям ИА.

Таблицу *«Показатели в группе»*, которая содержит следующие столбцы:

- *флаг выбора показателя*. Поведение общего флага выбора показателей и флагов для показателей выполняется без учета наложенной фильтрации по полю «Наименование».
- *«Наименование»* – соответствует наименованию показателя в справочнике «Показатели» (см. п. 8.1). Первая строка представляет собой поиск по наименованию, при вводе значения в поле поиска в таблице отображаются только показатели, которые содержат в наименовании введенное значение без учета регистра (Рисунок 209);
- *«Полное наименование»* – соответствует полному наименованию показателя в справочнике «Показатели» (см. п. 8.1).

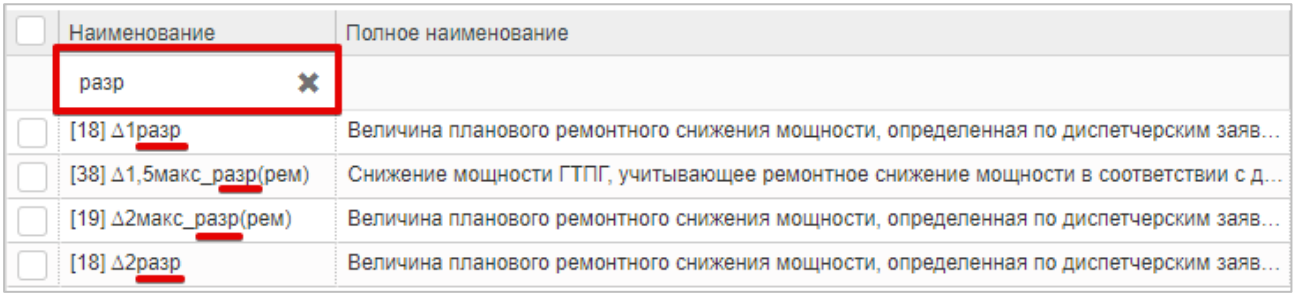


Рисунок 209 – Поиск по наименованию показателя в справочнике «Группы показателей способности»

Если добавляется группа показателей для типа объекта «ГТП», в таблице отображаются показатели с типом *«ГТП»*. Если добавляется группа показателей для типа объекта «ЕГО», в таблице *«Показатели в группе»* отображаются показатели с типом *«ЕГО»*.

Показатели, не действующие на текущую дату, отображаются в списке серым цветом, но также доступны для выбора;

Обязательные для заполнения поля помечены звездочкой «*». В первом столбце таблицы отображается индикация желтым цветом.

После нажатия кнопки *«Сохранить»* индикация исчезает, группа показателей доступна для выбора при фильтрации на расчетной форме.

Для каждой группы показателей сохраняется информация о ДЦ, к которому принадлежит создавший ее пользователь. Эта информация потом используется для отображения групп показателей при фильтрации на расчетной форме.

8.7.2 Редактирование группы показателей

После выбора соответствующей группы в таблице «Список групп показателей способности» *в* правой части формы справочника отображается область редактирования группы показателей (Рисунок 210). Область редактирования не отображается, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп показателей» (см. п. 8.6.3.1).*

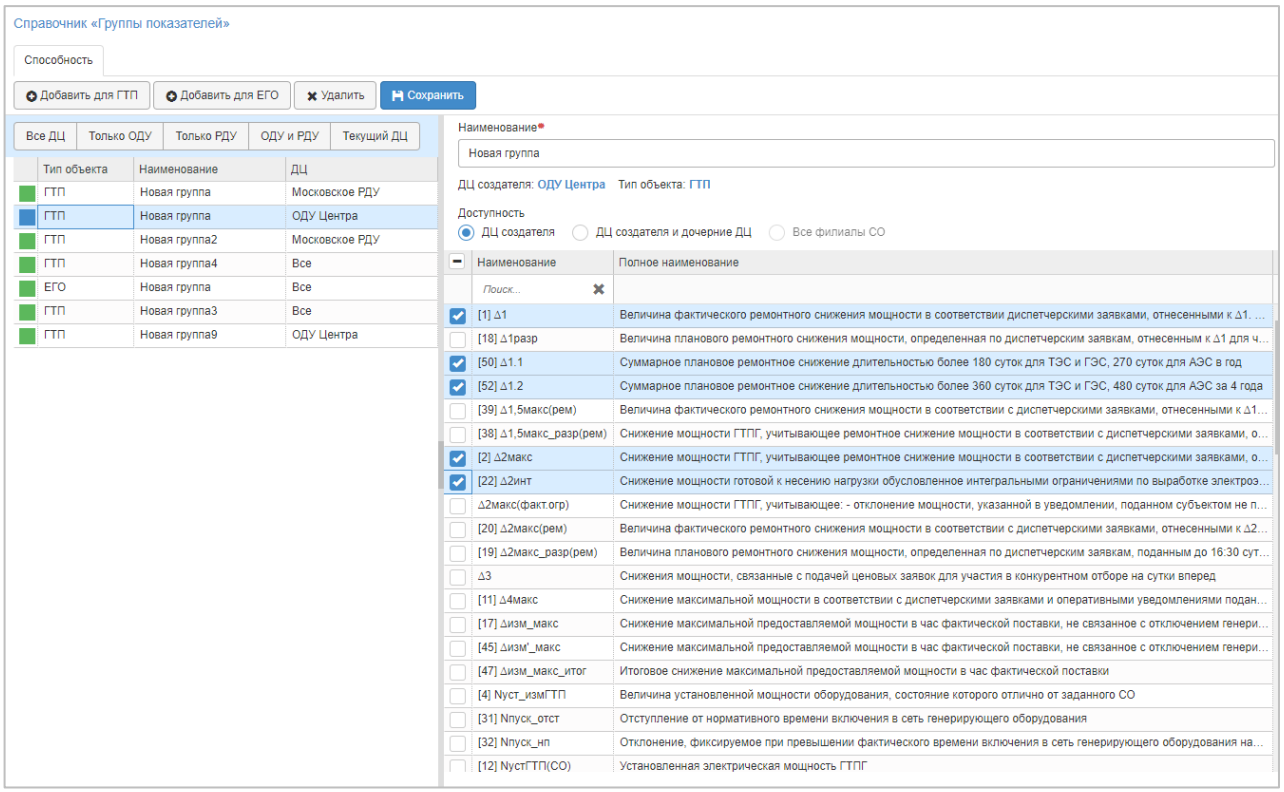


Рисунок 210 – Область редактирования группы показателей

При редактировании доступны для изменения параметры: *«Наименование», «Доступность», список показателей в группе*.

- для уровня ИА – разрешены для редактирования ВСЕ группы, созданные в любом ДЦ и доступные на любом уровне (доступность группы – *любая*). Администратор на уровне ИА может изменить доступность группы, созданной в ОДУ/РДУ с вариантов *«ДЦ создателя»/«ДЦ создателя и дочерние ДЦ»* на вариант *«все филиалы СО»* (и обратно). Параметр «ДЦ создателя» при этом не меняется.
- для уровня ОДУ – разрешены для редактирования следующие группы:
  - созданные в текущем ОДУ и доступные только на уровне ОДУ (доступность группы – «ДЦ создателя»);
  - созданные в текущем ОДУ и доступные на уровне ОДУ и дочерних РДУ (доступность группы – «ДЦ создателя и дочерние ДЦ»).
- для уровня РДУ – разрешены для редактирования следующие группы:
  - созданные в текущем РДУ и доступные только на уровне РДУ (доступность группы – «ДЦ создателя»).

При изменении любого параметра в первом столбце таблицы отображается индикация синим цветом. После нажатия кнопки *«Сохранить»* индикация исчезает, измененная группа показателей доступна для выбора при фильтрации на расчетной форме.

8.7.3 Удаление группы показателей

Кнопка *«Удалить»* не активна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника групп показателей» (см. п. 8.6.3.1)*. По нажатию кнопки, отображается форма подтверждения удаления (Рисунок 211), которая содержит сообщение *«Вы действительно хотите удалить группу «Наименование группы»?»*.

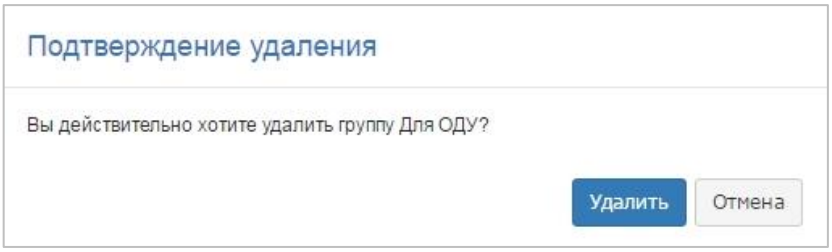


Рисунок 211 – Форма подтверждения удаления группы показателей

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления удаляется выбранная группа показателей способности.

Прекращение процесса удаления группы показателей выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.7.4 Закрытие формы справочника «Группы показателей» без сохранения внесенных изменений

При закрытии формы выполняется проверка на наличие несохраненных изменений, сделанных текущим пользователем.

Нажатие стандартных кнопок браузера *«Обновить»*, *«Перейти назад»* и *«Перейти вперед»*, а также изменение *url*-адреса воспринимается как закрытие текущей страницы.

Результаты выполнения проверки отображаются на форме подтверждения закрытия справочника (Рисунок 212). На форме подтверждения закрытия отображаются следующие элементы:

- Предупреждающее сообщение: «Имеется несохраненная группа показателей. Все несохраненные изменения будут потеряны. Вы действительно хотите покинуть эту страницу?».
- Кнопка *«Покинуть страницу»,* по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника закрывается, изменения не сохраняются.
- Кнопка *«Остаться на странице»*, по нажатию на кнопку форма подтверждения закрывается, страница справочника не закрывается.

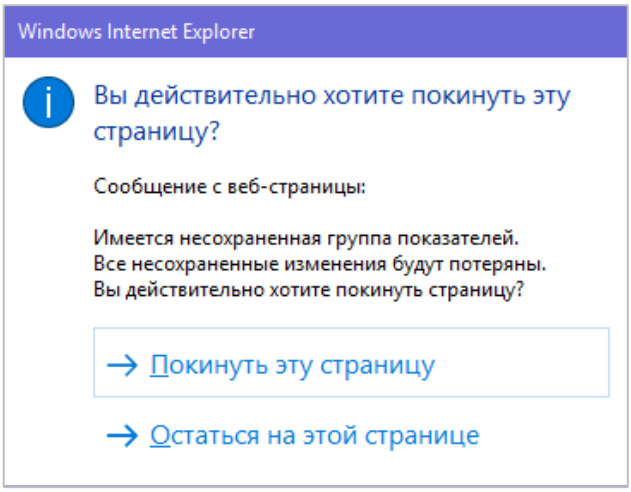


Рисунок 212 – Форма подтверждения закрытия справочника «Группы показателей»

Форма подтверждения закрытия не отображается, если на форме справочника нет несохраненных изменений.

8.8 Оповещения о проверках

Справочник предназначен для добавления, удаления, редактирования и отображения проверок ГТП/ЕГО (Рисунок 213). Проверка предназначена для выявления ГТП/ЕГО, несоответствующих требованиям. Справочник не является версионным.

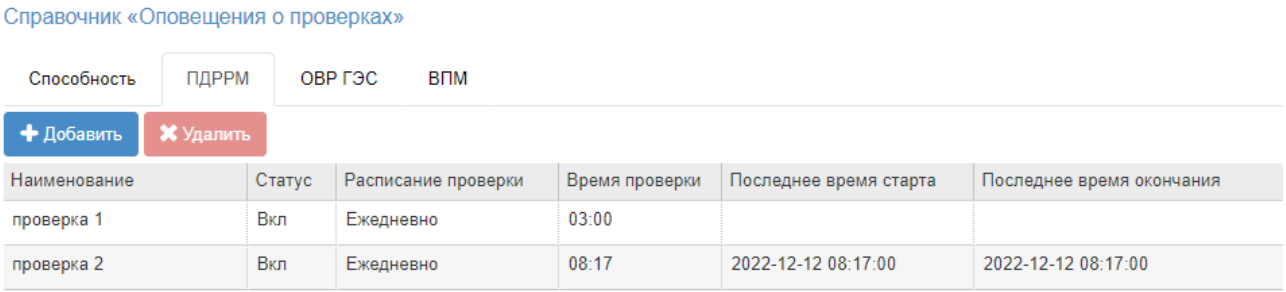


Рисунок 213 – Справочник «Оповещения о проверках»

На форме справочника расположены следующие элементы:

- *кнопка «Добавить»*, по нажатию на которую открывается форма добавления проверки;
- *кнопка «Удалить»*, по нажатию на которую открывается окно подтверждения удаления проверки;
- *таблица проверок*, которая содержит следующие поля:
  - *«Наименование»*. Содержит наименование проверки;
  - *«Статус»*. Содержит статус проверки. Доступно для редактирования по двойному нажатию на ячейку;
  - *«Расписание проверки»*. Содержит выбранный тип расписания;
  - *«Время проверки»*. Содержит информацию о времени запуска проверки.
  - *«Последнее время старта»*. Отображает время и дату последнего запуска проверки по расписанию.
  - *«Последнее время окончания»*. Отображает время и дату последнего окончания выполнения проверки по расписанию. Если последний запуск проверки завершился с ошибкой, то цвет шрифта в ячейке красный.

Сортировка записей справочника выполняется по следующим столбцам таблицы:

- «Наименование»;
- «Расписание проверки».

8.8.1 Добавление проверки

Добавление новой проверки осуществляется по нажатию кнопки *«Добавить»* (Рисунок 214). Кнопка неактивна, если пользователь **не** наделен правом *«Редактирование справочника показателей»*.

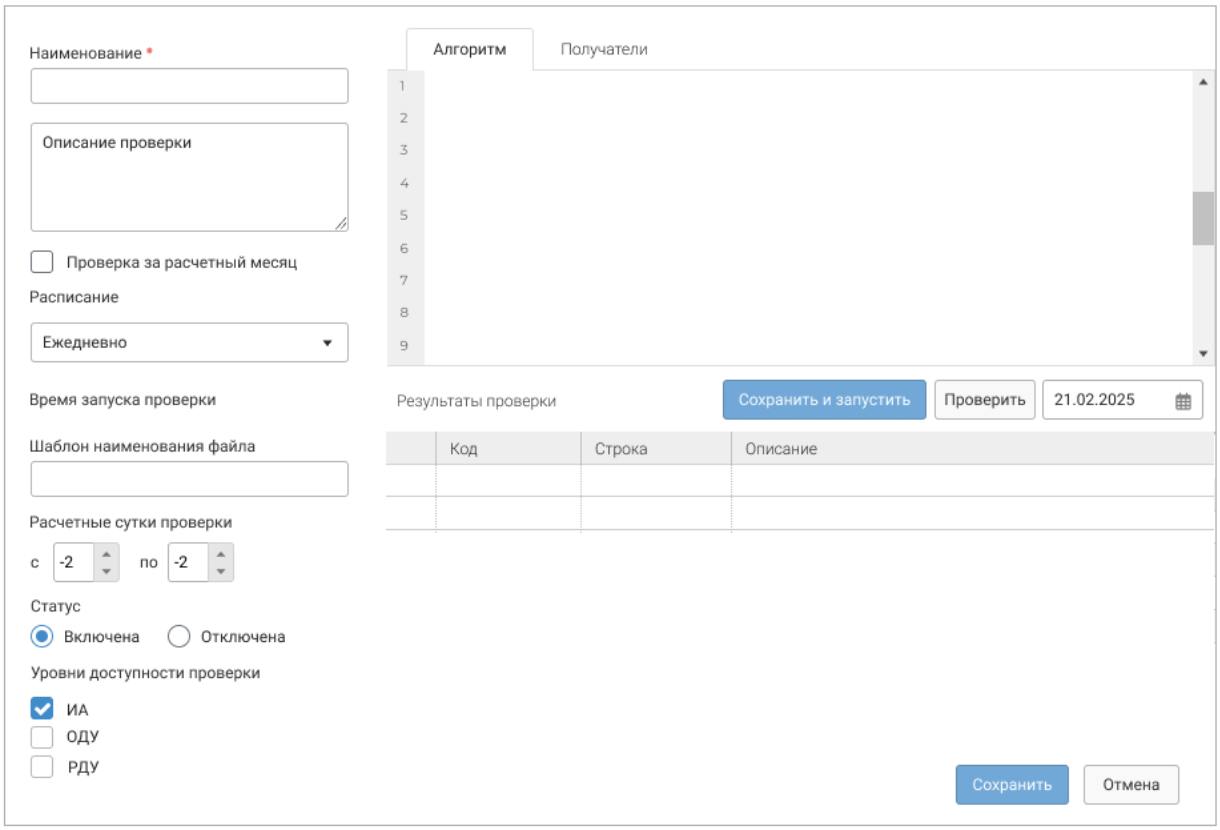


Рисунок 214 – Форма добавления проверки

Форма добавления проверки состоит из *области настроек*, *области настроек алгоритма и получателей* и *области кнопок сохранения.*

Область кнопок сохранения отображается в нижней части формы и содержит:

- кнопку *«Сохранить»*. По нажатию на кнопку выполняется сохранение проверки. Кнопка активна при одновременном выполнении условий:
  - поле *«Наименование»* заполнено уникальным наименованием проверки в справочнике;
  - заполнен код алгоритма проверки;
  - выбран хотя бы один получатель;
- кнопку *«Отмена»*. По нажатию на кнопку форма закрывается. Проверка не добавляется, изменения не сохраняются. Кнопка активна всегда.

8.8.1.1 Область настроек

Область настроек отображается в левой части формы проверки. Область содержит:

- *поле «Наименование»*. Содержит наименование проверки. Поле обязательно для заполнения;
- *поле «Описание»*. Содержит описание проверки. Поле необязательно для заполнения;
- *флаг «Проверка за расчетный месяц»*. При установленном флаге «Проверка за расчетный месяц» логика определения периода выполнения проверки изменяется.

Используется одно поле «Расчетные сутки проверки», определяющее смещение суток относительно даты запуска проверки;

- *раскрывающийся список «Расписание»*. Список содержит варианты:
  - *«Ежедневно»;*
  - *«По рабочим дням»;*
  - *«Раз в неделю»*. При выборе расписания *«Раз в неделю»* отображается список *«День недели»*. Список может принимать одно из следующих значений:
    - «Пн»;
    - «Вт»;
    - «Ср»;
    - «Чт»;
    - «Пт»;
    - «Сб»;
    - «Вс»;
  - «*Раз в месяц*». При выборе расписания *«Раз в месяц»* отображается поле *«Число месяца»*;
- поле «Время запуска проверки»;
- поле *«Расчетные сутки проверки с»*. Содержит значение смещения суток, определяющее начало диапазона выполнения проверки;
- поле *«Расчетные сутки проверки по»*. Содержит значение смещения суток, определяющее конец диапазона выполнения проверки;
- список *«Статус»*. Содержит варианты:
  - «Включена»;
  - «Отключена».
- список *«Уровни доступности проверки»*. Данная настройка позволяет привязать проверку к одному или нескольким уровням ДЦ, определяя, какие пользователи могут получать уведомления о её выполнении. Пользователь получит уведомление только в том случае, если уровень его ДЦ совпадает с одним из выбранных в настройке.
- поле «Шаблон наименования файла». Содержит настройку названия Excel-файла, формируемого по результатам проверки. Допустимое количество символов для ввода 150.

Поле позволяет использовать следующие обозначения для формирования имени файла, которые автоматически заменяются соответствующими значениями:

- code – код ДЦ (заполняется на основе поля «Код ДЦ» из справочника «Диспетчерские центры» для ДЦ текущего пользователя);
- date – отчетные сутки в формате ДД.ММ.ГГГГ;
- name – наименование **ДЦ** (заполняется на основе поля «Код ДЦ» из справочника «Диспетчерские центры» для ДЦ текущего пользователя);

- odu – код в GRM (заполняется на основе поля «Код в GRM» из справочника «Диспетчерские центры» для ДЦ текущего пользователя; если пользователь относится к РДУ, указывается код его родительского ОДУ);
- hh – час сохранения отчета (отображается по часовому поясу ДЦ текущего пользователя);
- mm – минута сохранения отчета;
- ss – секунда сохранения отчета;
- DD – день сохранения отчета;
- MM – месяц сохранения отчета;
- YYYY – год сохранения отчета;
- YY – сокращенный год сохранения отчета.

При вводе в поле одного или нескольких обозначений из списка под полем автоматически отображается строка «Пример». В ней отображается сформированное имя файла с подстановкой актуальных значений для выбранных обозначений.

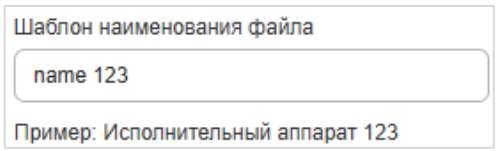


Рисунок 215 – Строка «Пример»

8.8.1.2 Область настроек алгоритма и получателей

Область настроек алгоритма и получателей отображается в правой части формы и содержит:

- вкладку *«Алгоритм»*, которая содержит:
  - поле для заполнения алгоритма проверки на языке программирования Visual Basic. В коде алгоритма проверки можно использовать рассчитанные значения показателей и НСИ за проверяемые отчетные сутки, а также отличные от проверяемых, и исходные данные за проверяемые сутки. В одной проверке может быть несколько условий. Подробнее в документе «Описание функций алгоритмов»;
  - кнопку *«Проверить»*. По нажатию на кнопку запускается механизм проверки алгоритма;
  - кнопку *«Сохранить и запустить»*. По нажатию на кнопку выполняется сохранение и запуск проверки. Кнопка активна при одновременном выполнении следующих условий:
    - после выполнения первичного сохранения проверки;
    - если заполнен код алгоритма проверки;
    - поле *«Наименование»* заполнено уникальным наименованием проверки в справочнике;
    - выбран хотя бы один получатель. Если таблица выбранных получателей пустая, то кнопка неактивна и при наведении указателем мыши на кнопку отображается всплывающая подсказка с текстом *«Получатели*

информационного письма не выбраны». Прототип подсказки с текстом представлен на рисунке 216;

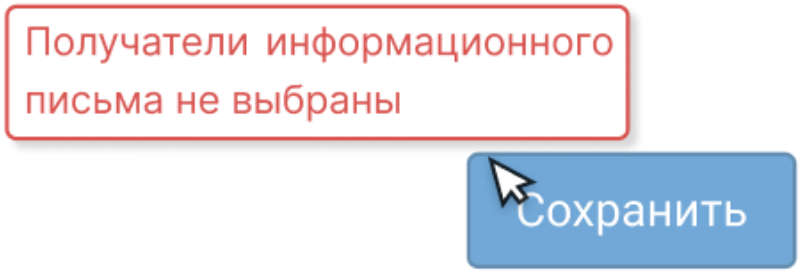


Рисунок 216 – Подсказка «Получатели информационного письма не выбраны»

- *поле ввода даты* выполнения проверки алгоритма и запуска проверки по ГТП/ЕГО;
- *таблицу результатов проверки*. В таблице отображается результат проверки алгоритма по кнопке *«Проверить»* и запуска проверки по кнопке *«Сохранить и запустить»*;

– вкладку *«Получатели»*, которая содержит:

- *поле ввода «Поиск получателя»;*
- *таблицу доступных получателей*. Содержит флаг выбора пользователя и ФИО пользователя;
- *таблицу выбранных получателей*. Содержит флаг выбора пользователя, ФИО и эл.почту пользователя (содержит не только выбранных вручную пользователей, но и автоматически добавленных на основе их подписки на хотя бы один из типов уведомлений). Поле *«Адрес эл.почты»* таблицы доступно для редактирования. По умолчанию содержит эл.почту, указанную для пользователя в Active Directory. Доступен ввод нескольких адресов для получателя через символ «;»;
- поле «Подписка». Предназначено для управления тем, какие уведомления о результатах проверок будет получать выбранный пользователь.

  Поле содержит раскрывающийся список с возможностью выбора одного или нескольких типов уведомлений (рисунок 217). Список открывается по двойному нажатию левой кнопкой мыши на ячейку «Подписка» соответствующего пользователя.

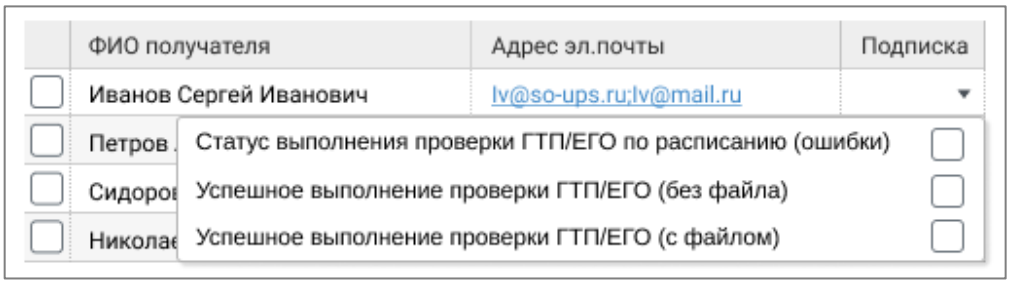


Рисунок 217 – Раскрывающийся список с возможностью выбора типов уведомлений

Если у пользователя в его личных настройках оповещений подписка не установлена, то выставление флагов в данном списке действует как принудительная подписка – выбранные флаги автоматически проставляются в настройках пользователя и обеспечивают получение соответствующих уведомлений. При этом одновременно в настройках оповещений устанавливается флаг «Дублировать на e-mail» для соответствующего типа уведомлений.

Если у пользователя в его личных настройках оповещений уже одновременно установлены:

- флаг «Подписка» (на выбранный тип уведомлений);
- флаг «Дублировать на e-mail» (для соответствующего типа уведомлений),

то соответствующий флаг автоматически отображается в раскрывающемся списке.

В поле «Подписка» количество выбранных типов уведомлений отображается в виде галочек.

Замечание

Галочка в поле «Подписка» на вкладке «Получатели» отображается только в том случае, если у пользователя в настройках одновременно установлены:

- флаг «Подписка» (на выбранный тип уведомлений);
- флаг «Дублировать на e-mail» (для соответствующего типа уведомлений).

Количество галочек в поле всегда соответствует числу активных подписок у получателя, по которым включено дублирование на почту.

- *кнопки добавления/удаления получателей в список рассылки*. Для добавления получателя необходимо установить флаг выбора в соответствующей строке *таблицы доступных получателей* и нажать на кнопку . Доступно множественное добавление. Кнопка активна, если в *таблице доступных получателей* выбран хотя бы один получатель. Для удаления получателя, необходимо установить флаг выбора в соответствующей строке в *таблице выбранных получателей* и нажать на кнопку . Доступно множественное удаление. Кнопка активна, если в *таблице выбранных получателей* выбран хотя бы один получатель.

Вкладка «Получатели» является обязательной для заполнения и содержит индикацию около названия. Прототип вкладки представлен на рисунке 218.

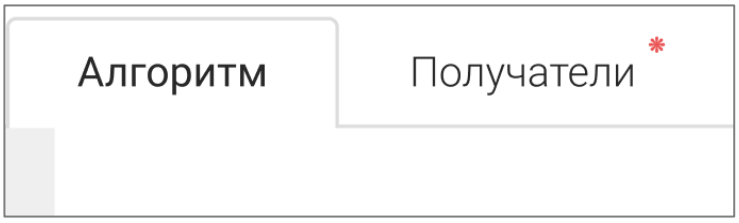


Рисунок 218 – Вкладка «Получатели»

8.8.2 Редактирование проверки

Форма для редактирования/просмотра проверки вызывается по двойному нажатию на наименование выбранной проверки в таблице справочника.

На форме отображаются те же элементы, что и на форме добавления проверки (Рисунок 219).

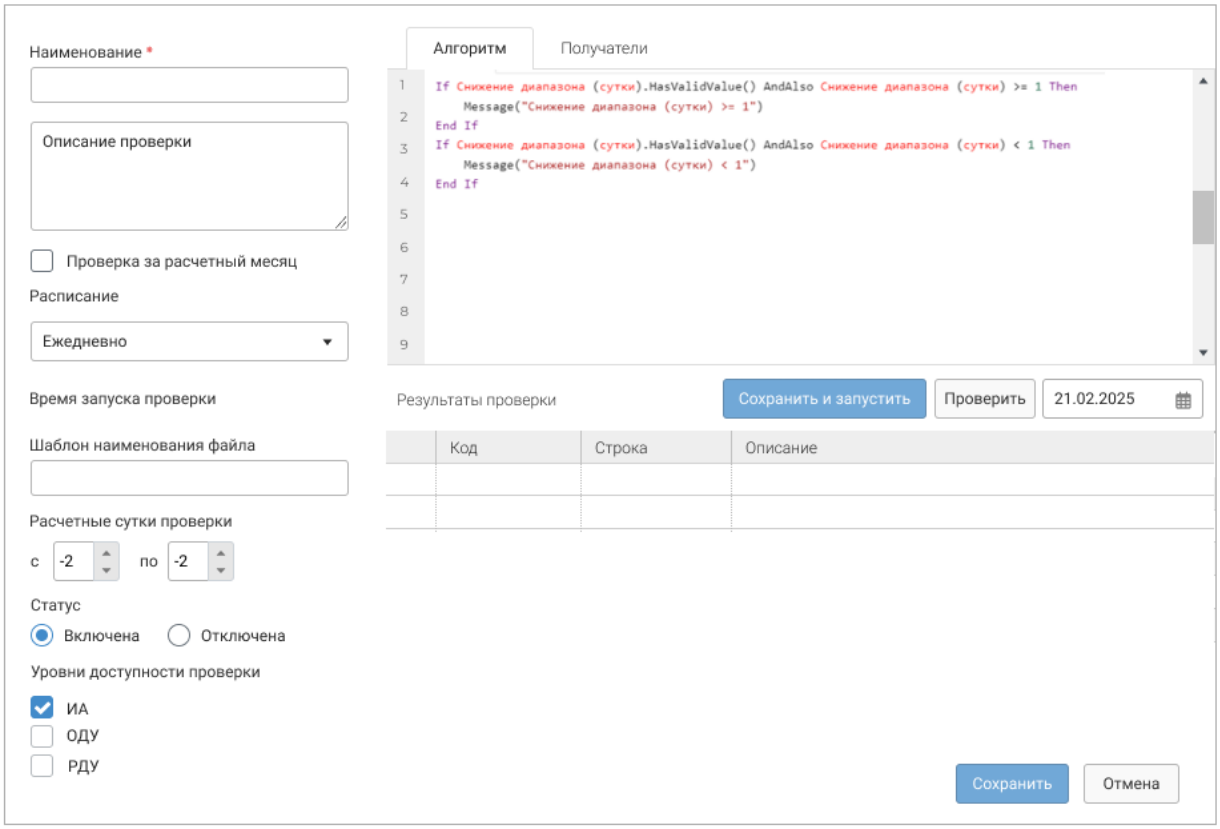


Рисунок 219 – Форма редактирования проверки

Кнопка *«Сохранить»* на форме редактирования проверки активна при одновременном выполнении следующих условий:

- на форме редактирования проверки были произведены изменения;
- поле *«Наименование»* заполнено уникальным наименованием проверки в справочнике;
- заполнен код алгоритма проверки;
- выбран хотя бы один получатель.

8.8.3 Удаление проверки

По нажатию кнопки «Удалить» отображается окно подтверждения удаления (Рисунок 220).

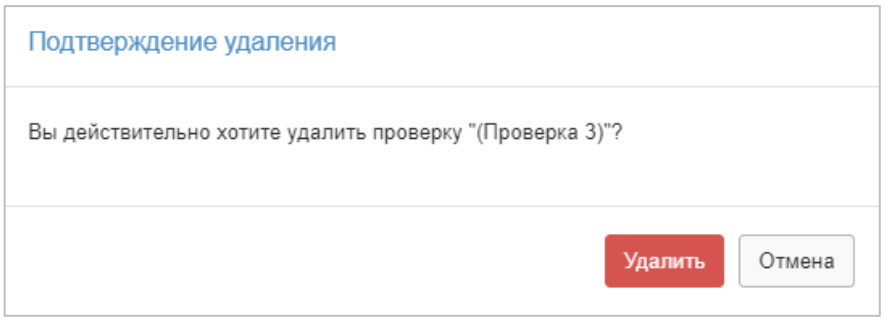


Рисунок 220 – Окно подтверждения удаления проверки

Кнопка «Удалить» активна, если в таблице проверок выбрана запись и пользователь наделен правом *«Редактирование справочника показателей».*

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаляется выбранная проверка.

Прекращение процесса удаления проверки и закрытие формы подтверждения выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

8.9 Поиск по алгоритмам

Для справочников, в которых возможно добавление/редактирование алгоритмов, доступен поиск по тексту алгоритмов. Форма открывается в модальном окне (Рисунок 222) по нажатию на кнопку поиска  в заголовке раздела «Справочники» (Рисунок 221).

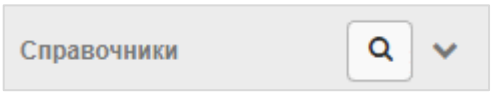


Рисунок 221 – Кнопка открытия формы поиска по алгоритмам

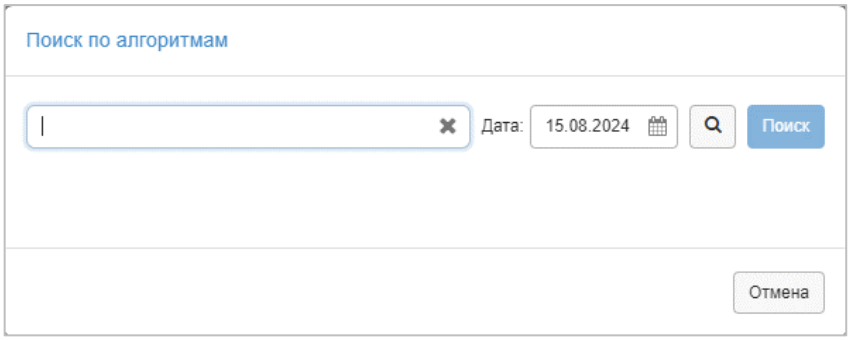


Рисунок 222 – Форма поиска по алгоритмам

Форма *«Поиск по алгоритмам»* предназначена для поиска в тексте алгоритмов введенного значения (по вхождению) и перехода к найденному элементу справочника (Рисунок 223).

Пользователю отображаются результаты поиска только по тем модулям, для которых установлено право *«Редактирование справочника показатели»*. Поиск осуществляется только по сохраненным алгоритмам.

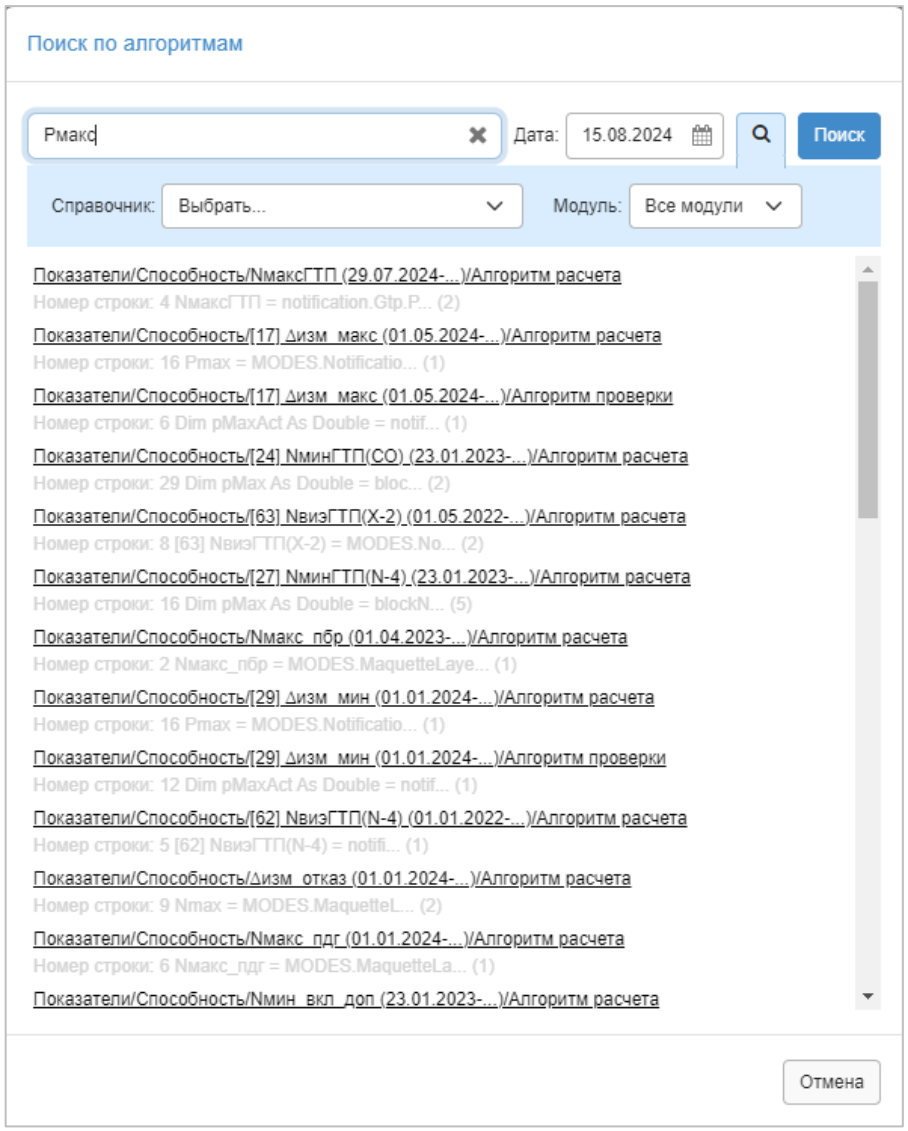


Рисунок 223 – Поиск по алгоритмам

На форме поиска по алгоритмам отображаются следующие элементы:

- поле ввода искомого значения. В правой части поля отображается кнопка очистки поля *[X]*;
- поле ввода *«Дата»*. Дата выбирается из календаря или вводится вручную в поле. Поиск осуществляется среди версий, действующих на выбранную дату. По умолчанию выбрана текущая дата;
- кнопку  *отображения/скрытия панели фильтрации;*
- кнопку *[Поиск]*. По нажатию на кнопку выполняется поиск введенного значения в сохраненных версиях алгоритмов, действующих на выбранную дату с учетом фильтрации. Доступен запуск поиска по нажатию клавиши «Enter»;
- область отображения результатов поиска;
- кнопку [Отмена]. По нажатию на кнопку форма закрывается.

Панель фильтрации (Рисунок 224) содержит:

- раскрывающийся список *«Справочник»*. Список состоит из вариантов:

- «Выбрать…» для поиска по всем справочникам с алгоритмами. Значение выбрано по умолчанию;
- «Показатели»;
- «Алгоритм видимости показателей»;
- «Алгоритм отображения показателей»;
- «Пользовательские функции»;
- «Расчетные функции»;
- «Оповещения о проверках»;

- раскрывающийся список «Модуль». Список содержит варианты:
  - «Все модули» – значение для выбора всех доступных модулей, установлено по умолчанию;
  - «Способность»;
  - «ПДРРМ»;
  - «ОВР ГЭС»;
  - «ВПМ»;

  Список модулей зависит от настроенных прав пользователя.

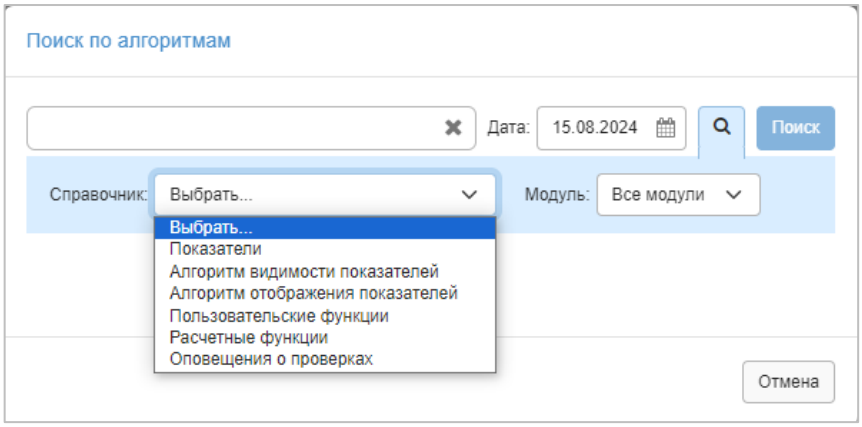


Рисунок 224 – Список справочников на панели фильтрации формы поиска по алгоритмам

Область отображения (Рисунок 225) результатов поиска содержит записи о совпадениях искомого значений в алгоритмах доступных справочников.

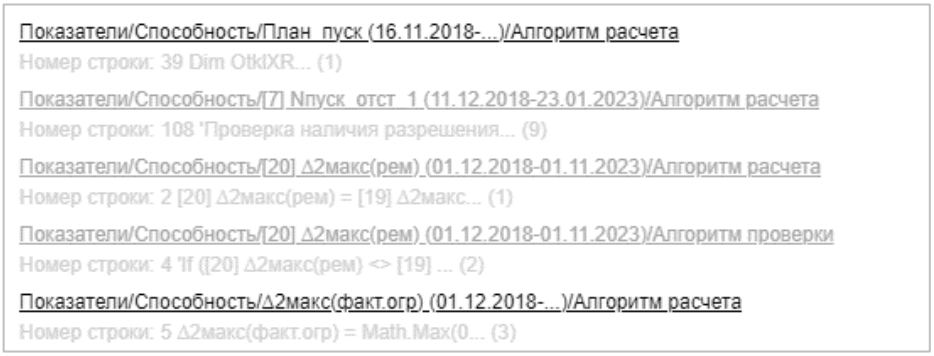


Рисунок 225 – Пример результата поиска

Каждый найденный элемент в области результата поиска (Рисунок 225) состоит из двух частей:

1) ссылка на результат поиска.

Текст ссылки подчеркивается сплошной линией. Если найденная версия алгоритма не действует на текущие сутки (но действует на выбранную дату), цвет ссылки – серый.

Значение заполняется по шаблону:

<наименование справочника>/<наименование модуля>/<наименование показателя/глобального параметра/проверки> (<период действия версии>)/<алгоритм>

Пример: Показатели/Способность/[13] NогрГТП(СО) (27.04.2022-...)/Алгоритм расчета

Если у найденного алгоритма нет одного или нескольких указанных параметров, параметр не указывается. Например: Пользовательские функции/Способность.

В области отображения результатов поиска записи сгруппированы по справочникам, затем по модулям.

2) строку с первым вхождением искомого значения в элемент справочника.

Строка содержит:

- номер строки, где было найдено *первое* вхождение;
- значение строки;
- число совпадений в алгоритме;

Значение записывается светло-серым цветом. Если найденная строка превышает 30 символов, текст обрезается.

По нажатию на строку выполняется переход к элементу справочника, содержащему искомое значение. По нажатию на ссылку с зажатой клавишей *Ctrl* на клавиатуре, осуществляется переход к элементу справочника *в новой вкладке*.

Если во время выполнения поиска/перехода элемент справочника был удален, то по нажатию на ссылку:

- выполняется переход на страницу справочника без перехода к элементу справочника;
- отображается синяя шторка с текстом *«Справочник был обновлен»*.

Если во время выполнения поиска/перехода элемент справочника был отредактирован, то выполняется переход к выбранному элементу справочника. Отображается актуальная последняя сохраненная информация по элементу справочника.

При переходе к элементу справочника все найденные совпадения выделяются зеленым цветом (Рисунок 226).

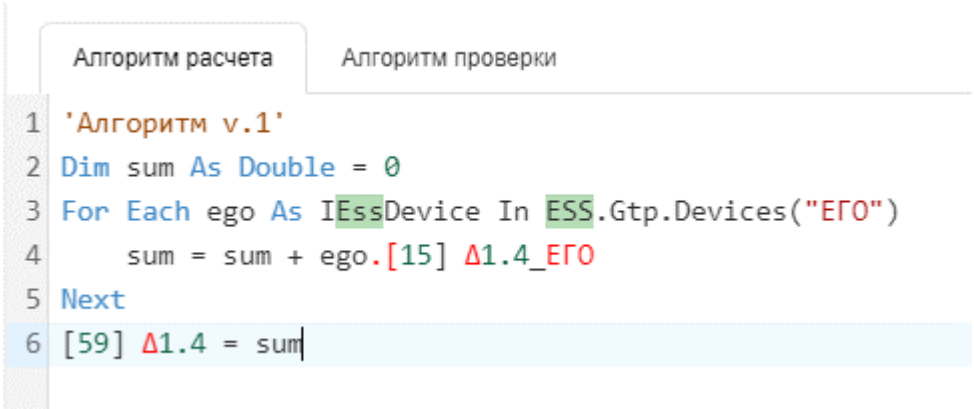


Рисунок 226 – Пример отображения найденного элемента справочника

9 Внешние системы

Группа списков *«Внешние системы»* содержит следующие пункты (Рисунок 227):

- Настройки подключения КИТС;
- Настройки связи с ОИК;
- Настройки связи с ПАК «АСПЗИ»;
- Настройки связи с ПАК «РО»;
- Настройки связи с ПАК «СРДК»;
- Настройки связи с ПАК «ЦРМ»;
- Настройки связи с ПАК MODES-Terminal;
- Настройки связи с ПАК ЕСС;
- Настройки связи с ПАК «Подъем»;
- Настройки связи с ПК «Заявки»;
- Обновление НСИ.

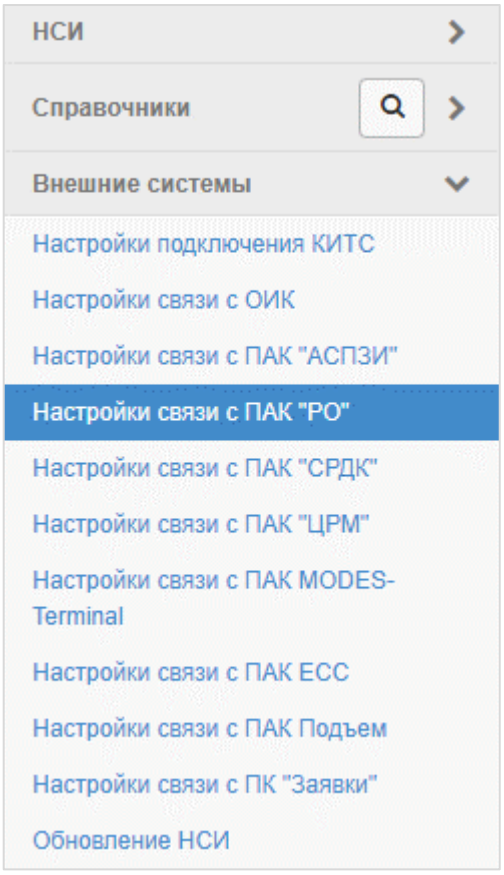


Рисунок 227 – Список пунктов группы «Внешние системы» на странице администрирования

9.1 Обновление НСИ

Страница обновления НСИ отображается по нажатию на соответствующий пункт группы *«Внешние системы»*.

При обновлении НСИ в ПАК «Готовность-2» данные всех справочников, загружаемых из ПАК ЕСС замещаются новыми значениями. Функция обновления НСИ доступна пользователю, наделенному правом *«Обновление справочников из ЕСС»*.

На странице *«Обновление НСИ»* отображаются следующие элементы:

- *поле выбора даты*, за которую необходимо загрузить НСИ. Выбор даты осуществляется по нажатию левой кнопкой мыши в поле выбора. В открывшемся компоненте даты (Рисунок 228) указывается год, месяц, число. По нажатию на любую рабочую область страницы или после выбора значения даты компонент сворачивается;

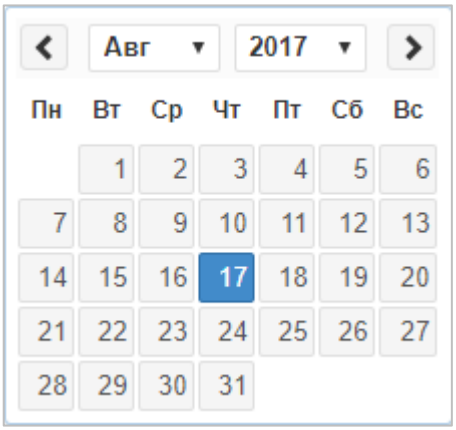


Рисунок 228 – Компонент даты

- кнопка *«Обновить», по нажатию которой:*
  - запускается процесс обновления НСИ, если не был установлен флаг «С предпросмотром»;
  - отображается форма предпросмотра справочников ЕСС (Рисунок 230), если был установлен флаг «С предпросмотром», отсутствовали ошибки валидации и, хотя бы в одном из справочников, добавлены/изменены/удалены атрибуты.

После нажатия на кнопку «Обновить» выполняется проверка НСИ на наличие ошибок.

В процессе выполнения проверки на странице обновления НСИ (под полем ввода даты) отображается индикатор выполнения процесса.

Если по нажатию кнопки «Обновить» с установленным флагом «С предпросмотром» не найдены изменения в справочниках, то вместо формы предпросмотра отображается сообщение *«Операция не выполнена. Справочники, загружаемые из ПАК «ЕСС» не содержат изменений.»*.

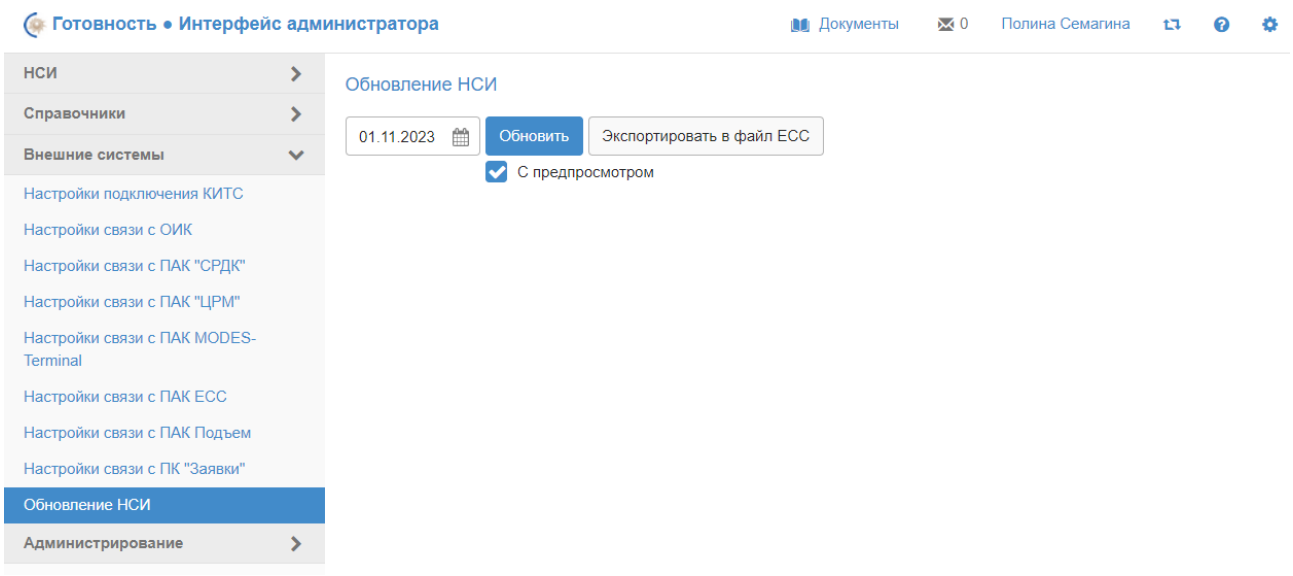


Рисунок 229 – Обновление настроек внешних систем по модулям

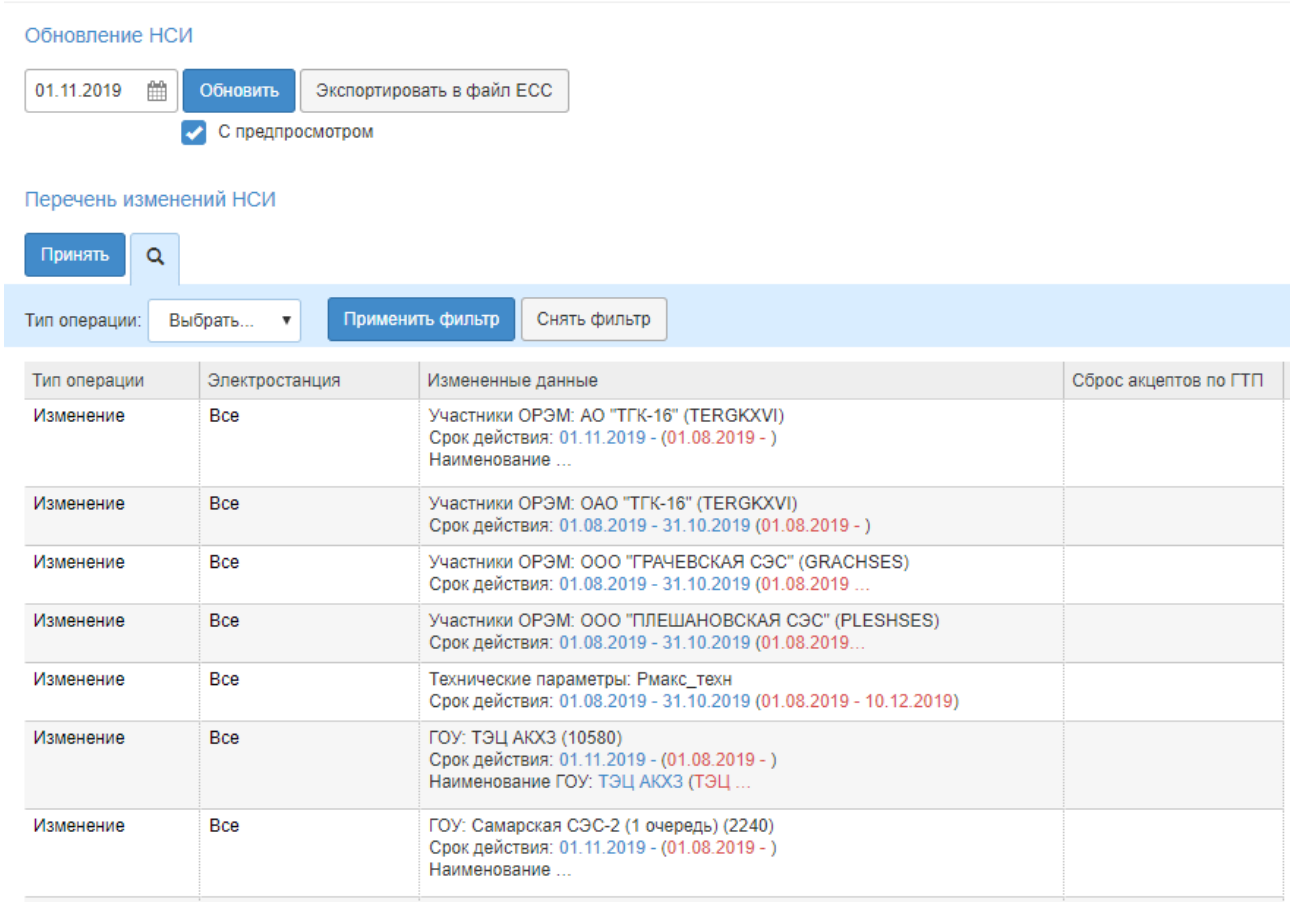


Рисунок 230 – Предпросмотр НСИ

На форме предпросмотра расположены следующие элементы:

- кнопка «Принять»;
- кнопка для отображения/скрытия панели фильтрации;
- панель фильтрации;
- таблица «Перечень изменений НСИ».

В таблице *«Перечень изменений НСИ»* отображаются записи об изменениях атрибутов справочников. Записи таблицы по умолчанию сортируются по возрастанию по столбцу *«Справочник»*. Таблица содержит следующие поля:

- *«Справочник»*, в котором указывается наименование справочника, элементы которого были изменены;
- *«Элемент справочника»*, в котором указывается наименование элемента справочника;
- *«Тип операции»*. В поле отображается одно из следующих значений:
  - добавление;
  - изменение;
  - удаление;
- *«Измененные атрибуты»*. Для версионных справочников всегда первым атрибутом указывается срок действия;
- *«ГТП»*, в котором указываются ГТП, по которым будет произведен сброс акцепта;
- «Модуль».

По нажатию кнопки *«Принять» происходит подтверждение загрузки НСИ по всем справочникам, если* указанная дата равна или больше текущей.

Если указанная в поле дата меньше текущей даты, отображается окно подтверждения обновления НСИ: *«Дата [Дата обновления] истекла. Выполнить обновление на прошлую дату?»* (Рисунок 231).

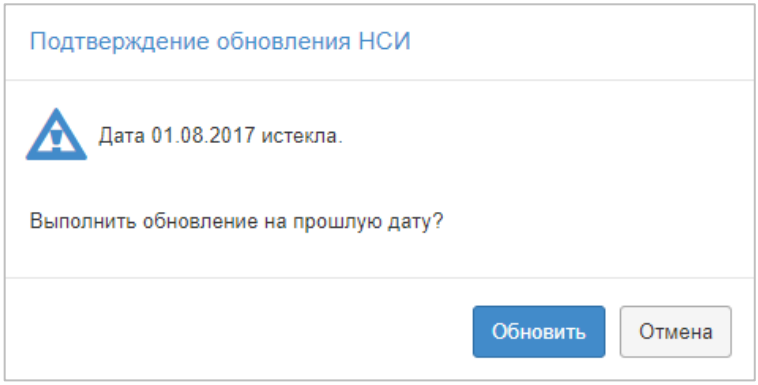


Рисунок 231 – Модальное окно о повторном получении НСИ

По нажатию кнопки *«Обновить»* на форме подтверждения окно закрывается, то запускается *обновление справочников ЕСС*.

Прекращение процесса обновления НСИ и закрытие модального окна выполняется по нажатию кнопки *«Отмена»*.

Если в результате выполнения проверки найдены ошибки, то на странице обновления НСИ отображается список ошибок, найденных в результате выполнения проверки (Рисунок 232), обновление справочников **не** выполняется.

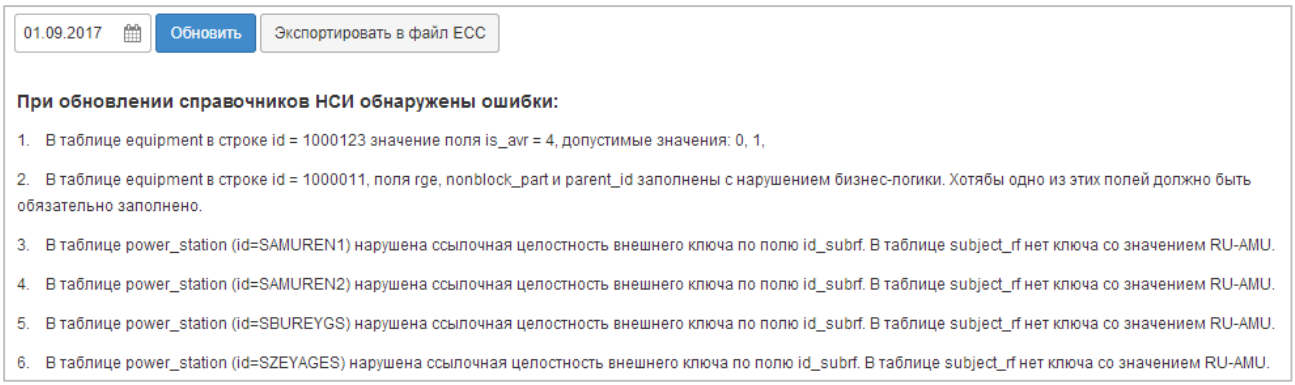


Рисунок 232 – Ошибки валидации при обновлении НСИ

Перед выполнением процедуры обновления НСИ производится анализ обновляемых данных.

Если в числе справочников, которые обновляются, содержатся неверсионные справочники (см.п.7), блокировка интерфейса устанавливается на ВСЕ страницы системы для всех пользователей.

Если в числе справочников, которые обновляются, не содержатся неверсионные справочники (см.п.7), блокируются следующие формы:

- расчетная форма блокируется за даты, принадлежащие интервалу обновления НСИ (Рисунок 233);
- страница исходных данных блокируется за даты, принадлежащие интервалу обновления НСИ;
- страница блокировки отчетных суток блокируется вне зависимости от выбранных дат;
- все отчетные формы блокируются вне зависимости от выбранных дат;
- страница обновления НСИ блокируется вне зависимости от выбранных дат.

На заблокированных страницах для всех пользователей отображается окно информирования пользователя о действиях системы, содержащее текст: *«Выполняется обновление НСИ...»*.

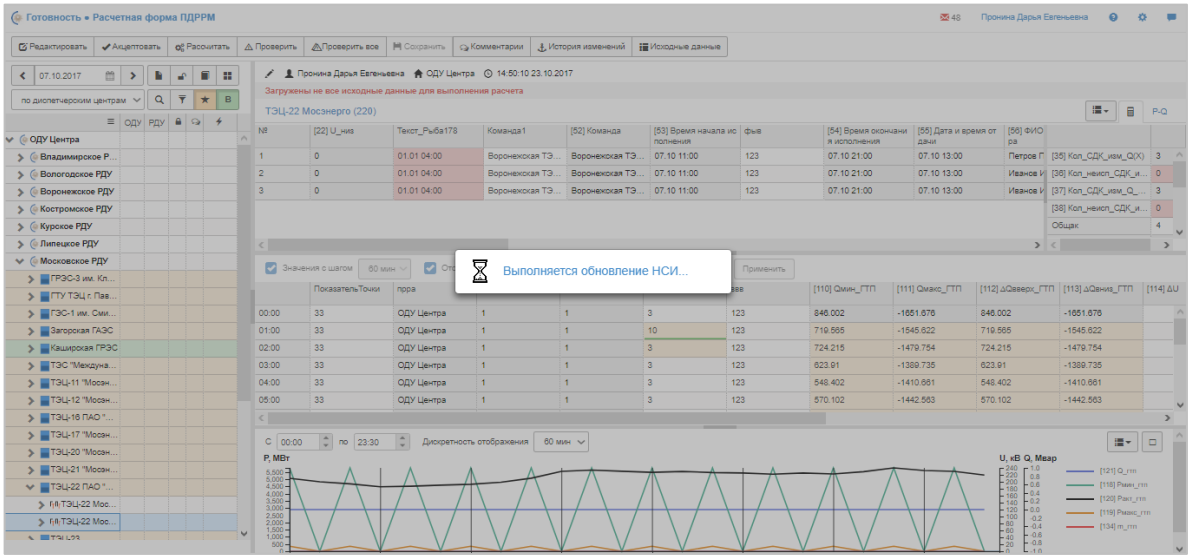


Рисунок 233 – Блокировка интерфейса с окном информирования пользователя о действиях Системы

При обновлении справочников ЕСС снимаются пользовательские блокировки по всем электростанциям за все отчетные сутки, принадлежащие интервалу обновления НСИ.

При обновлении справочников ЕСС также снимаются расчетные блокировки (прерываются все расчеты и загрузки данных) по всем электростанциям за все сутки, принадлежащие интервалу обновления НСИ. При снятии расчетных блокировок, входящих в период изменения, снимаются также все связанные с ними расчетные блокировки.

После обновления справочников ЕСС сбрасываются акцепты за все отчетные сутки, принадлежащие интервалу обновления НСИ.

При снятии блокировки интерфейса обновляются страницы, стираются все несохраненные корректировки расчетов и исходных данных.

После снятия блокировки интерфейса на всех страницах системы отображается информационная панель сообщений, отображающая результат выполнения процесса (Рисунок 234).

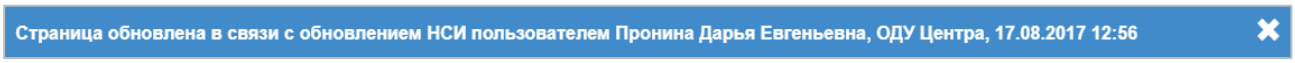


Рисунок 234 – Информационная панель сообщений об обновлении НСИ

По окончании обновления НСИ на странице отображается результат выполнения обновления НСИ. При успешной синхронизации отображается сообщение *«Операция обновления справочников НСИ успешно завершена. Данные загружены в БД:»* и количественная информация о проведенной операции (Рисунок 235):

- о добавлении записей в формате *«Создано записей: <количество добавленных записей>»*;
- о редактировании имеющихся записей в формате *«Изменено записей: <количество редактированных записей>»*;
- об удалении в формате *«Удалено записей: <количество удаленных записей>»*.

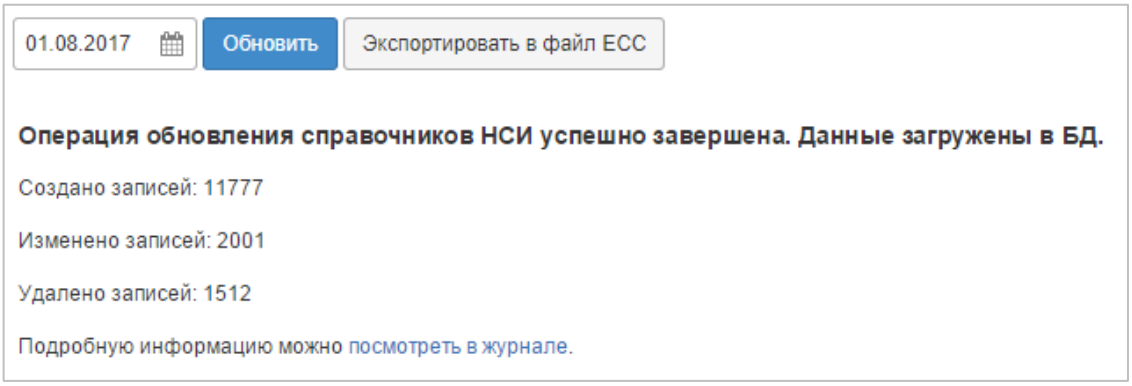


Рисунок 235 – Сообщение об успешном выполнении обновления

При переходе по ссылке *«посмотреть в журнале»* открывается журнал изменений НСИ (10.6). В журнале фиксируется информация об изменении справочников в том числе при обновлении НСИ[10].

[10] В случае, если при обновлении НСИ с прошедшей даты была удалена ГТП, а при повторном обновлении ГТП была добавлена с тем же ID, что и удаленная, то показатели для этой ГТП будут в том же состоянии, что и до удаления.

Если в момент выполнения обновления не обнаружилась или прервалась связь с ЕСС, то выводится ошибка «*Отсутствует доступ к ПАК ЕСС. Проверьте настройки подключения*.»

После обновления НСИ пользователи, для ДЦ которых произошли изменения справочников, получают сообщения об обновлении. Сообщения отображаются на стартовой странице, если пользователь подписан на оповещения об изменении НСИ и в едином журнале.

Правила отнесения элемента справочника к ДЦ описаны в разделе 10.6.

9.2 Настройки связи с ЕСС

Настройка параметров связи с ПАК ЕСС доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПАК ЕСС в ПАК «Готовность-2» необходимо указать следующие параметры ПАК ЕСС (Рисунок 236):

«Логин» – имя пользователя ПАК ЕСС;

«Пароль» – пароль указанного пользователя;

«URL» – URL адрес сервера, где установлен ПАК ЕСС;

«Идентификатор SPN» – имя участника службы SPN;

«Имя сетевого домена» – имя сетевого домена;

«Идентификатор справочника» – идентификатор справочника ПАК ЕСС для ПАК «Готовность-2».

Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение. По нажатию кнопки параметры настройки связи сохраняются.

Кнопка *«Отменить изменения»* активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение. По нажатию кнопки внесенные изменения в параметры настройки связи не сохраняются.

Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПАК ЕСС. Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

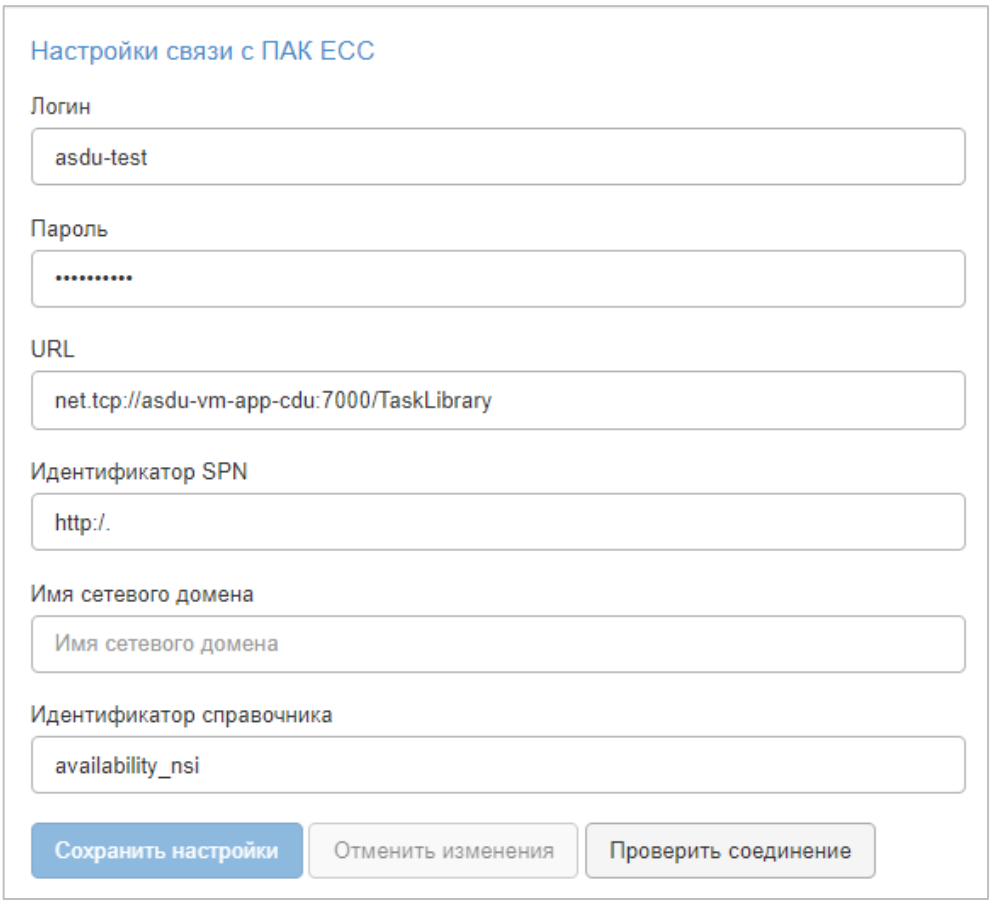


Рисунок 236 – Настройка связи с ПАК «ЕСС»

9.3 Настройки связи с ОИК

Настройка параметров связи с ОИК доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Страница настройки содержит две вкладки:

- *«Строка подключения (предпочтительно)»* – содержит параметр подключения (Рисунок 237):
  - *«Строка подключения»* – строка подключения к ОИК (Рисунок 238).
- *«Хост:порт»* – содержит следующие параметры подключения к ОИК (Рисунок 239):
  - *«Хост»* – имя сервера, где установлен ОИК;
  - *«Порт»* – порт, указанный в настройках ОИК.

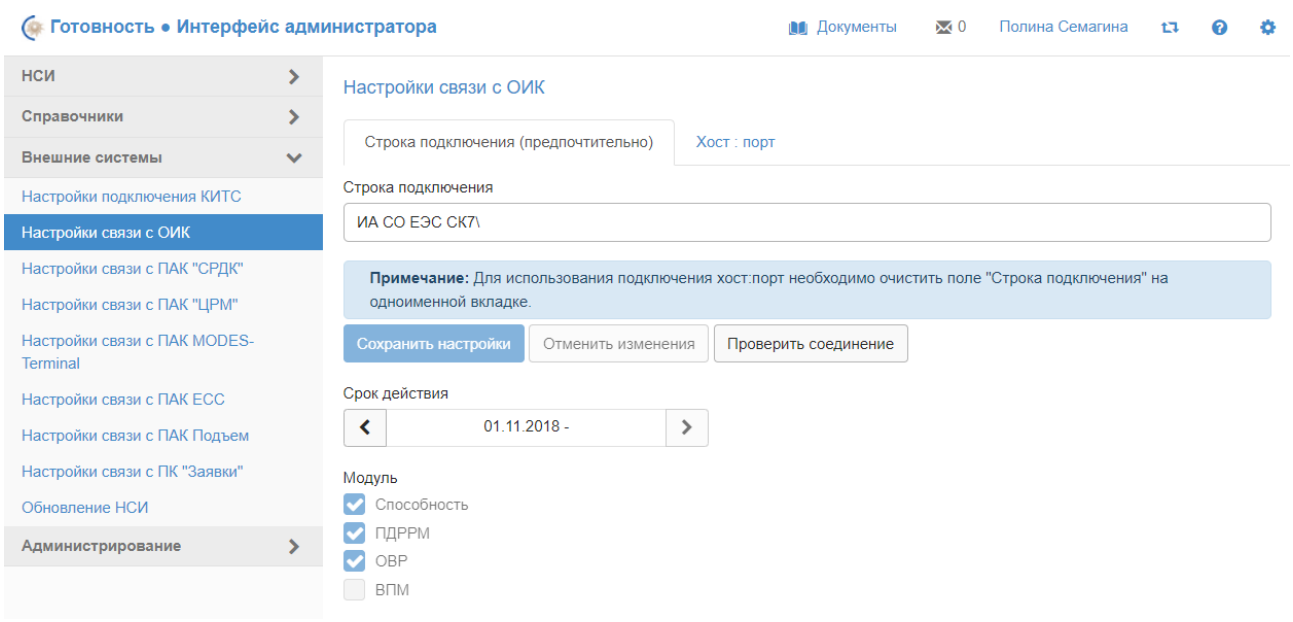


Рисунок 237 – Настройки связи с ОИК: строка подключения

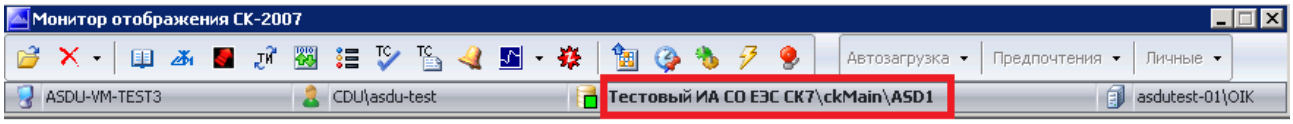


Рисунок 238 – Строка подключения ОИК

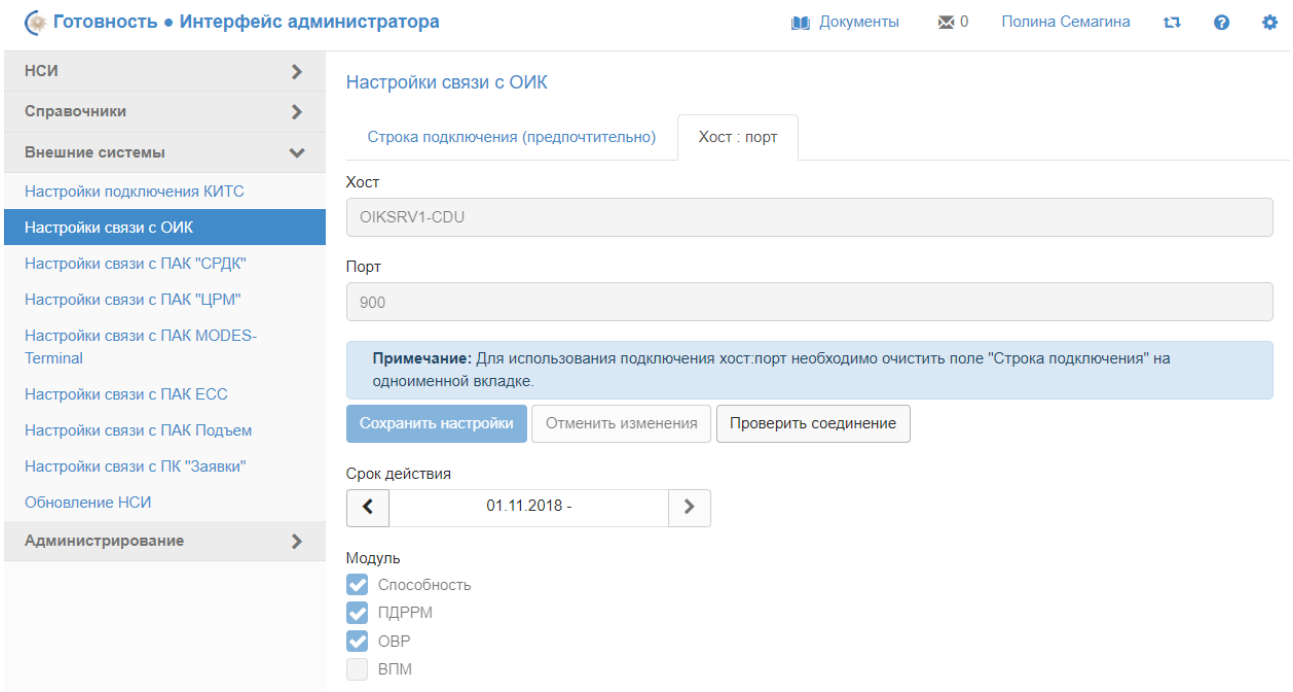


Рисунок 239 – Настройки связи с ОИК: хост и порт

В случае, если указана строка подключения на вкладке *«Строка подключения (предпочтительно)»*, то для подключения к ОИК будет использована данная настройка, вне зависимости указана настройка *«Хост:порт»* или нет.

На вкладках *«Строка подключения (предпочтительно)»* и *«Хост:порт»*, отображается кнопка *«Сохранить настройки»*, которая сохраняет введенные пользователем параметры подключения. Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если хотя бы в одну настройку связи было внесено изменение.

Рядом с кнопкой *«Сохранить настройки»* отображается кнопка *«Отменить изменения»*, которая возвращает ранее сохраненные пользователем изменения в поля. Кнопка *«Отменить изменения»* активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение.

Правее расположена кнопка «Проверить соединение». Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ОИК. Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»* (Рисунок 240).

Ниже кнопок *«Сохранить настройки»*, *«Отменить изменения»*, *«Проверить соединение»* расположен нередактируемый список логических полей, который содержит модули:

- Способность;
- ПДРРМ;
- ОВР;
- ВПМ.

Обновление списка признаков загрузки для каждого модуля на страницах настроек связи с внешней системой выполняется автоматически в процессе обновления НСИ.

Список признаков загрузки из ОИК является версионируемым, каждая версия включает настройки по всем модулям.

Состояния признаков загрузки переключаются в случае, если было изменено значение поля module в кроссировочной таблице. Периоды действия версий признаков загрузки совпадают с периодами действия версий кроссировочных таблиц.

Признак загрузки исходных данных из ОИК устанавливается для модулей, которые встречаются в поле «module» в кроссировочной таблице и снимается у модулей, для которых в таблице нет записей. Если в поле «module» указано значение 0 хотя бы в отношении одной записи, то признак загрузки устанавливается в отношении всех модулей. Поиск записей выполняется по таблице «oik_param» в базе данных.

Нередактируемое поле *«Срок действия»* отображает выбранную версию списка признаков загрузки данных по модулям. По умолчанию отображает действующую на текущие сутки или последнюю по срокам действия версию, если на текущие сутки нет действующей версии.

Кнопки  и  выполняют переключение между версиями. Если выбрана крайняя версия списка, то кнопки не активны для нажатия.

Значение флага влияет на отображение информации и на возможность выполнения загрузки данных ОИК на расчетной форме и странице исходных данных модуля, а также на автоматическую загрузку исходных данных. При снятом признаке загрузки для модуля автозагрузка данных ОИК не выполняется (запрос данных из ПАК «Готовность» в ОИК и ПО «Подъем» не выполняется), запись в журнале взаимодействия с внешними системами отсутствует.

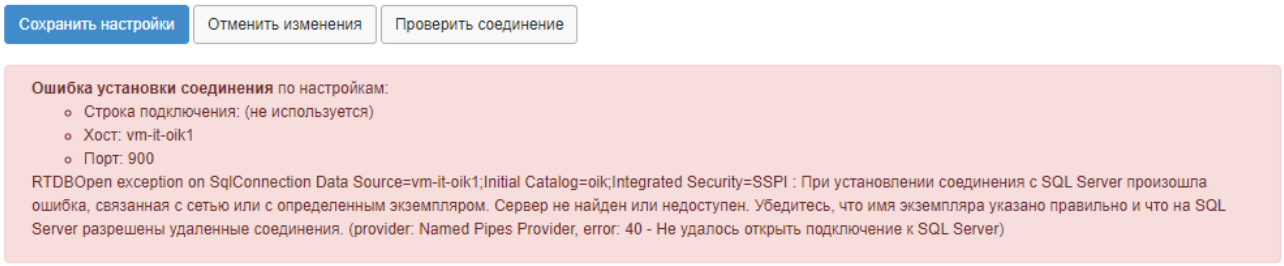


Рисунок 240 – Настройки связи с ОИК: ошибка подключения

9.4 Настройки связи с ПАК «АСПЗИ»

Страница *«Настройки связи с АСПЗИ»* отображается в разделе *«Внешние системы»* страницы администрирования (Рисунок 241).

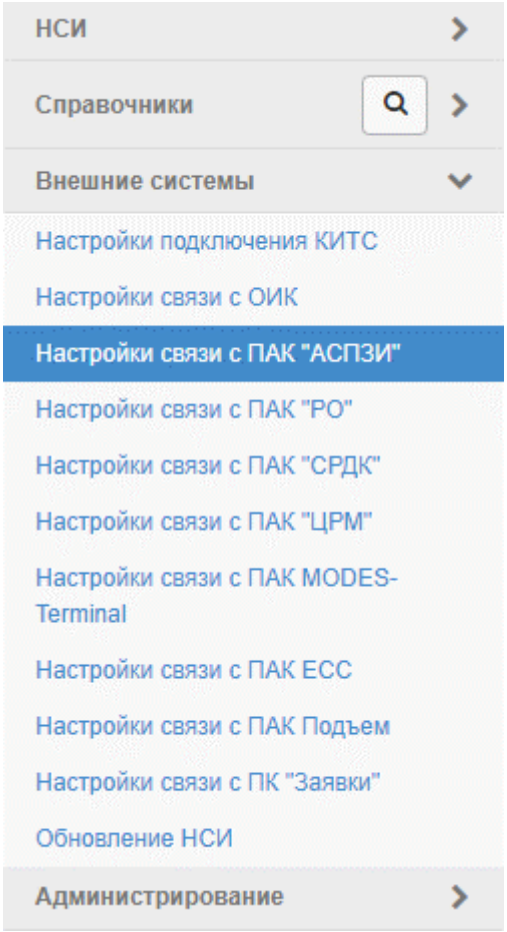


Рисунок 241 – Меню страницы администрирования, раздел «Внешние системы»

Страница *«Настройки связи с ПАК «АСПЗИ»* отображается, если у пользователю назначено право *«Настройка связи со смежными системами»*. Если право не назначено, пункт меню не отображается.

На странице *«Настройки связи с ПАК «АСПЗИ»* расположены поля для настройки и проверки подключения, а также параметры загрузки данных (Рисунок 242).

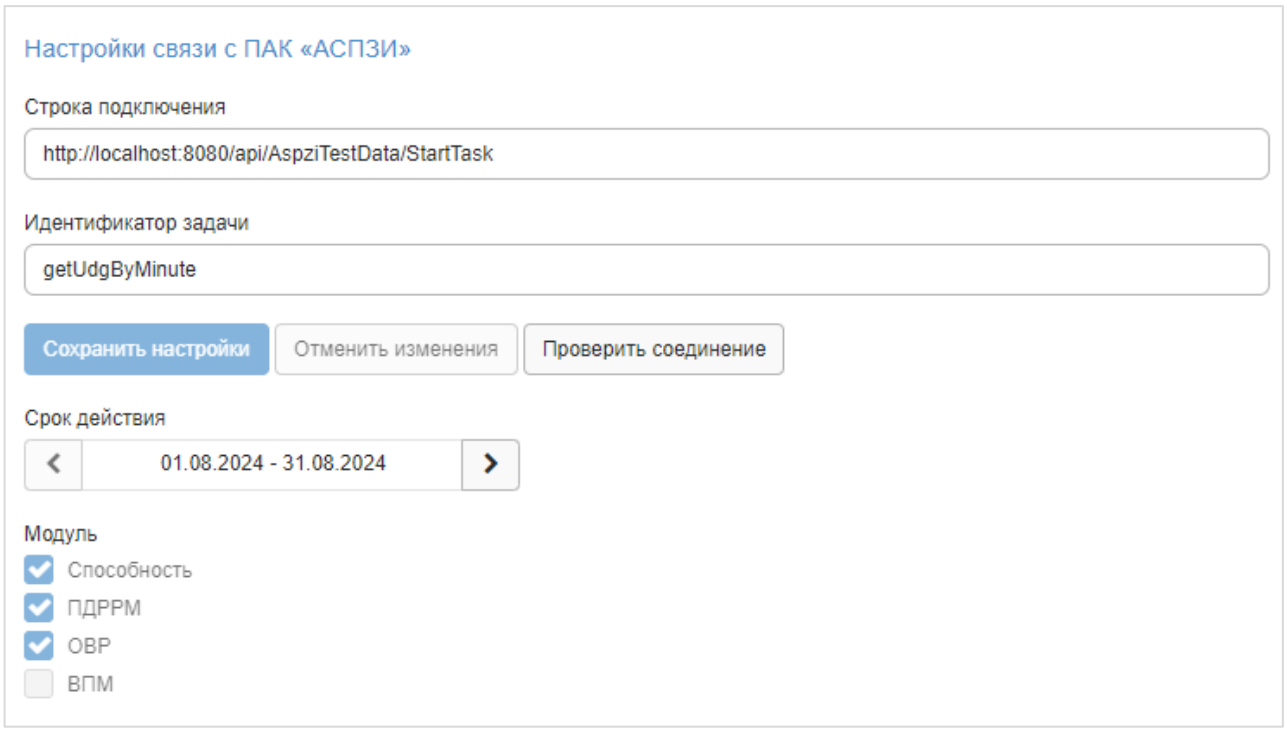


Рисунок 242 – Форма настроек связи с ПАК «АСПЗИ»

Форма содержит:

- строку подключения – адрес REST-сервиса;
- идентификатор задачи – символьный идентификатор метода получения минутных данных по ГТП за сутки.
- кнопку [Сохранить настройки] – по нажатию на кнопку введенные значения сохраняются в БД. Кнопка активна, если изменены и еще не сохранены настройки;
- кнопку [Отменить изменения] – по нажатию на кнопку осуществляется сброс указанных значений на сохраненные. Кнопка [Отменить изменения] активна, если внесены и не сохранены изменения в настройках;
- кнопку [Проверить соединение] – по нажатию на кнопку выполняется тестовый запрос доступности сервиса API. Кнопка активна всегда;
- область отображения результата выполнения проверки соединения – сообщение отображается только после нажатия кнопки првоерки соединения, по умолчанию область скрыта;
- сроки действия и признаки включения внешней системы по модулям.

Признаки включения внешней системы определяется на основании таблицы соответствий (кроссировок) «Объекты АСПЗИ». Если в таблице присутствует хотя бы одна запись для соответствующего модуля, загрузка из ПАК АСПЗИ в указанном модуле включена и доступна для пользователей на странице исходных данных и на Расчетной форме, загруженные данные (при наличии) отображаются на странице исходных данных.

Срок действия определяет состав параметров, загружаемых в указанном периоде для указанных модулей, согласно таблицам соответствия и правилам версионирования объектов[11]. Признаки включения внешней системы не редактируются на странице настройки связи, устанавливаются только при обновлении НСИ.

В области отображения признаков и сроков действия расположены следующие элементы:

- поле «Срок действия». В поле отображается срок действия выбранной версии. По умолчанию отображена версия, действующая на текущую дату или последняя по срокам действия версия, если на текущую дату нет действующей версии. Отображается пустым, если нет ни одной версии.
- кнопки **«<»** и **«>»** для переключения между версиями. Кнопка «<» и/или «>» не активна при выборе крайней доступной версии. По нажатию на кнопку отображается срок действия следующей/предыдущей версии.
- список признаков загрузки «Модуль». Поля не доступны для редактирования, отображаются значения для указанного срока действия. Список содержит:
    - «Способность»;
    - «ПДРРМ»;
    - «ОВР ГЭС»;
    - «ВПМ».

9.5 Настройки связи с ПАК «РО»

Страница *«Настройки связи с РО»* отображается в разделе *«Внешние системы»* страницы администрирования (Рисунок 243).

Страница *«Настройки связи с ПАК «РО»* отображается, если у пользователю назначено право *«Настройка связи со смежными системами»*. Если право не установлено, пункт меню не отображается в разделе *«Внешние системы»*.

[11] Например, есть две версии настроек:

1. Срок действия: 01.01.2024 – 31.05.2024, в этом периоде действуют 2 параметра: Ракт и Qреакт для модуля ПДРРМ с дискретом 1 час.
2. Срок действия: 01.06.2024 – в этом периоде действуют 3 параметра: Ракт для модуля Способность с дикретом 1 час, Ракт и Qреакт для модуля ПДРРМ с дискретом 1 мин.

Это означает, что за 15.05.2024 будут загружаться данные только в модуле ПДРРМ с дискретом 1 час, а за 15.06.2024 – часовые данные в модуле Способность и минутные в модуле ПДРРМ.

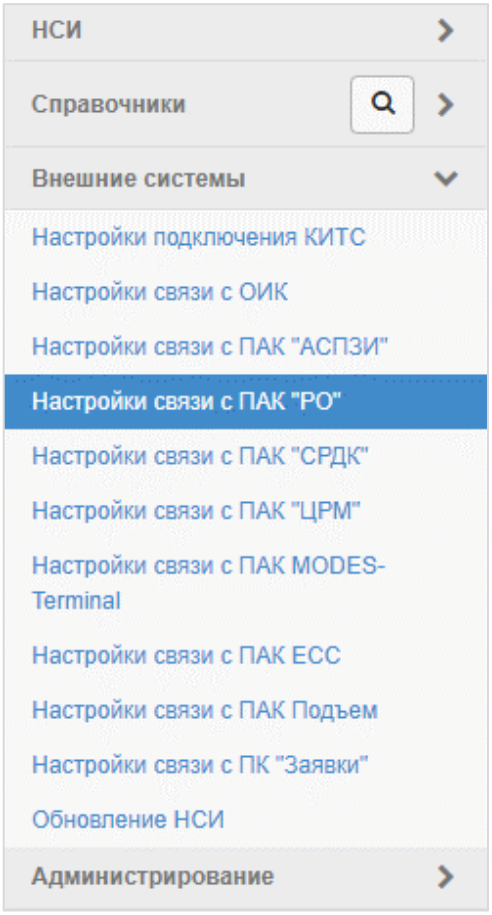


Рисунок 243 – Меню страницы администрирования, раздел «Внешние системы»

На странице *«Настройки связи с ПАК «РО»* отображаются поля для настройки и проверки подключения, а также параметры загрузки данных (Рисунок 244).

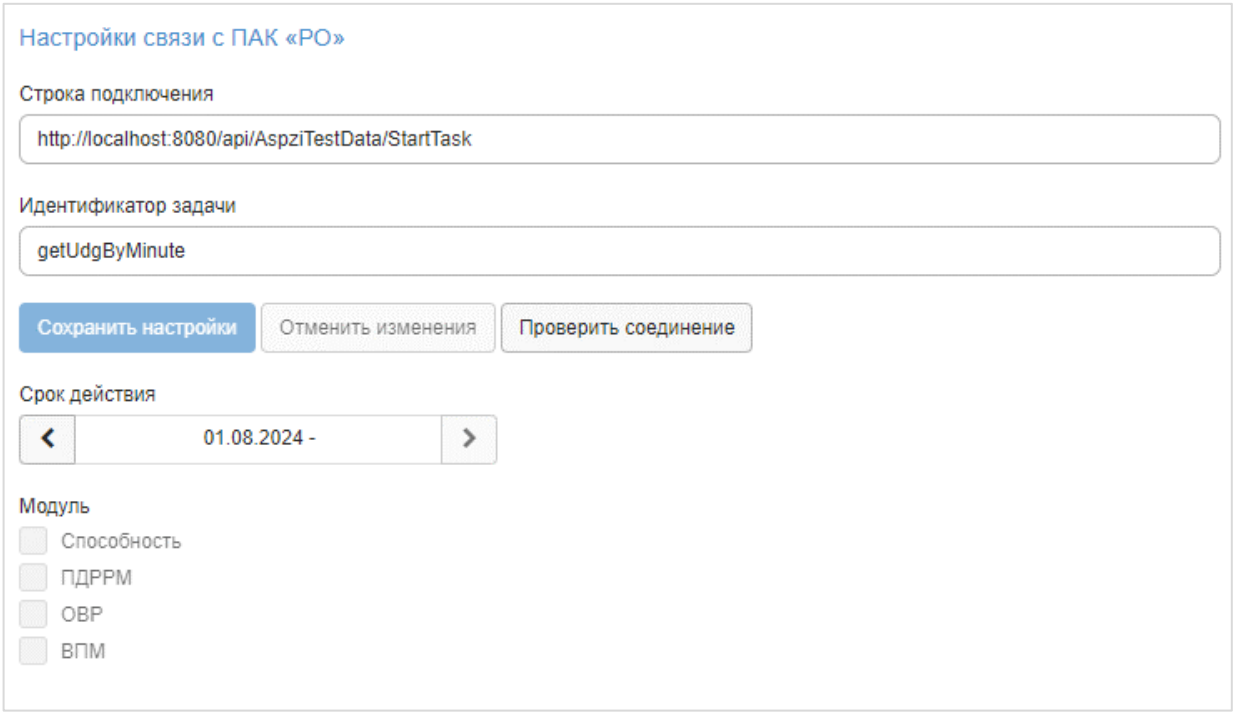


Рисунок 244 – Форма настроек связи с ПАК «РО»

Форма содержит:

- строку подключения – адрес REST-сервиса;
- идентификатор задачи – символьный идентификатор – идентификатор метода получения минутных данных по ГТП за сутки.
- кнопку [Сохранить настройки] – по нажатию на кнопку введенные значения сохраняются в БД. Кнопка активна, если изменены и еще не сохранены настройки;
- кнопку [Отменить изменения] – по нажатию на кнопку осуществляется сброс указанных значений на сохраненные. Кнопка [Отменить изменения] активна, если внесены и не сохранены изменения в настройках;
- кнопку [Проверить соединение] – по нажатию на кнопку выполняется тестовый запрос доступности сервиса API. Кнопка активна всегда;
- область отображения результата выполнения проверки соединения. Сообщение отображается только после проверки соединения, по умолчанию область скрыта;
- сроки действия и признаки включения внешней системы по модулям.

Признаки включения внешней системы определяется на основании таблиц соответствия (кроссировок) «Объекты РО». Если в таблице присутствует хотя бы одна запись для соответствующего модуля, загрузка из ПАК РО в указанном модуле включена и доступна для пользователей на странице ИД и РФ, загруженные данные (при наличии) отображаются на странице ИД.

Срок действия определяет состав параметров, загружаемых в указанном периоде для указанных модулей, согласно таблицам соответствия и правилам версионирования объектов12. Признаки включения внешней системы не редактируются на странице настройки связи, устанавливаются только при обновлении НСИ.

В области отображения признаков и сроков действия расположены следующие элементы:

- поле «Срок действия». В поле отображается срок действия выбранной версии. По умолчанию отображена версия, действующая на текущую дату или последняя по срокам действия версия, если на текущую дату нет действующей версии. Отображается пустым, если нет ни одной версии.
- кнопки **«<»** и **«>»** для переключения между версиями. Кнопка «<» и/или «>» не активна при выборе крайней доступной версии. По нажатию на кнопку отображается срок действия следующей/предыдущей версии.

[12] Например, есть две версии настроек:

3. Срок действия: 01.01.2024 – 31.05.2024, в этом периоде действуют 2 параметра: Ракт и Qреакт для модуля ПДРРМ с дискретом 1 час.
4. Срок действия: 01.06.2024 – в этом периоде действуют 3 параметра: Ракт для модуля Способность с дикретом 1 час, Ракт и Qреакт для модуля ПДРРМ с дискретом 1 мин.

Это означает, что за 15.05.2024 будут загружаться данные только в модуле ПДРРМ с дискретом 1 час, а за 15.06.2024 – часовые данные в модуле Способность и минутные в модуле ПДРРМ.

- список признаков загрузки «Модуль». Поля не доступны для редактирования, отображаются значения для указанного срока действия. Список содержит:
    - «Способность»;
    - «ПДРРМ»;
    - «ОВР ГЭС»;
    - «ВПМ».

9.6 Настройки связи с ПАК «СРДК»

Настройка параметров связи с ПАК «СРДК» доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПАК «СРДК» в ПАК «Готовность-2» необходимо указать следующие параметры (рисунок 245):

- «Логин пользователя»;
- «Пароль пользователя»;
- «Базовый адрес»;
- «Описание устройства»;
- «UID устройства».

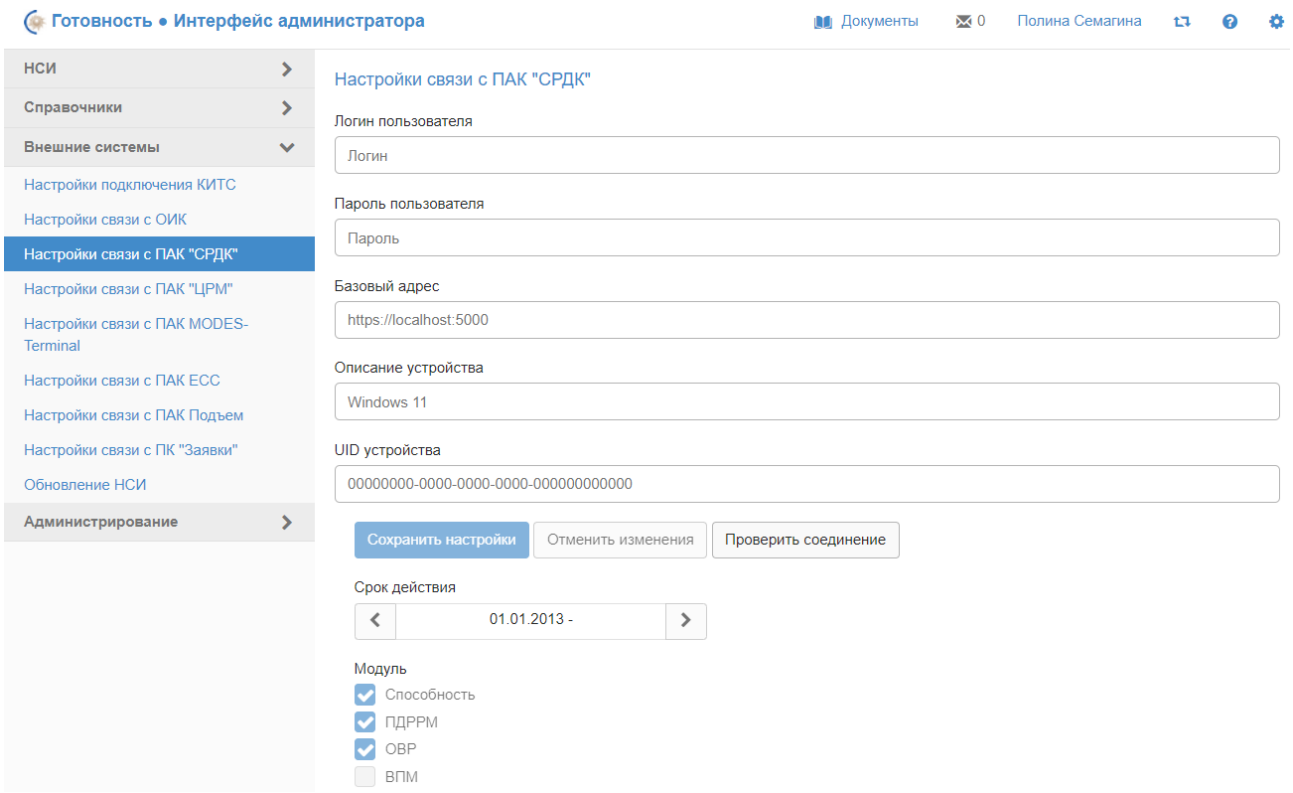


Рисунок 245 – Настройки связи с ПАК «СРДК»

На странице настройки связи отображается кнопка *«Сохранить настройки»*, которая сохраняет введенные пользователем параметры подключения. Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если хотя бы в одну настройку связи было внесено изменение.

Рядом с кнопкой *«Сохранить настройки»* отображается кнопка *«Отменить изменения»*, которая возвращает сохраненные ранее пользователем изменения в поля. Кнопка

«Отменить изменения» активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение.

Правее расположена кнопка *«Проверить соединение»*. Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПАК «СРДК». Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

Ниже кнопок *«Сохранить настройки», «Отменить изменения», «Проверить соединение»* расположен нередактируемый список признаков загрузки, который содержит модули:

- Способность;
- ПДРРМ;
- ОВР;
- ВПМ.

Обновление списка признаков загрузки для каждого модуля на страницах настроек связи с внешней системой выполняется автоматически в процессе обновления НСИ.

Список признаков загрузки из ПАК «СРДК» является версионируемым, каждая версия включает настройки по всем модулям.

Состояния признаков загрузки переключаются в случае, если было изменено значение поля module в кроссировочной таблице. Периоды действия версий признаков загрузки совпадают с периодами действия версий кроссировочных таблиц.

Признак загрузки исходных данных из ПАК «СРДК» устанавливается для модулей, которые встречаются в поле «module» в кроссировочной таблице и снимается у модулей, для которых в таблице нет записей. Если в поле «module» указано значение 0 хотя бы в отношении одной записи, то признак загрузки устанавливается в отношении всех модулей. Поиск записей выполняется по таблице «srt_command_types» в базе данных.

Нередактируемое поле *«Срок действия»* отображает выбранную версию списка признаков загрузки данных по модулям. По умолчанию отображает действующую на текущие сутки или последнюю по срокам действия версию, если на текущие сутки нет действующей версии.

Кнопки  и  выполняют переключение между версиями. Если выбрана крайняя версия списка, то кнопки не активны для нажатия.

Значение флага влияет на отображение информации и на возможность выполнения загрузки данных ПАК «СРДК» на расчетной форме и странице исходных данных, а также на автоматическую загрузку исходных данных. При снятом признаке загрузки для модуля автозагрузка из ПАК «СРДК» не выполняется (запрос данных из ПАК «Готовность-2» в ПАК «СРДК» не выполняется), запись в журнале взаимодействия с внешними системами отсутствует.

9.7 Настройки связи с ПК «Заявки»

Настройка параметров связи с ПК «Заявки» (ПО «Ремонты») доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПК «Заявки» и ПО «Ремонты» в ПАК «Готовность-2» необходимо выбрать ДЦ (Рисунок 246):

На вкладке отображается кнопка *«Проверить соединение»*. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПК «Заявки» выбранного ДЦ (ОДУ или РДУ). Если соединение установлено, отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если соединение с ПК «Заявки» выбранного ДЦ не удалось установить, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

Ниже кнопки *«Проверить соединение»* расположен нередактируемый список признаков загрузки, который содержит модули:

- Способность;
- ПДРРМ;
- ОВР;
- ВПМ.

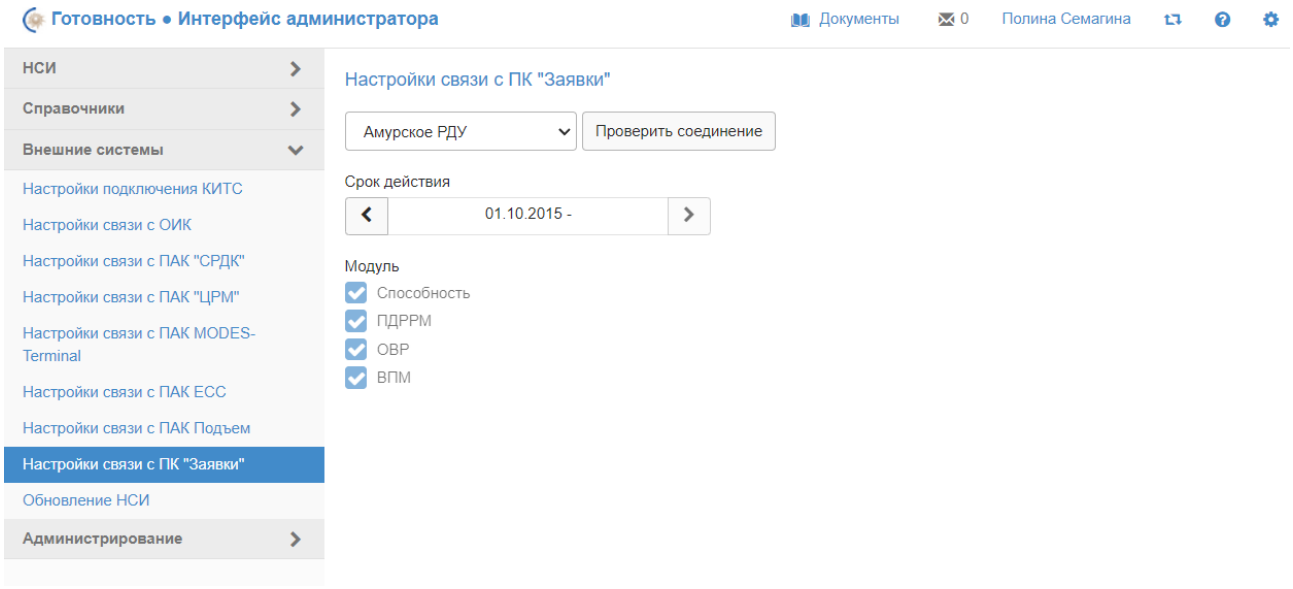


Рисунок 246 – Настройка связи с ПК «Заявки»

Обновление списка признаков загрузки для каждого модуля на страницах настроек связи с внешней системой выполняется автоматически в процессе обновления НСИ.

Список признаков загрузки из ПК «Заявки» является версионируемым, каждая версия включает настройки по всем модулям.

Состояния признаков загрузки изменяются в случае, если было изменено значение поля module в кроссировочной таблице. Период действия версий признаков загрузки совпадает с периодом действия версий кроссировочных таблиц.

Признак загрузки исходных данных из ПК «Заявки» устанавливается для модулей, которые встречаются в поле «module» в кроссировочной таблице и снимается у модулей, для которых в таблице нет записей. Если в поле «module» указано значение 0 хотя бы в отношении одной записи, то признак загрузки устанавливается в отношении всех модулей. Поиск записей выполняется по таблице «proposal» в базе данных.

Нередактируемое поле *«Срок действия»* отображает выбранную версию списка признаков загрузки данных по модулям. По умолчанию отображает действующую на текущие сутки или последнюю по срокам действия версию, если на текущие сутки нет действующей версии.

Кнопки  и  выполняют переключение между версиями. Если выбрана крайняя версия списка, то кнопки не активны для нажатия.

Значение флага влияет на отображение информации и на возможность выполнения загрузки данных ПК «Заявки» на расчетной форме и странице исходных данных, а также на автоматическую загрузку исходных данных. При снятом признаке загрузки для модуля автозагрузка из ПК «Заявки» не выполняется (запрос данных из ПАК «Готовность» в ПК «Заявки» не выполняется), запись в журнале взаимодействия с внешними системами отсутствует.

9.8 Настройки связи с ПАК «ЦРМ»

Настройка параметров связи с ПАК «ЦРМ» доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПАК «ЦРМ» в ПАК «Готовность-2» необходимо указать строку подключения (Рисунок 247).

На странице настройки связи отображается кнопка *«Сохранить настройки»*, которая сохраняет введенные пользователем параметры подключения. Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если в поле ввода параметров подключения было внесено изменение.

Рядом с кнопкой *«Сохранить настройки»* отображается кнопка *«Отменить изменения»*, которая возвращает сохраненные ранее пользователем изменения в поля. Кнопка *«Отменить изменения»* активна, если в поле ввода параметров подключения было внесено изменение.

Правее расположена кнопка «Проверить соединение». Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПАК «ЦРМ». Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

Ниже кнопок *«Сохранить настройки», «Отменить изменения», «Проверить соединение»* расположен нередактируемый список признаков загрузки, который содержит модули:

- Способность;
- ПДРРМ;
- ОВР;
- ВПМ.

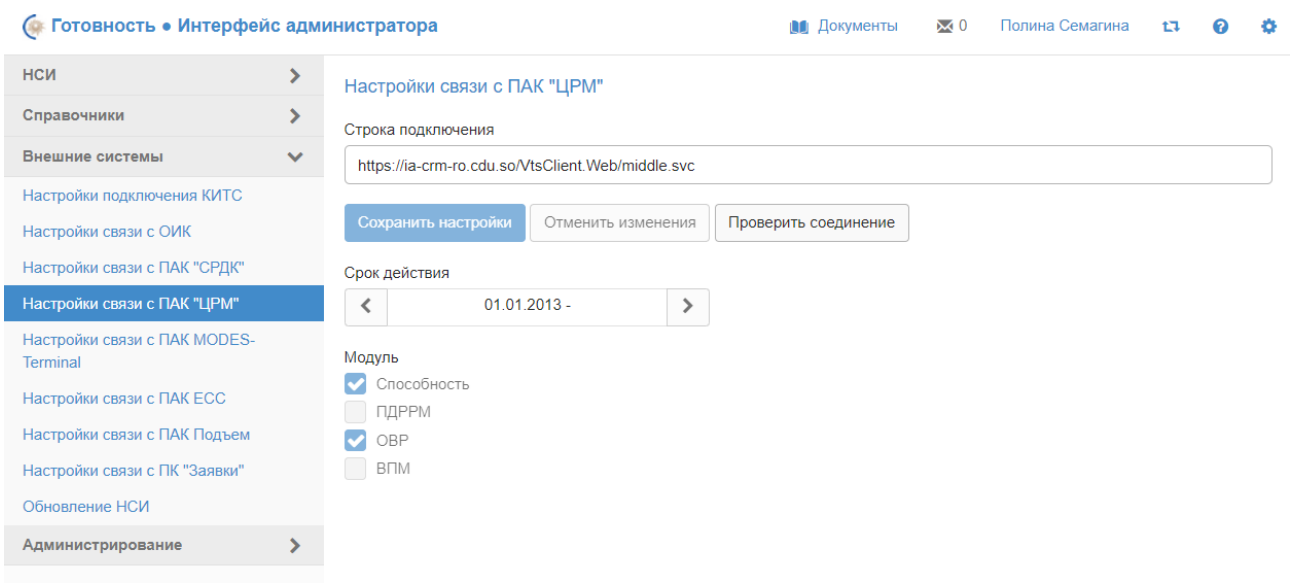


Рисунок 247 – Настройка связи с ПАК «ЦРМ»

Обновление списка признаков загрузки для каждого модуля на страницах настроек связи с внешней системой выполняется автоматически в процессе обновления НСИ.

Список признаков загрузки из ПАК «ЦРМ» является версионируемым, каждая версия включает настройки по всем модулям.

Состояния признаков загрузки изменяются в случае, если было изменено значение поля module в кроссировочной таблице. Период действия версий признаков загрузки совпадает с периодом действия версий кроссировочных таблиц.

Признак загрузки исходных данных из ПАК «ЦРМ» устанавливается для модулей, которые встречаются в поле «module» в кроссировочной таблице и снимается у модулей, для которых в таблице нет записей. Если в поле «module» указано значение 0 хотя бы в отношении одной записи, то признак загрузки устанавливается в отношении всех модулей. Поиск записей выполняется по таблице «crm_param» в базе данных.

Нередактируемое поле *«Срок действия»* отображает выбранную версию списка признаков загрузки данных по модулям. По умолчанию отображает действующую на текущие сутки или последнюю по срокам действия версию, если на текущие сутки нет действующей версии.

Кнопки  и  выполняют переключение между версиями. Если выбрана крайняя версия списка, то кнопки не активны для нажатия.

Значение флага влияет на отображение информации и на возможность выполнения загрузки данных ПАК «ЦРМ» на расчетной форме и странице исходных данных, а также на автоматическую загрузку исходных данных. При снятом признаке загрузки для модуля автозагрузка из ПАК «ЦРМ» не выполняется (запрос данных из ПАК «Готовность» в ПАК «ЦРМ» не выполняется), запись в журнале взаимодействия с внешними системами отсутствует.

9.9 Настройки связи с ПАК Подъем

Настройка параметров связи с ПАК Подъем доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПАК Подъем в ПАК «Готовность-2» необходимо указать строку подключения (Рисунок 248).

На странице настройки связи отображается кнопка *«Сохранить настройки»*, которая сохраняет введенные пользователем параметры подключения. Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если в настройку связи было внесено изменение.

Рядом с кнопкой *«Сохранить настройки»* отображается кнопка *«Отменить изменения»*, которая возвращает сохраненные ранее пользователем изменения в поля. Кнопка *«Отменить изменения»* активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение

Правее расположена кнопка *«Проверить соединение».* Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПАК Подъем. Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

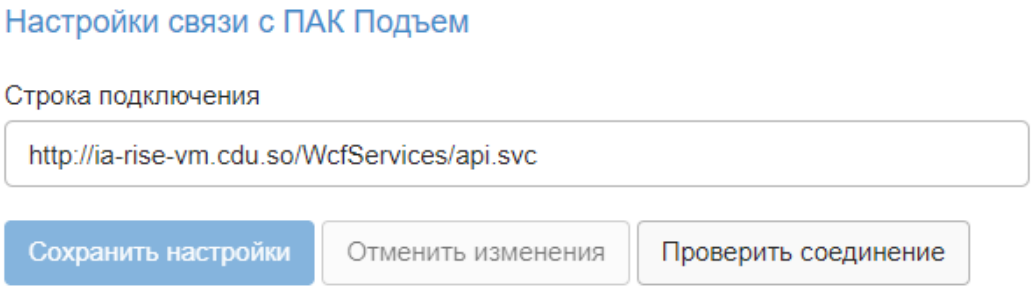


Рисунок 248 – Настройка связи с ПАК Подъем

9.10 Настройки связи с ПАК MODES-Terminal

Настройка параметров связи с ПАК MODES-Terminal доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки связи с ПАК «MODES-Terminal» в ПАК «Готовность-2» необходимо указать для каждого ДЦ уровня ОДУ следующие параметры (Рисунок 249):

«Имя сервера» – имя сервера, где установлен MODES;

«Порт сервера» – порт, указанный в настройках MODES.

На странице настройки связи отображается кнопка *«Сохранить настройки»*, которая сохраняет введенные пользователем параметры подключения. Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если хотя бы в одну настройку связи было внесено изменение.

Рядом с кнопкой *«Сохранить настройки»* отображается кнопка *«Отменить изменения»*, которая возвращает сохраненные ранее пользователем изменения в поля. Кнопка *«Отменить изменения»* активна, если хотя бы в один из перечисленных параметров было внесено изменение.

Правее расположена кнопка «Проверить соединение». Кнопка *«Проверить соединение»* активна, если введенные настройки сохранены. По нажатию кнопки *«Проверить соединение»* выполняется проверка настроек связи с ПАК MODES-Terminal выбранного ОДУ. Если указанные настройки корректны, под кнопками отображается сообщение *«Соединение установлено успешно»*. Если указанные настройки неверные, отображается сообщение *«Ошибка установки соединения: [описание ошибки]»*.

Ниже кнопок *«Сохранить настройки», «Отменить изменения», «Проверить соединение»* расположен нередактируемый список признаков загрузки, который содержит модули:

– Способность;
– ПДРРМ;
– ОВР;
– ВПМ.

Обновление списка признаков загрузки для каждого модуля на страницах настроек связи с внешней системой выполняется автоматически в процессе обновления НСИ.

Список признаков загрузки из ПАК «MODES-Terminal» является версионируемым, каждая версия включает настройки по всем модулям.

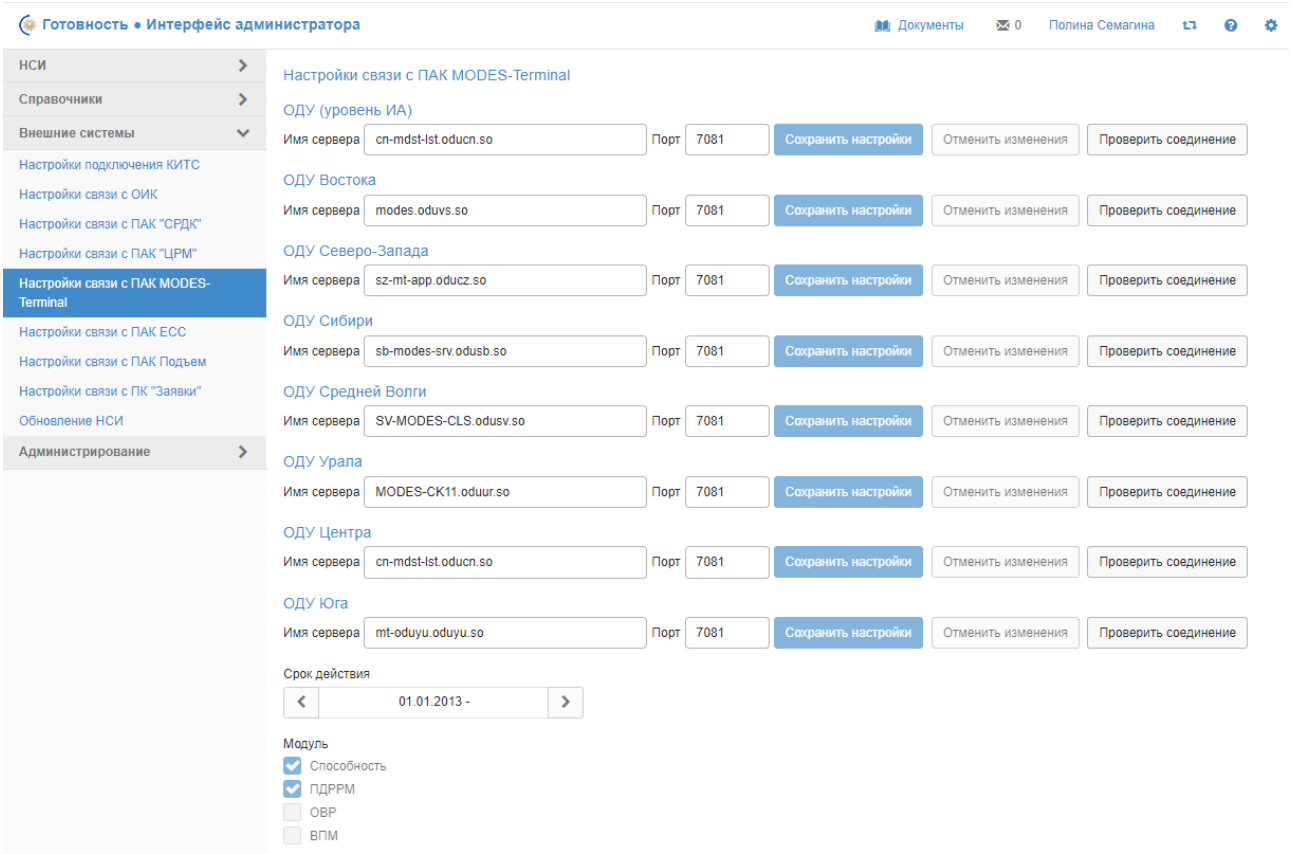


Рисунок 249 – Настройка связи с MODES-Terminal

Состояния признаков загрузки изменяются в случае, если было изменено значение поля module в кроссировочной таблице. Период действия версий признаков загрузки совпадает с периодом действия версий кроссировочных таблиц.

Признак загрузки исходных данных из ПАК «MODES-Terminal» устанавливается для модулей, которые встречаются в поле «module» в кроссировочной таблице и снимается у модулей, для которых в таблице нет записей. Если в поле «module» указано значение 0 хотя бы в отношении одной записи, то признак загрузки устанавливается в отношении всех модулей. Поиск записей выполняется по таблице «attr_modes» в базе данных.

Нередактируемое поле *«Срок действия»* отображает выбранную версию списка признаков загрузки данных по модулям. По умолчанию отображает действующую на текущие сутки или последнюю по срокам действия версию, если на текущие сутки нет действующей версии.

Кнопки < и > выполняют переключение между версиями. Если выбрана крайняя версия списка, то кнопки не активны для нажатия.

Значение флага влияет на отображение информации и на возможность выполнения загрузки данных ПАК «MODES-Terminal» на расчетной форме и странице исходных данных, а также на автоматическую загрузку исходных данных. При снятом признаке загрузки для модуля автозагрузка из ПАК «MODES-Terminal» не выполняется (запрос данных из ПАК «Готовность» в ПАК «MODES-Terminal» не выполняется), запись в журнале взаимодействия с внешними системами отсутствует.

9.11 Настройки подключения КИТС

Настройка подключения КИТС доступна пользователю, наделенному правом *«Настройка связи с внешними системами»*. Для настройки подключения КИТС необходимо указать следующие его параметры уровня ИА (Рисунок 250):

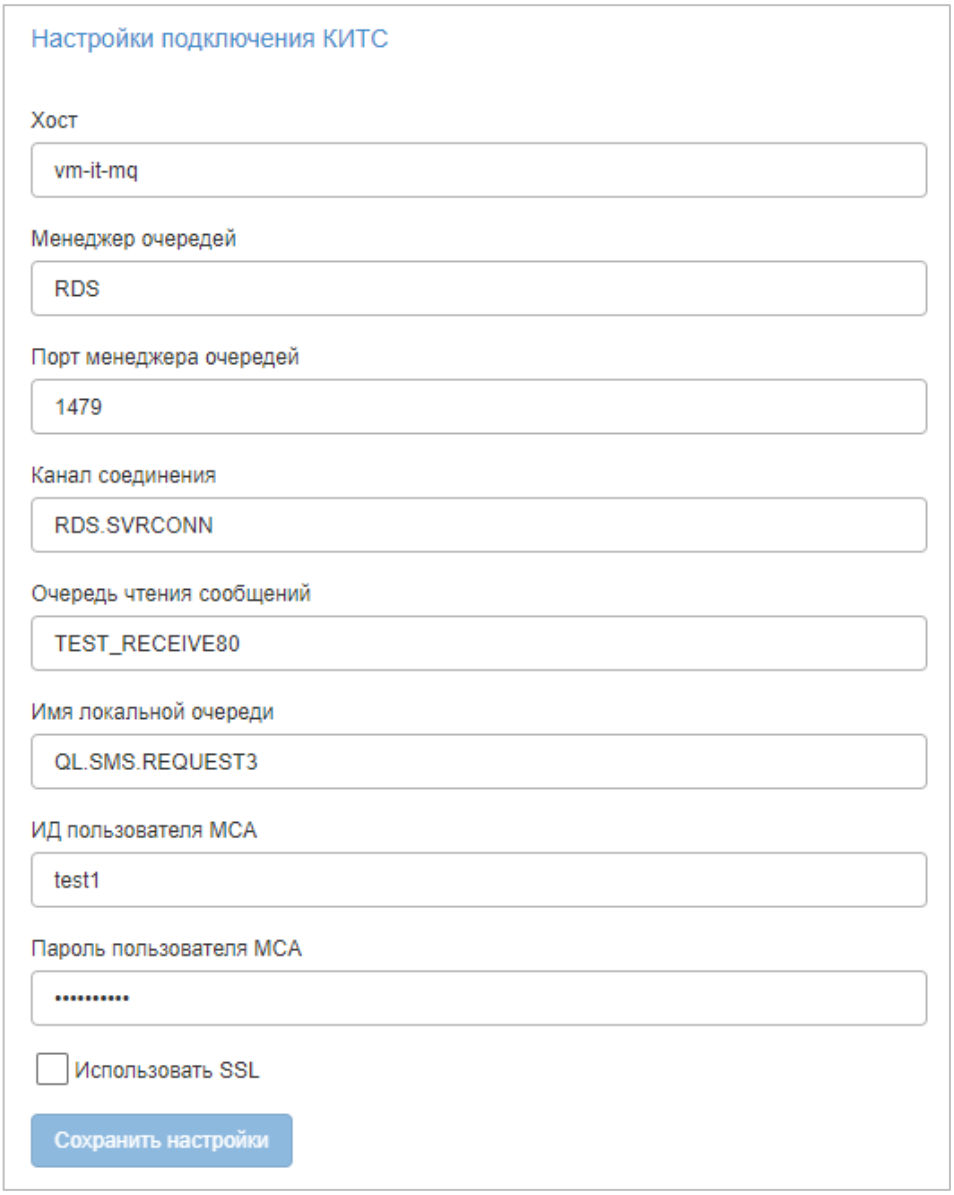


Рисунок 250 – Настройка подключения КИТС

«Хост» – имя сервера, где установлена WebSphere MQ;

«Менеджер очередей» – локальный менеджер очередей;

«Порт менеджера очередей» – порт, указанный в WebSphere MQ для локального менеджера очередей;

«Канал соединения» – канал, соединяющий менеджер очередей с ПАК «Готовность-2»;

«Очередь чтения сообщений» – локальная очередь для чтения сообщений;

«Имя локальной очереди» – локальная очередь передачи сообщений;

«ИД пользователя MCA» – пользователь AD, входящий в группу mqm, наделенный всеми правами на очередь и менеджер очередей;

«Пароль пользователя MCA» – пароль указанного пользователя;

При необходимости требуется установить флаг применения SSL – криптографического протокола.

Кнопка *«Сохранить настройки»* активна, если хотя бы в одно из перечисленных параметров было внесено изменение. По нажатию кнопки параметры настройки связи сохраняются.

10 Администрирование

Группа списков *«Администрирование»* содержит следующие пункты (Рисунок 251):

- Единый журнал;
- Журнал изменений значений показателей;
- Журнал изменения НСИ;
- Журнал результатов акцепта;
- Журнал сессий;
- Настройка журналирования;
- Настройка оповещений;
- Настройки регламентных сроков;
- Страница управления блокировками;
- Шаблоны отчетных форм.

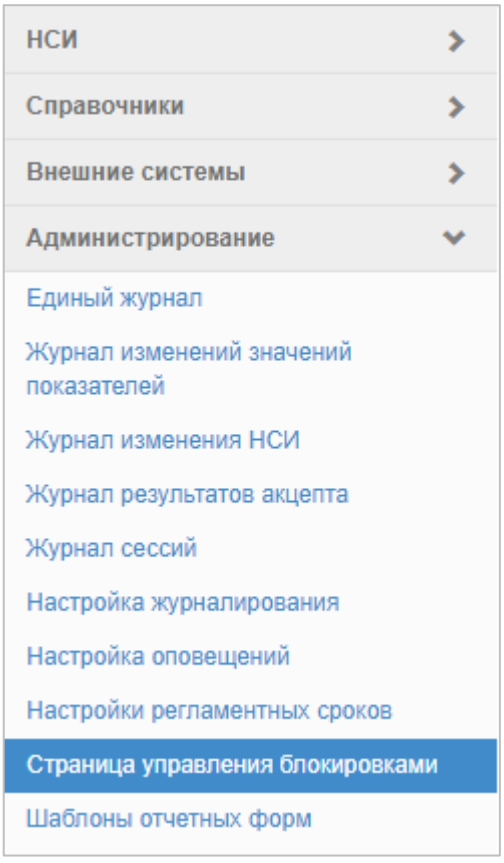


Рисунок 251 – Список пунктов группы «Администрирование» на странице администрирования

10.1 Страница управления блокировками

«*Страница управления блокировками*» (Рисунок 252) содержит информацию об установленных пользовательских и расчетных блокировках электростанций.

Пользователь может просмотреть или снять блокировку своего или нижестоящего ДЦ.

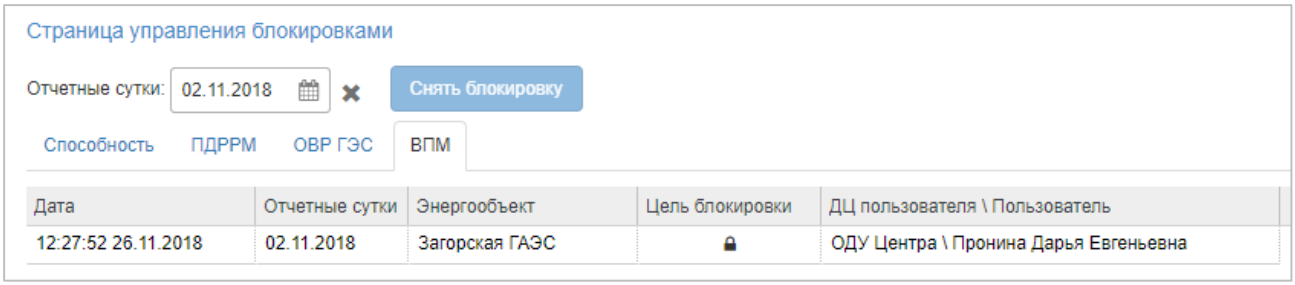


Рисунок 252 – Страница управления блокировками

На странице отображаются следующие элементы:

- параметр фильтрации *«Отчетные сутки»* – поле выбора даты, за которую установлена пользовательская или расчетная блокировка;
- кнопка *«X»*, по нажатию которой выполняется сброс параметра фильтрации *«Отчетные сутки»*;
- кнопка *«Снять блокировку»*. По нажатию кнопки осуществляется сброс пользовательской или расчетной блокировки, если блокировку возможно снять. Кнопка не активна, если:
  - не выделена ни одна строка в таблице блокировок;
  - пользователь **не** наделен правом *«Снятие пользовательских блокировок»*.

На странице отображается таблица записей о пользовательских и расчетных блокировках. Таблица содержит следующие столбцы:

«Дата» – в ячейках столбца отображаются значения даты и времени установки блокировки в формате: чч:мм:сс ДД.ММ.ГГГГ.

«Отчетные сутки» – в ячейках столбца отображаются значения даты отчетных суток, за которые была установлена блокировка.

«Энергообъект» – в ячейках столбца отображаются наименования заблокированных электростанций.

«Цель блокировки» – в ячейках столбца отображаются следующие значки:

- *«замок закрыт»*, если установлена пользовательская блокировка электростанции;
- *«калькулятор»*, если выполняется расчет или загрузка данных.

«ДЦ пользователя/Пользователь» – в ячейках столбца отображаются ДЦ и ФИО пользователей, заблокировавших электростанции или инициировавших расчет/загрузку данных.

В таблице возможен множественный выбор записей по «Ctrl».

Таблица обновляется автоматически при добавлении, удалении записей, а также при изменении значения параметра фильтрации.

Добавление записей в таблицу пользовательских и расчетных блокировок осуществляется автоматически по каждой электростанции при установке блокировки.

Удаление записей из таблицы блокировок осуществляется автоматически при наступлении следующих событий:

- снята пользовательская блокировка с электростанции пользователем, установившем ее на расчетной форме или на странице исходных данных;

- завершено выполнение расчета по всем рассчитываемым ГТП или завершена загрузка исходных данных по электростанциям (снята расчетная блокировка электростанций);
- снята пользовательская или расчетная блокировка с электростанции на странице управления блокировками или автоматически системой.

При снятии расчетной блокировки удаляются записи обо всех связанных блокировках. Под связанными блокировками понимается расчетная блокировка:

- установленная на все родительские электростанции одновременно рассчитываемых ГТП: по которым запущен расчет одним действием одним пользователем;
- установленная на все электростанции по всем суткам, по которым одновременно выполняется загрузка исходных данных, запущенная одним действием одним пользователем.

При установке фокуса на строку с записью по одной из электростанций в таблице блокировок, выделяются все записи со связанными блокировками.

10.1.1 Снятие блокировки

По нажатию кнопки *«Снять блокировку»* на странице *«Управление блокировками»* отображается форма подтверждения снятия блокировки (Рисунок 253) с сообщением: *«Вы действительно хотите снять блокировку с выбранных электростанций? Несохраненные корректировки будут потеряны! Во время записи результатов расчета или исходных данных невозможно снять блокировку!»*

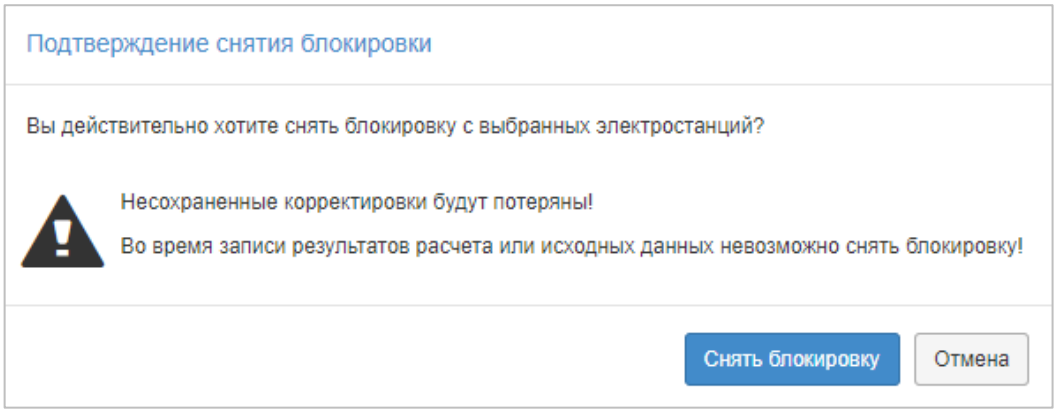


Рисунок 253 – Форма подтверждения снятия блокировки на странице управления блокировками

По нажатию кнопки *«Отмена»* форма подтверждения закрывается, процесс снятия блокировки прекращается.

По нажатию кнопки *«Снять блокировку»* выполняются следующие действия:

- снимаются выбранные пользовательские или расчетные блокировки, если блокировки установлены и их можно снять (невозможно снять блокировку во время сохранения данных);
- снимаются все связанные расчетные блокировки после снятия расчетных блокировок (если были выбраны расчетные блокировки).

В процессе снятия блокировки отображается форма информирования о действиях системы, содержащая сообщение *«Снятие блокировки»* (Рисунок 254).



Рисунок 254 – Форма информирования о действиях Системы

После снятия блокировок обновляется таблица записей о пользовательских и расчетных блокировках.

На странице *«Расчетная форма»* и на странице *«Исходные данные»* пользователю, установившему блокировку электростанции или инициировавшему выполнение расчета или загрузки данных, отображается протокол:

- снятия блокировки, содержащий текст: «Блокировка снята пользователем <ФИО пользователя, ДЦ пользователя> <дата и время снятия пользовательской блокировки> [признак сохранения данных (расчетов или исходных данных), при наличии]», если снята пользовательская блокировка. Информация о снятии блокировки отображается по каждой электростанции, по которой принудительно снята блокировка;
- *расчета, содержащий текст: «Расчет прерван пользователем <ФИО пользователя, ДЦ пользователя> <дата и время прерывания расчета>. Данные не скорректированы»,* если выполнялось снятие расчетной блокировки во время выполнения расчета показателей*;*
- *загрузки, содержащий текст: «Загрузка прервана пользователем <ФИО пользователя, ДЦ пользователя> <дата и время снятия расчетной блокировки>» для тех внешних систем, по которым данные не загружены до момента прерывания загрузки. Информация о результате загрузки отображается по каждой системе, по которой запущена загрузка исходных данных. Для остальных внешних систем, по которым загрузка успела выполниться, в протоколе отображается информация согласно сценарию загрузки без прерывания.*

10.2 Страница настройки регламентных сроков для расчета показателей

Страница *«Регламентные сроки»* (Рисунок 255) содержит информацию о регламентных сроках по отчетным суткам, месяцу и документам.

В верхней части страницы отображается кнопка *«Сохранить»*, по нажатию которой выполняется сохранение изменений на странице. Кнопка **не** активна если:

- нет изменений регламентных сроков;
- ДЦ пользователя является РДУ;
- пользователь **не** наделен правом *«Настройка регламентных сроков» в рамках конкретного модуля*.

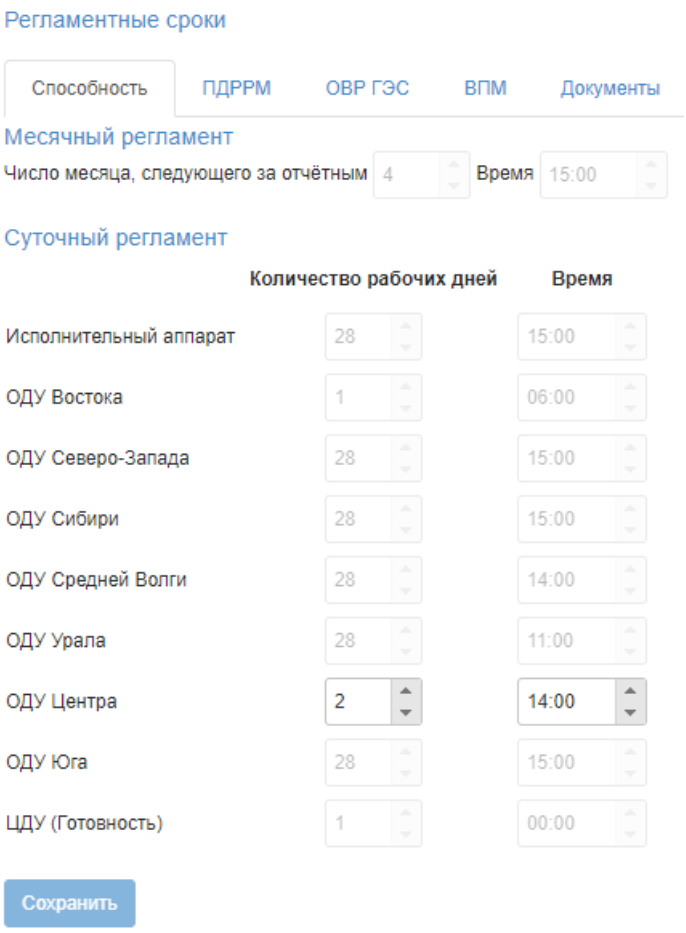


Рисунок 255 – Страница настройки регламентных сроков

В основной части страницы на вкладках с названиями модулей Системы отображаются области настройки регламентных сроков.

«Месячный регламент». Область содержит:

- элемент выбора числа месяца месячного регламента;
- элемент указания времени месячного регламента;

«Суточный регламент». Область содержит:

- список ДЦ уровня ИА и ОДУ;
- для каждого ДЦ элемент выбора количества дней суточного регламента;
- для каждого ДЦ элемент указания времени суточного регламента.

На вкладке «Документы» отображается область настройки регламентного срока блокировки документов, которая содержит информацию о настроенных сроках блокировки документов.

10.2.1 Регламентный срок по отчетному месяцу

Настройка регламентного срока по отчетному месяцу действует для всех ОДУ и их дочерних РДУ одновременно. Регламентный срок по отчетному месяцу определяет дату месяца, следующего за отчетным, до которой необходимо акцептовать на уровне ОДУ результаты расчетов по всем суткам отчетного месяца.

Пользователь может настроить или изменить регламентный срок по отчетному месяцу, если выполняются следующие условия:

- пользователь обладает правом *«Настройка регламентных сроков»*;
- ДЦ пользователя является ИА.

10.2.2 Регламентные сроки по отчетным суткам

Настройка регламентного срока по отчетным суткам, установленная в ИА, действует для всех ОДУ одновременно и определяет дату и время, до которого необходимо акцептовать результаты расчетов по отчетным суткам на уровне ОДУ.

Настройка регламентного срока по отчетным суткам, установленная в ОДУ, действует для всех РДУ, подчиненных текущему ОДУ, и определяет дату и время, до которого необходимо акцептовать результаты расчетов на уровне РДУ.

Регламентный срок по отчетным суткам, установленный в ОДУ, не может быть больше регламентного срока по отчетным суткам, установленного в ИА.

Пользователь может настроить или изменить регламентный срок по отчетным суткам при одновременном выполнении следующих условий:

- ДЦ пользователя является ИА или ОДУ;
- пользователь наделен правом *«Настройка регламентных сроков»*.

10.2.3 Вкладка «Документы»

Настройка регламентного срока блокировки документов действует для всех ОДУ и их дочерних РДУ. Регламентный срок определяет день месяца, когда выполнится блокировка документов за прошлый месяц (Рисунок 256). При наступлении установленного срока, документ блокируется, редактирование документа становится недоступно. *Например, 10 сентября выполнится блокировка на редактирование документов, у которых значение поля «Отчетные сутки» попадает в период с 1 до 31 августа*.

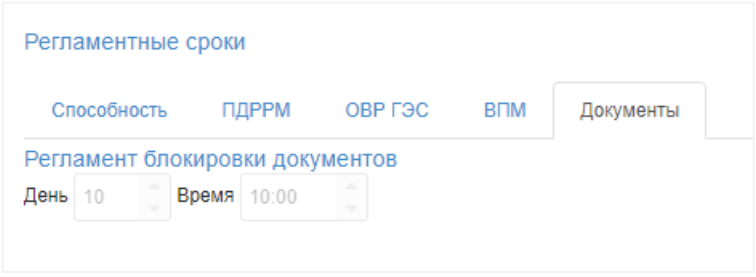


Рисунок 256 – Вкладка «Документы»

Элементы выбора числа месяца и указания времени недоступны для редактирования и отображают информацию, прописанную в конфигурационном файле Системы.

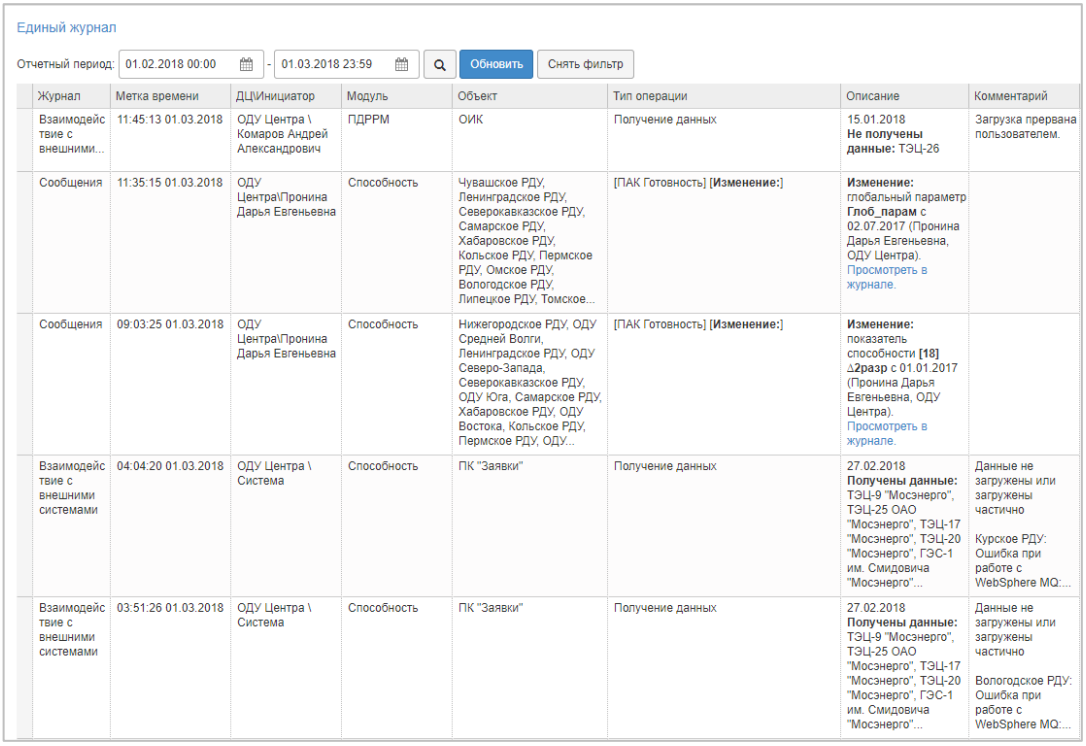
10.3 Единый журнал

Единый журнал (Рисунок 257) предназначен для отображения информации из следующих журналов:

- журнал сообщений;
- журнал взаимодействия с внешними системами.

В едином журнале можно просмотреть информацию о взаимодействии с внешними системами, если интересующая запись за отчетные сутки не отображается в протоколе загрузки.

Записи в едином журнале отображаются с учетом карт ведения и иерархии ДЦ в ПАК «Готовность-2».



Журнал	Метка времени	ДЦ\Инициатор	Модуль	Объект	Тип операции	Описание	Комментарий
Взаимодействие с внешними...	11:45:13 01.03.2018	ОДУ Центра \ Комаров Андрей Александрович	ПДРРМ	ОИК	Получение данных	15.01.2018 **Не получены данные:** ТЭЦ-26	Загрузка прервана пользователем.
Сообщения	11:35:15 01.03.2018	ОДУ Центра\Пронина Дарья Евгеньевна	Способность	Чувашское РДУ, Ленинградское РДУ, Северокавказское РДУ, Самарское РДУ, Хабаровское РДУ, Кольское РДУ, Пермское РДУ, Омское РДУ, Вологодское РДУ, Липецкое РДУ, Томское...	[ПАК Готовность] **[Изменение:]**	**Изменение:** глобальный параметр **Глоб_парам** с 02.07.2017 (Пронина Дарья Евгеньевна, ОДУ Центра). Просмотреть в журнале.	
Сообщения	09:03:25 01.03.2018	ОДУ Центра\Пронина Дарья Евгеньевна	Способность	Нижегородское РДУ, ОДУ Средней Волги, Ленинградское РДУ, ОДУ Северо-Запада, Северокавказское РДУ, ОДУ Юга, Самарское РДУ, Хабаровское РДУ, ОДУ Востока, Кольское РДУ, Пермское РДУ, ОДУ...	[ПАК Готовность] **[Изменение:]**	**Изменение:** показатель способности **[18]** **Δ2разр** с 01.01.2017 (Пронина Дарья Евгеньевна, ОДУ Центра). Просмотреть в журнале.	
Взаимодействие с внешними системами	04:04:20 01.03.2018	ОДУ Центра \ Система	Способность	ПК "Заявки"	Получение данных	27.02.2018 **Получены данные:** ТЭЦ-9 "Мосэнерго", ТЭЦ-25 ОАО "Мосэнерго", ТЭЦ-17 "Мосэнерго", ТЭЦ-20 "Мосэнерго", ГЭС-1 им. Смидовича "Мосэнерго"...	Данные не загружены или загружены частично Курское РДУ: Ошибка при работе с WebSphere MQ:...
Взаимодействие с внешними системами	03:51:26 01.03.2018	ОДУ Центра \ Система	Способность	ПК "Заявки"	Получение данных	27.02.2018 **Получены данные:** ТЭЦ-9 "Мосэнерго", ТЭЦ-25 ОАО "Мосэнерго", ТЭЦ-17 "Мосэнерго", ТЭЦ-20 "Мосэнерго", ГЭС-1 им. Смидовича "Мосэнерго"...	Данные не загружены или загружены частично Вологодское РДУ: Ошибка при работе с WebSphere MQ:...

Рисунок 257 – Единый журнал

В верхней части журнала отображается панель инструментов (Рисунок 258), которая содержит следующие элементы:

- *«Отчетный период»* – элемент выбора даты и времени начала и окончания отчетного периода.
- кнопку , по нажатию которой отображается/скрывается панель фильтрации. При скрытии панели установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтрации содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы[13]:
  - *«ДЦ/Инициатор»* – текстовое поле ввода;
  - *«Модуль»* – поле выбора одного из модулей ПАК «Готовность-2»;
  - *«Объект»* – текстовое поле ввода;
  - *«Тип операции»* – текстовое поле ввода;
  - *«Описание»* – текстовое поле ввода;
  - *«Комментарий»* – текстовое поле ввода.

[13] Фильтрация по текстовым полям производится по вхождению введенного значения в запись, регистр не важен.

- *«Сообщения»* – флаг отображения/скрытия в таблице записей журнала сообщений;
- *«Взаимодействие с внешними системами»* – флаг отображения/скрытия в таблице записей журнала взаимодействия с внешними системами, которые не отображаются в протоколе загрузки;
- *«Отображать записи из архива»* – флаг отображения/скрытия архивных записей;

– *кнопку «Обновить»,* по нажатию которой записи журнала обновляются в таблице с учетом выбранного отчетного периода и установленных параметров фильтрации. Кнопка не активна, если отчетный период не задан;

– *кнопку «Снять фильтр»,* по нажатию на которую все установленные фильтры сбрасываются.



Рисунок 258 – Панель инструментов

В основной части страницы отображается таблица записей журнала (Рисунок 259).

Журнал	Метка времени	ДЦ\Инициатор	Модуль	Объект	Тип операции	Описание	Комментарий
Взаимодействие с внешними...	11:45:13 01.03.2018	ОДУ Центра \ Комаров Андрей Александрович	ПДРРМ	ОИК	Получение данных	15.01.2018 **Не получены данные:** ТЭЦ-26	Загрузка прервана пользователем.
Сообщения	11:35:15 01.03.2018	ОДУ Центра\Пронина Дарья Евгеньевна	Способность	Чувашское РДУ, Ленинградское РДУ, Северокавказское РДУ, Самарское РДУ, Хабаровское РДУ, Кольское РДУ, Пермское РДУ, Омское РДУ, Вологодское РДУ, Липецкое РДУ, Томское...	[ПАК Готовность] **[Изменение:]**	**Изменение:** глобальный параметр **Глоб_парам** с 02.07.2017 (Пронина Дарья Евгеньевна, ОДУ Центра). Просмотреть в журнале.	
Сообщения	09:03:25 01.03.2018	ОДУ Центра\Пронина Дарья Евгеньевна	Способность	Нижегородское РДУ, ОДУ Средней Волги, Ленинградское РДУ, ОДУ Северо-Запада, Северокавказское РДУ, ОДУ Юга, Самарское РДУ, Хабаровское РДУ, ОДУ Востока, Кольское РДУ, Пермское РДУ, ОДУ...	[ПАК Готовность] **[Изменение:]**	**Изменение:** показатель способности **[18]** **Δ2разр** с 01.01.2017 (Пронина Дарья Евгеньевна, ОДУ Центра). Просмотреть в журнале.	

Рисунок 259 – Таблица записей единого журнала

Таблица содержит поля (значения полей отличаются в зависимости от журнала), описанные в таблице 2.

Записи в таблице возможно сортировать по полям:

– *«Журнал»*.

– *«Метка времени»* (применено по умолчанию).

– *«ДЦ/Инициатор»*.

– *«Модуль»*;

– *«Тип операции»*.

В нижней части страницы под таблицей записей единого журнала отображается панель навигации между страницами (Рисунок 260).

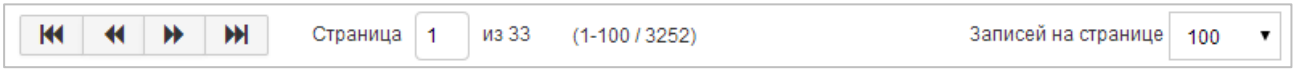


Рисунок 260 – Панель навигации

Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- отображает порядковые номера записей на странице, общее количество записей;
- позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

Записи журнала взаимодействия с внешними системами, которые не отображаются в протоколе загрузки, доступны на просмотр пользователям в едином журнале ПАК «Готовность-2» в зависимости от ДЦ:

- пользователь может просматривать записи о получении данных только по энергообъектам, находящимся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя;
- только пользователи ИА могут просматривать все записи о предоставлении данных в ПАК «ЦРМ».

Пользователь ПАК «Готовность-2» может просмотреть записи журнала сообщений, у которых в качестве ДЦ отправителя или ДЦ получателя указан ДЦ пользователя или ДЦ, подчиненный к ДЦ пользователя.

В случае, если текст не умещается в ячейку таблицы, то текст в ячейке отображается не полностью, в конце текста отображается «…». По двойному нажатию на ячейку отображается модальное окно с полным текстом.

Таблица 2 – Поля и значения таблицы единого журнала

Журнал	**Метка времени**	**ДЦ / Инициатор**	**Модуль**	**Объект**	**Тип операции**	**Описание**	**Комментарий**
Журнал сообщений	Дата и время отправки сообщения	ДЦ/ФИО пользователя, инициировавшего отправку сообщения. Если отправка сообщения произошла не по инициативе пользователя, то в поле указано «Система»	Название модуля	ДЦ получателя	Тема сообщения	Текст отправленного сообщения	-
Журнал взаимодействия с внешними системами	Дата и время получения или передачи данных	ДЦ/ФИО пользователя, инициировавшего процесс загрузки данных из внешних систем. Если запрос данных произошел не по инициативе пользователя, то в поле должно быть указано «Система»	Название модуля	Наименование внешней системы, с которой осуществляется взаимодействие	Тип взаимодействия: «Получение данных» или «Предоставление данных»	Отчетные сутки Список электростанций, по которым выполнялась загрузка данных, сгруппированные по результату взаимодействия: «Получены данные», если данные по электростанции загружены полностью или частично; «Не получены данные», если данные по электростанции не загружены. Список ОДУ, по которым получен запрос из ПАК «ЦРМ», а также результат взаимодействия: предоставлены данные или не предоставлены.	Ошибки, произошедшие при получении данных из внешних систем или передачи данных в ЦРМ

10.4 Журнал взаимодействия с внешними системами

Журнал взаимодействия с внешними системами содержит информацию о результатах взаимодействия с внешними системами (Рисунок 261):

- ПК «Заявки»;
- ПО «Ремонты»;
- ОИК;
- ПАК «СРДК»;
- ПАК «ЦРМ»;
- ПАК «MODES-Terminal».

Записи журнала взаимодействия с внешними системами доступны на просмотр пользователям ПАК «Готовность-2» в зависимости от ДЦ:

- пользователь может просматривать записи о получении данных только по энергообъектам, находящимся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя;
- только пользователи ИА могут просматривать все записи о предоставлении данных в ПАК «ЦРМ».

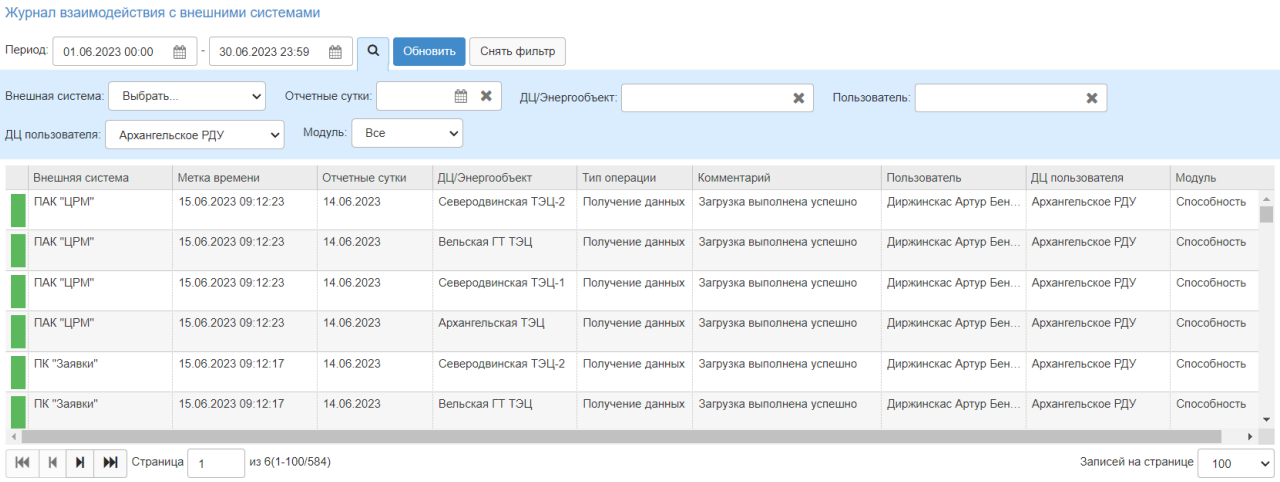


Рисунок 261 – Таблица записей журнала взаимодействия с внешними системами

В верхней части журнала отображается панель инструментов (Рисунок 262), которая содержит следующие элементы:

- *«Период»* – элемент выбора даты и времени периода, для фильтрации по значению поля «Метка времени».
- кнопку , по нажатию которой отображается/скрывается панель фильтрации. При скрытии панели установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтрации содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы[14]:

[14] Фильтрация по текстовым полям производится по вхождению введенного значения в запись, регистр не важен.

- *«Внешняя система»* – поле выбора одной внешней системы, по который выполнялись операции получения/предоставления данных;
- *«Отчетные сутки»* – элемент выбора даты отчетных суток, за которые выполнялась операция получения/предоставления данных;
- *«ДЦ/Энергообъект»* – текстовое поле ввода, для фильтрации по соответствующему полю таблицы;
- *«Пользователь»* – текстовое поле ввода, для фильтрации по инициаторам выполнения операции;
- *«ДЦ пользователя»* – поле выбора ДЦ пользователя с возможностью предиктивного ввода, для фильтрации по ДЦ инициатора выполнения операции;
- *«Модуль»* – поле выбора одного из модулей ПАК «Готовность-2»;

– *кнопку «Обновить»,* по нажатию которой записи журнала обновляются в таблице с учетом выбранного отчетного периода и установленных параметров фильтрации. Кнопка не активна, если отчетный период не задан;

– *кнопку «Снять фильтр»,* по нажатию на которую все установленные фильтры сбрасываются. Таблица записей журнала НЕ обновляется.



Рисунок 262 – Панель инструментов

В основной части страницы отображается таблица записей журнала (Рисунок 263).

Внешняя система	Метка времени	Отчетные сутки	ДЦ/Энергообъект	Тип операции	Комментарий	Пользователь	ДЦ пользователя	Модуль
ОИК	15.06.2023 15:16:15	15.06.2023	Ивановская ТЭЦ-3	Получение данных	Данные не загружены или загружены частично Подъем: Не получены данные параметров: Ракт (18-24 час)	Цыганок Анна Валерье...	ОДУ Центра	Способность
ОИК	15.06.2023 15:10:15	14.06.2023	Миатлинская ГЭС	Получение данных	Загрузка выполнена успешно	Амайгаджиев Джафар ...	Дагестанское РДУ	ОВР ГЭС
ОИК	15.06.2023 15:08:10	14.06.2023	Миатлинская ГЭС	Получение данных	Загрузка выполнена успешно	Амайгаджиев Джафар ...	Дагестанское РДУ	ОВР ГЭС
ОИК	15.06.2023 14:45:11	14.06.2023	Волжская ГЭС	Получение данных	Загрузка выполнена успешно	Недвижаева Галина А...	ОДУ Юга	Способность
ОИК	15.06.2023 14:40:56	14.06.2023	Краснодарская ТЭЦ	Получение данных	Загрузка выполнена успешно	Федякин Павел Михай...	Кубанское РДУ	Способность
ОИК	15.06.2023 14:40:56	14.06.2023	ПС Кирилловская	Получение данных	Загрузка выполнена успешно	Федякин Павел Михай...	Кубанское РДУ	Способность

Рисунок 263 – Таблица записей журнала взаимодействия с внешними системами

Таблица содержит поля, описанные в таблице 3.

Каждая запись содержит информацию по одной электростанции или по одному ОДУ по каждой внешней системе.

При автозагрузке или при массовой загрузке данных по нескольким электростанциям, для каждой внешней системы, по которой выполняется загрузка, в журнале взаимодействия отображаются записи для каждой электростанции, поле «Пользователь» содержит значение «Система», поле «ДЦ пользователя» – «Исполнительный аппарат». Поле «Комментарий» содержит одинаковое значение для всех записей, относящихся к одной внешней системе.

При предоставлении данных в ПАК «ЦРМ», в журнале взаимодействия отображаются записи для каждого ОДУ.

Записи в таблице возможно сортировать по полям:

– *«Внешняя система»*.

– *«Метка времени»* (применено по умолчанию).

- *«ДЦ/Энергообъект»*.
- *«Отчетные сутки»*.
- *«Пользователь»*.
- *«ДЦ Пользователь»*.
- *«Модуль»*;
- *«Тип операции»*.

По умолчанию записи в таблице отсортированы по дате и времени в колонке «Метка времени».

В случае, если текст не умещается в ячейку таблицы, то текст в ячейке отображается не полностью, в конце текста отображается «…». По двойному нажатию на ячейку отображается модальное окно с полным текстом.

При автозагрузке или при массовой загрузке данных по нескольким электростанциям, в журнале взаимодействия с внешними системами отображаются записи на каждую электростанцию, поле «Пользователь» содержит значение «Система», поле «ДЦ пользователя» – «Исполнительный аппарат».

В нижней части страницы под таблицей записей журнала отображается панель навигации между страницами (Рисунок 264).

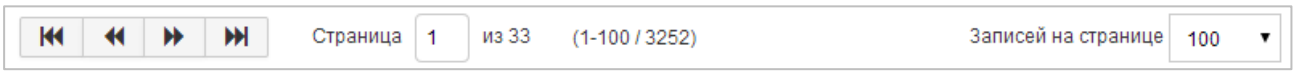


Рисунок 264 – Панель навигации

Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- отображает порядковые номера записей на странице, общее количество записей;

позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

Таблица 3 – Поля и значения таблицы журнала взаимодействия с внешними системами

Внешняя система	**Метка времени**	**Отчетные сутки**	**ДЦ/Энергообъект**	**Тип операции**	**Комментарий**	**Пользователь**	**ДЦ пользователя**	**Модуль**
Наименование внешней системы	Дата и время взаимодействия с внешней системой	Дата отчетных суток, за которые получены или переданы данные	Название электростанции, по которой выполнялась загрузка данных. В случае предоставления данных в ПАК «ЦРМ» содержит название ОДУ	Тип взаимодействия: «Получение данных» или «Предоставление данных»	Ошибки, произошедшие при получении данных из внешних систем или передачи данных в ЦРМ	ФИО пользователя, инициировавшего процесс загрузки данных из внешних систем. Если запрос данных произошел не по инициативе пользователя, то в поле указано «Система». При передачи данных в ПАК «ЦРМ» содержит учетную запись, от имени которой был получен запрос на предоставление данных	ДЦ пользователя, инициировавшего процесс загрузки или предоставления данных из внешних систем. Если запрос данных произошел не по инициативе пользователя (автозагрузка или предоставление данных в ЦРМ), то в поле указано «Исполнительный аппарат»	Название модуля

10.5 Журнал изменений значений показателей

«Журнал изменений значений показателей» (Рисунок 265) отображает информацию обо всех изменениях значений показателей, инициированных пользователем, за указанные отчетные сутки по выбранным ГТП.

Пользователь может просмотреть записи по ГТП электростанций, которые находятся в ведении, информационном ведении или актуализации ДЦ пользователя, согласно справочнику *«Электростанции»*.

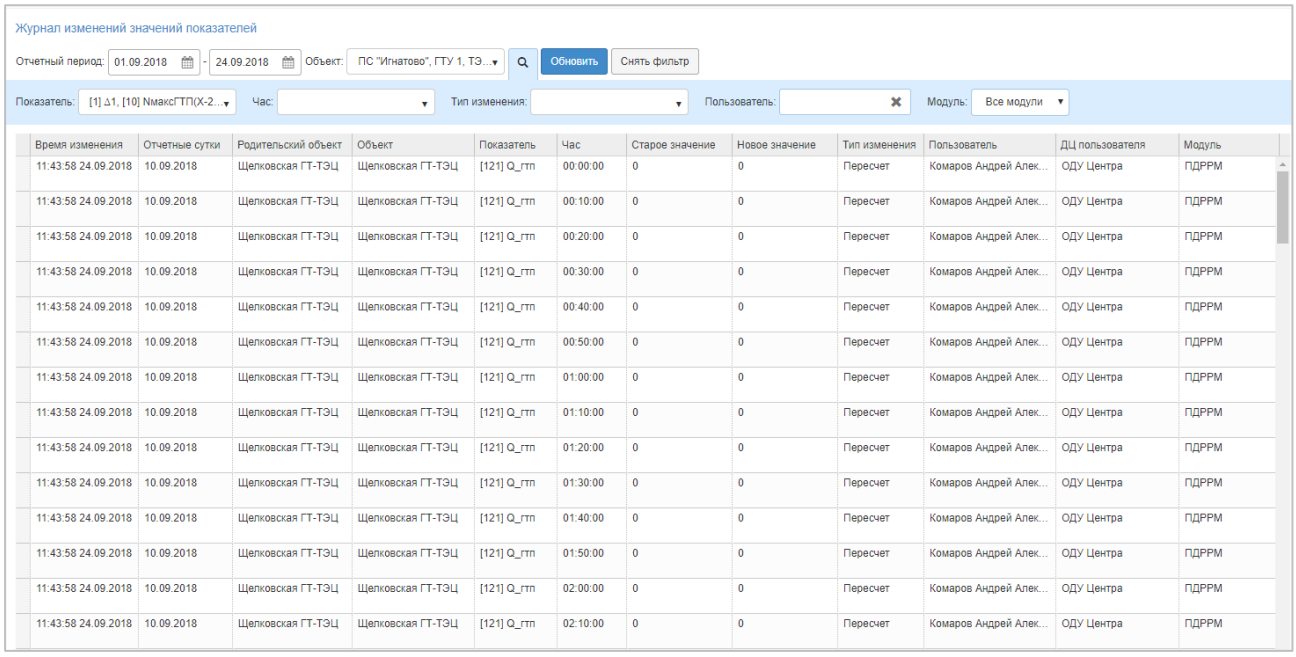


Рисунок 265 –Журнал изменений значений показателей

Добавление записей в журнал изменений производится автоматически при сохранении пользователем корректировок значений показателей на расчетной форме и при сохранении результатов пересчета (полного или пересчета выбранных показателей). Подробнее о сохранении корректировок и выполнении пересчета описано в документе «Руководство пользователя».

В верхней части страницы журнала отображаются следующие элементы:

- *«Отчетный период»* – поле выбора значения даты;
- *«Объект»* – поле выбора одной или нескольких ГТП и/или ЕГО, с возможностью предиктивного ввода. В дереве оборудования объекты уровня «Электростанции», «ГТП» и «Оборудование» отображаются в порядке согласно загруженным из ЕСС индексам сортировки (при наличии).
- кнопка , по нажатию которой отображается/скрывается панель фильтрации (Рисунок 266). При этом, при скрытии панели установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтрации содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы:

- *«Показатель»* – поле выбора одного или нескольких показателей из списка показателей с возможностью предиктивного ввода[15];
- *«Час»* – поле выбора одного или нескольких значений от 01:00 до 24:00;
- *«Тип изменения»* – поле выбора одного или нескольких значений: «Все», *«Пересчет», «Ручная корректировка», «Автоматический пересчет»*;
- *«Пользователь»* – текстовое поле ввода. Фильтрация производится по вхождению введенного значения в запись, без учета регистра;
- *«Модуль»* – *поле* для выбора одного из нескольких значений: «Все», «Способность», «ПДРРМ», «ОВР ГЭС».

– кнопка *«Обновить»*, по нажатию которой в таблице отображаются записи об изменении значений показателей по выбранным ГТП/ЕГО за указанные отчетные сутки с учетом установленных параметров фильтрации;

– кнопка *«Снять фильтр»*, по нажатию которой выполняется сброс всех установленных параметров фильтрации.

Если не задан ни один параметр фильтрации («Показатель», «Час», «Тип изменения», «Пользователь», «Модуль»), отображаются ВСЕ записи в таблице для выбранного объекта и отчетных суток.

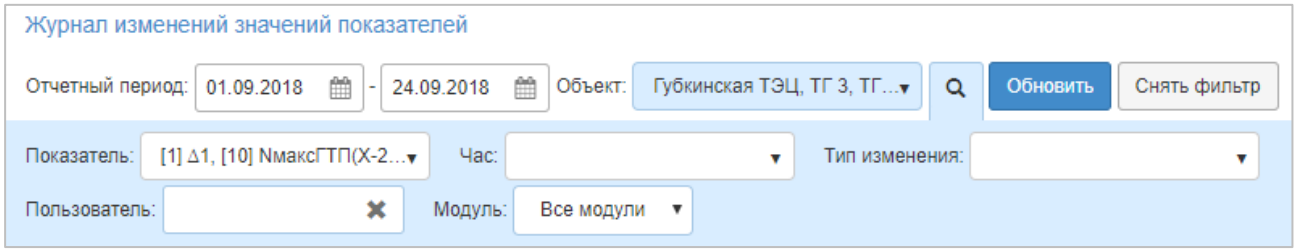


Рисунок 266 – Панель фильтрации

В основной части страницы отображается таблица записей изменения показателей (Рисунок 267)

Время изменения	Отчетные сутки	Родительский объект	Объект	Показатель	Час	Старое значение	Новое значение	Тип изменения	Пользователь	ДЦ пользователя	Модуль
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:00:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:10:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:20:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:30:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:40:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ
11:43:58 24.09.2018	10.09.2018	Щелковская ГТ-ТЭЦ	Щелковская ГТ-ТЭЦ	[121] Q_гтп	00:50:00	0	0	Пересчет	Комаров Андрей Алек...	ОДУ Центра	ПДРРМ

Рисунок 267 – Таблица показателей

Таблица содержит следующие поля:

«Время изменения» – отображает время сохранения изменений или результатов перерасчета.

[15] При выборе в поле фильтрации «Показатель» значения «ГТП» отображаются записи о всех показателях ГТП, если поле «ЕГО» не заполнено (иначе таблица отображается пустой). При выборе значения «ЕГО» отображаются записи о всех показателях ЕГО, если поле «ЕГО» заполнено (иначе таблица отображается пустой).
При выборе в поле фильтрации «Показатель» наименования показателя ГТП отображаются записи только о выбранном показателе ГТП, если поле «ЕГО» не заполнено (иначе таблица отображается пустой). При выборе наименования показателя ЕГО отображаются записи только о выбранном показателе ЕГО, если поле «ЕГО» заполнено (иначе таблица отображается пустой).

«Отчетные сутки» – отображает дату, за которую по перечисленным энергообъектам был изменен/рассчитан/пересчитан показатель.

«Родительский объект» – отображается наименование родительской электростанции, если был изменен/рассчитан/пересчитан показатель по дочерней ГТП. В поле указывается наименование родительской ГТП, если был изменен/рассчитан/пересчитан показатель по дочерней ЕГО.

«Объект» – отображает наименование объекта ГТП или ЕГО, соответствующего измененному/рассчитанному/пересчитанному показателю.

«Показатель» – отображает наименование измененного/пересчитанного показателя.

«Час» – отображается метка времени, соответствующая измененному/пересчитанному показателю:

- для модулей «Способность» и «ВПМ» отображается метка времени в формате [ЧЧ:ММ];
- для модулей «ПДРРМ» и «ОВР» отображается метка времени в формате [ЧЧ:ММ:СС]. Для показателей «по контрольным точкам» отображается метка времени, за которую был изменен показатель ПДРРМ/ОВР на расчетной форме соответствующего модуля. То есть если показатель был изменен за метку времени 24:00:00, то в Журнале в столбце «Час» отображается метка времени 24:00:00. Изменения на метку времени отображаются в рамках часа, т.е. показатель, измененный на метку времени 00:30, отобразится при выборе в фильтре значения «01:00».

«Старое значение» – отображает значение показателя, которое было до изменения или до выполнения пересчета.

«Новое значение» – отображает значение показателя которое стало после сохранения изменения или после выполнения пересчета.

«Тип изменения» – отображает одно из следующих значений:

- *«Пересчет»* – при повторном расчете показателя: в результате пересчета значений всех показателей или значений выбранных показателей;
- *«Ручная корректировка»* – при ручном изменении показателя пользователем или автоматическом пересчете в результате ручного изменения родительского показателя.
- *«Автоматический пересчет»* – при автоматическом пересчете в результате ручного изменения родительского показателя.

«Пользователь» – отображает ФИО пользователя, который сохранил ручные корректировки или инициировал процесс пересчета.

«ДЦ пользователя» – отображает ДЦ пользователя, который сохранил ручные корректировки или инициировал процесс пересчета.

В нижней части страницы под таблицей записей изменений показателей отображается панель навигации между страницами журнала (Рисунок 268).



Рисунок 268 – Панель навигации

Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- порядковые номера записей на странице, общее количество записей;
- позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

10.6 Журнал изменения НСИ

«Журнал изменения НСИ» (Рисунок 269) отображает информацию о событиях, связанных с изменением справочников НСИ ПАК «Готовность-2», изменением регламентных сроков или добавлением/удалением/редактированием шаблонов отчетных форм за указанный отчетный период.

Пользователю отображаются записи по справочникам НСИ, выбранным для его роли на вкладке «НСИ» в справочнике «Группы и роли» (см. п.8.6.2).

Отображение записей журнала изменений НСИ для пользователя зависит от типа справочника. Пользователю отображаются записи о:

- добавлении/изменении/удалении любого элемента общего справочника;
- добавлении/изменении/удалении элемента не общего справочника, относящегося к ДЦ пользователя;
- изменении общих шаблонов отчетов (или изменении личного шаблона на общий);
- изменении регламентных сроков текущего и дочерних ДЦ;
- добавлении/изменении/удалении документа;
- добавлении/изменении/удалении проверок ГТП/ЕГО.

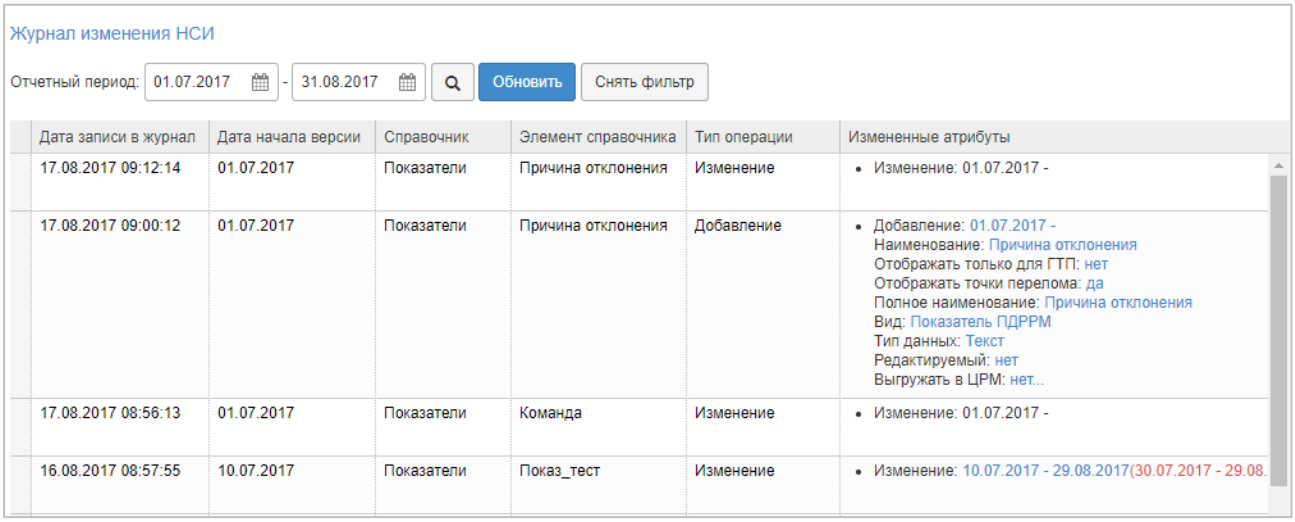


Рисунок 269 – Журнал изменения НСИ

Следующие справочники являются общими:

- Типы электростанций;
- Классы напряжения;
- Технические параметры;
- Календарь выходных и праздничных дней;
- Коды ограничений;

- Тип оборудования (не отображается в интерфейсе);
- Параметры ОИК (не отображается в интерфейсе);
- Группа станционного оборудования (не отображается в интерфейсе);
- Комплекс оборудования ПК «Заявки» (не отображается в интерфейсе);
- Слои станционных уведомлений (не отображается в интерфейсе);
- Слои макетов СО ПАК «MODES-Terminal» (не отображается в интерфейсе);
- Параметры ПАК «MODES-Terminal» (не отображается в интерфейсе);
- Параметры ЦРМ (не отображается в интерфейсе);
- Параметры P-Q диаграммы;
- Параметры графика напряжения.

Правила отнесения элемента необщего справочника к ДЦ пользователя описаны в таблице 4.

Таблица 4 – Таблица правил отнесения элемента справочника к ДЦ пользователя

Наименование	**Правило принадлежности к ДЦ**
Группы точек поставки	Отображается добавление/изменение/удаление ГТП только **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Режимные генерирующие единицы	Отображается добавление/изменение/удаление РГЕ только **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Электростанции	Отображается добавление/изменение/удаление э**лектростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Значения технических параметров	Отображается добавление/изменение/удаление значения, которое относится к оборудованию **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Групповые объекты управления	Отображается добавление/изменение/удаление ГОУ (связана с ГТП), которая относится только к **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Участники ОРЭМ	Отображается добавление/изменение/удаление участника ОРЭМ, который связан только с **электростанцией**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Диспетчерские центры	Отображается добавление/изменение/удаление **ДЦ** пользователя и дочерних ему ДЦ
Субъекты РФ	Отображается добавление/изменение/удаление субъекта РФ, который связан с **ДЦ** пользователя и дочерними ему ДЦ
Оборудование	Отображается добавление/изменение/удаление оборудования, которое относится к **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя

Неблочные части	Отображается добавление/изменение/удаление неблочной части, которая относится к **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя
Карта ведения	Отображается добавление/изменение/удаление объекта, который относится к оборудованию **электростанции** (отображается совместно со справочником «Электростанции»)
Объекты ОИК	Отображается добавление/изменение/удаление объекта, который относится к оборудованию **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя (не отображается в интерфейсе)
Объекты ПК «Заявки»	Отображается добавление/изменение/удаление объекта, который относится к оборудованию **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя (не отображается в интерфейсе)
Связь ДЦ и электростанции в ПК «Заявки»	Отображается добавление/изменение/удаление связи, которая относится к **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя (не отображается в интерфейсе)
Календарь местных праздников	Отображается добавление/изменение/удаление праздника, который относится к субъекту РФ, связанному с **ДЦ** пользователя и дочерними ему ДЦ
Нормативные времена пуска блоков	Отображается добавление/изменение/удаление нормативного времени пуска блока, который относится к оборудованию **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя (отображается при просмотре параметров оборудования в справочнике «Оборудование»)
Расходная характеристика	Отображается добавление/изменение/удаление расходной характеристики гидроагрегата, который относится к оборудованию **электростанции**, находящейся в актуализации, ведении или информационном ведении ДЦ пользователя (отображается при просмотре параметров оборудования в справочнике «Оборудование»)
Настройки связи с КИТС для ДЦ	Отображается добавление/изменение/удаление настройки, которая связана с **ДЦ** пользователя и дочерними ему ДЦ (не отображается в интерфейсе)

Добавление записей в журнал происходит автоматически при наступлении следующих событий:

- обновление справочников из *ПАК «ЕСС»*;
- добавление/изменение/удаление элемента справочника *«Показатели»*;
- добавление/изменение/удаление ролей справочника *«Группы и роли»*;
- редактирование настроек групп справочника *«Группы и роли»;*
- добавление/изменение/удаление *шаблонов отчетных форм на странице «Шаблоны отчетных форм»*;
- изменение регламентных сроков;
- добавление/изменение/удаление документов;
- добавлении/изменении/удалении проверок ГТП/ЕГО в справочнике *«Оповещения о проверках»*.

В верхней части страницы отображаются следующие элементы:

- *«Отчетный период»* – поля для ввода даты начала и окончания отчетного периода;
- кнопка , по нажатию которой отображается, скрывается панель фильтрации (Рисунок 270). При скрытии панели, установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтров содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы:
  - *«Справочник»* – поле выбора наименования справочника с возможностью предиктивного ввода;
  - *«Элемент справочника»* – текстовое поле ввода части наименования элемента справочника. Фильтрация осуществляется по вхождению введенного запроса в запись журнала, без учета регистра;
  - *«Дата начала версии» – поле для выбора даты начала действия элемента справочника;*
- кнопка *«Обновить»*, по нажатию которой в таблице отображаются записи об изменениях НСИ за указанный отчетный период с учетом установленный параметров фильтрации.
- кнопка *«Снять фильтр»*, по нажатию которой выполняется сброс всех установленных параметров фильтрации.

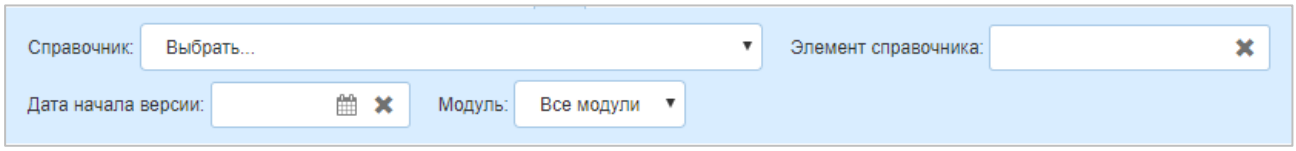
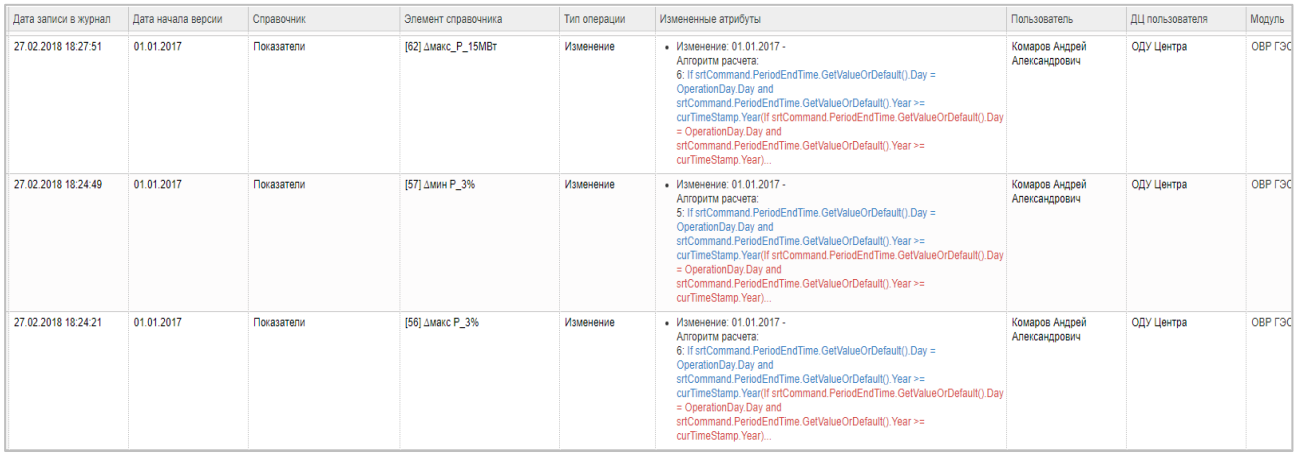


Рисунок 270 – Панель фильтрации журнала изменения НСИ

В основной части страницы отображается таблица записей об изменении НСИ (Рисунок 271).



Дата записи в журнал	Дата начала версии	Справочник	Элемент справочника	Тип операции	Измененные атрибуты	Пользователь	ДЦ пользователя	Модуль
27.02.2018 18:27:51	01.01.2017	Показатели	[62] Δмакс_P_15МВт	Изменение	• Изменение: 01.01.2017 - Алгоритм расчета: 6: If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year(If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year)...	Комаров Андрей Александрович	ОДУ Центра	ОВР ГЭС
27.02.2018 18:24:49	01.01.2017	Показатели	[57] Δмин P_3%	Изменение	• Изменение: 01.01.2017 - Алгоритм расчета: 5: If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year(If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year)...	Комаров Андрей Александрович	ОДУ Центра	ОВР ГЭС
27.02.2018 18:24:21	01.01.2017	Показатели	[56] Δмакс P_3%	Изменение	• Изменение: 01.01.2017 - Алгоритм расчета: 6: If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year(If srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Day = OperationDay.Day and srtCommand.PeriodEndTime.GetValueOrDefault().Year >= curTimeStamp.Year)...	Комаров Андрей Александрович	ОДУ Центра	ОВР ГЭС

Рисунок 271 – Таблица записей об изменениях НСИ

Таблица содержит следующие поля:

«Дата записи в журнал» – отображает дату и время изменения справочника.

«Дата начала версии» – отображает дату начала действия версии элемента справочника (только для версионных справочников).

«Справочник» – отображает:

- *наименование справочника, элементы которого были изменены;*

- *значение «Регламентный срок», если произведены изменения одного из регламентных сроков на странице настройки регламентных сроков;*
- *значение «Шаблон отчета», если добавлен/изменен/удален шаблон отчета на странице настроек шаблонов отчетов;*
- *значение «Документ», если был добавлен/изменен/удален документ на странице «Документы»;*
- *значение «Оповещения о проверках», если была добавлена/изменена/удалена проверка на странице справочника «Оповещения о проверках».*

«Элемент справочника» – отображает наименование элемента справочника, регламентного срока, шаблона отчета, дату создания документа и наименование электростанции в документе, в который были внесены изменения или который был добавлен/удален (кроме регламентных сроков). Наименование элемента формируется из реквизитов справочников.

«Тип операции» – отображает одно из следующих значений:

- *«добавление»*, если добавлен новый элемент в справочник, добавлен новый показатель в справочник или новый шаблон отчета;
- *«изменение»*, если значения атрибутов существующего элемента справочника изменены, изменена выбранная версия показателя или создана новая версия выбранного показателя, изменены регламентные сроки или изменены настройки существующего шаблона отчета (если был изменен шаблон Fast Report, то журналируется только факт изменения, без детализации что именно было изменено). Запись об изменении элемента версионного справочника фиксируется при изменении срока действия и/или хотя бы одного атрибута элемента справочника (в том числе при изменении версии элемента);
- *«удаление»*, если элемент удален из справочника, удалена выбранная версия показателя или удален шаблон отчета. Запись об удалении элемента версионного справочника фиксируется только в случае полного удаления элемента справочника. Запись об удалении НЕ осуществляется при удалении версии элемента справочника.

Для показателей дополнительно может отображаться тип *«Объединение»*, если объединены две одинаковые последовательные версии показателя.

«Измененные атрибуты» – отображает наименования измененных атрибутов:

«Измененные атрибуты» – отображает наименования измененных атрибутов:

- для справочника показателей поле содержит информацию о всех версиях показателя, которые были модифицированы в результате выполнения пользователем действия. Каждая запись всегда содержит срок действия. Если срок действия не изменился, то он отображается без индикации (черным цветом);
- при добавлении элемента справочника, шаблона отчета или документа в поле перечислены все атрибуты и настройки, с которыми был добавлен элемент. Значения атрибутов/настроек добавленного элемента выделены синим цветом[16]. Для настроек *«Отображение уровней в дереве объектов»* и *«Отображение в ДЦ»* шаблона отчета отображаются выбранные флагами значения, со знаком «+»;

[16] Значения атрибутов «Алгоритм расчета» и «Алгоритм проверки» элементов справочника «Показатели» для записей о добавлении не отображаются.

- при удалении элемента справочника, шаблона отчета или документа в поле перечислены все атрибуты, которые были у удаленного элемента. Значения атрибутов удаленного элемента выделены красным цветом[17]. Для настроек *«Отображение уровней в дереве объектов»* и *«Отображение в ДЦ»* шаблона отчета отображаются выбранные флагами значения, со знаком «-»;
- при изменении элемента справочника, регламентного срока, настроек шаблона отчета или документа в поле перечислены атрибуты/настройки, значения которых были изменены, их старые и новые значения. Новые значения (добавленные) выделены синим цветом. Старые значения (удаленные) выделены красным цветом. Значения отображаются в формате:
  - <Наименование атрибута>: <Изменения алгоритма (diff)> для атрибутов *«Алгоритм расчета»* и *«Алгоритм проверки»* элементов справочника *«Показатели»*;
  - <+ Выбранные уровни/ДЦ> и/или <- Уровни/ДЦ, у которых были сняты флаги (по сравнению со старым значением)> для настроек *«Отображение уровней в дереве объектов»* и *«Отображение в ДЦ»* шаблона отчета;
  - <+ Добавленные роли/права> и/или <- Удаленные роли/права> для атрибутов «Роли» и «Права» справочника *«Группы и роли»*;
  - <Наименование атрибута>: <Новое значение> (<старое значение>) для атрибутов всех справочников, кроме справочника *«Группы и роли»* и атрибутов *«Алгоритм расчета»* и *«Алгоритм проверки»* справочника *«Показатели»*, а также кроме настроек *«Отображение уровней в дереве объектов»* и *«Отображение в ДЦ»* шаблона отчета.

«Пользователь» – отображает ФИО пользователя, который инициировал изменения.

«ДЦ пользователя» – отображает ДЦ пользователя, инициировавшего изменения.

«Модуль» – отображает наименование модуля, в котором пользователем были инициированы изменения.

В случае, если текст не умещается в ячейку таблицы, то текст в ячейке отображается не полностью, в конце текста отображается «…». По двойному нажатию на ячейку отображается модальное окно с полным текстом (Рисунок 272).

Записи в таблице возможно сортировать по столбцам:

- *«Дата записи в журнал»* (применено по умолчанию);
- *«Дата начала версии»;*
- *«Справочник»*;
- *«Элемент справочника»*;
- *«Тип операции»*;
- «Пользователь»;
- *«ДЦ пользователя»*;
- *«Модуль»*.

[17] Значения атрибутов «Алгоритм расчета» и «Алгоритм проверки» элементов справочника «Показатели» для записей об удалении не отображаются.

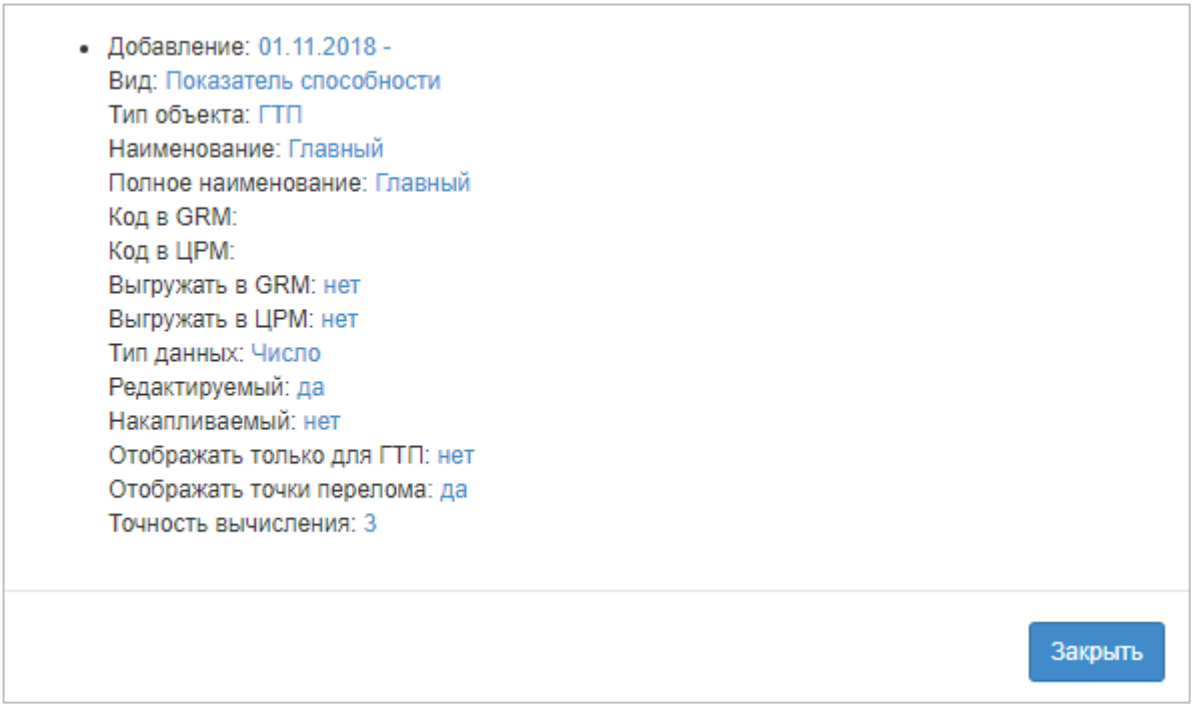


Рисунок 272 – Окно просмотра полного текста записи в журнале

В нижней части страницы под таблицей записей об изменениях НСИ отображается панель навигации между страницами журнала (Рисунок 273).



Рисунок 273 – Панель навигации

Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- порядковые номера записей на странице, общее количество записей;
- позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

10.7 Журнал результатов акцепта

«Журнал результатов акцепта» (Рисунок 274) отображает информацию об установке, снятии и сбросе акцепта за указанный отчетный период.

Пользователь может просмотреть записи по ГТП или электростанции, находящейся в ведении, информационном ведении или актуализации ДЦ пользователя, согласно справочнику *«Электростанции»*.

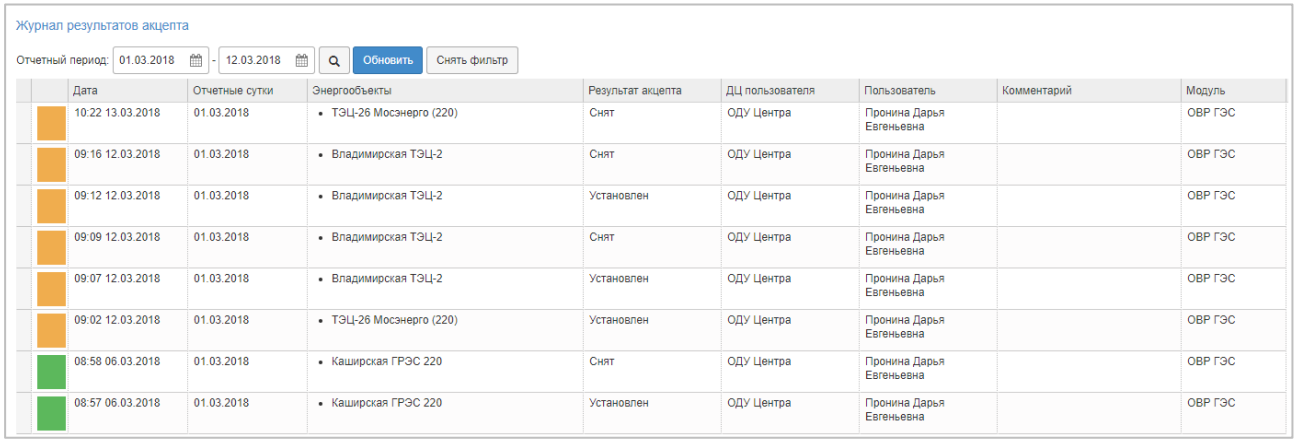


Рисунок 274 – Журнал результатов акцепта

Добавление записей в журнал происходит автоматически при установке, снятии или сбросе акцепта по одной или нескольким ГТП.

Сброс акцепта осуществляется после:

- обновления НСИ;
- изменения справочника показателей;
- изменении результатов расчета пользователем вышестоящего ДЦ.

В верхней части страницы отображаются следующие элементы:

- *поле «Отчетный период»* – поля для ввода даты начала и окончания отчетного периода;
- кнопка , по нажатию которой отображается/скрывается панель фильтрации (Рисунок 275). При этом при скрытии панели, установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтров содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы:
  - «Энергообъект» – поле выбора ГТП с возможностью предиктивного ввода.
  - «Модуль» – поле выбора одного из следующих значений: «Все модули», «Способность», «ПДРРМ», «ОВР ГЭС», «ВПМ».
  - *«Результат акцепта»* – поле выбора одного из следующих значений: *«Установлен»*, *«Снят»*, *«Сброшен»*.
  - *«ДЦ пользователя»* – поле выбора ДЦ пользователя с возможностью предиктивного ввода.
  - *«Выполнение регламентных сроков»* – поля выбора критериев соблюдения регламентных сроков:
    - *«до рег. срока по суткам»* – акцепт был установлен/снят до регламентного срока по отчетным суткам.
    - *«после рег. срока по суткам, но до рег. срока по месяцу»* – акцепт был установлен/снят после регламентного срока по отчетным суткам, но до наступления регламентного срока по отчетному месяцу.
    - *«после рег. срока по месяцу»* – акцепт был установлен/снят после регламентного срока по отчетному месяцу;

- кнопка *«Обновить»*, по нажатию которой в таблице отображаются записи о результатах установки/снятия/сброса акцепта за указанный отчетный период с учетом установленных параметров фильтрации;
- кнопка *«Снять фильтр»*, по нажатию которой выполняется сброс всех установленных параметров фильтрации.

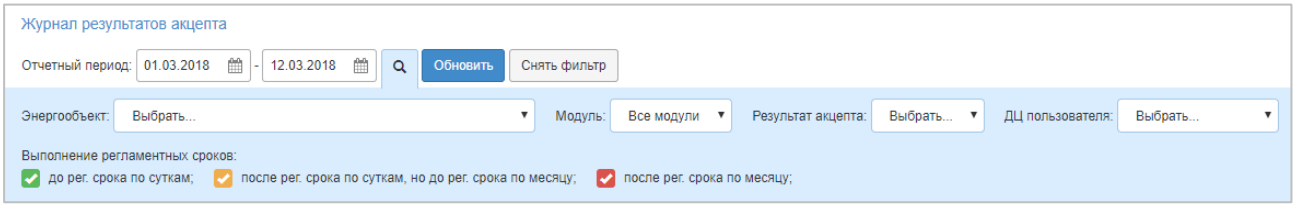
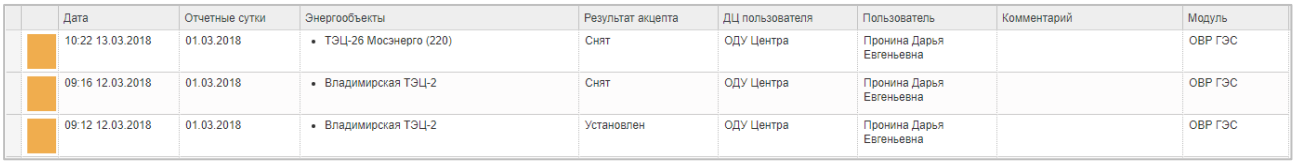


Рисунок 275 – Панель фильтрации

В основной части страницы отображается таблица записей о результатах установки/снятия акцепта (Рисунок 276).



Дата	Отчетные сутки	Энергообъекты	Результат акцепта	ДЦ пользователя	Пользователь	Комментарий	Модуль
10:22 13.03.2018	01.03.2018	• ТЭЦ-26 Мосэнерго (220)	Снят	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна		ОВР ГЭС
09:16 12.03.2018	01.03.2018	• Владимирская ТЭЦ-2	Снят	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна		ОВР ГЭС
09:12 12.03.2018	01.03.2018	• Владимирская ТЭЦ-2	Установлен	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна		ОВР ГЭС

Рисунок 276 – Таблица записей о результатах акцепта

Таблица содержит следующие поля:

«Дата» – отображает дату и время установки/снятия акцепта.

«Отчетные сутки» – отображает дату, за которую по перечисленным объектам был установлен/снят/сброшен акцепт.

«Энергообъекты» – отображает наименования ГТП, по которым был установлен/снят/сброшен акцепт. ГТП группируются по электростанциям.

«Результат акцепта» – отображает одно из следующих значений:

- *«Установлен»*, если по перечисленным энергообъектам был установлен акцепт;
- *«Снят»*, если по перечисленным энергообъектам был снят акцепт пользователем;
- *«Сброшен», если по перечисленным объектам был сброшен акцепт системой или в результате изменения результатов расчета по ГТП пользователем вышестоящего ДЦ.*

«ДЦ пользователя» – отображает ДЦ пользователя, выполнившего установку/снятие акцепта или инициировавшего действие, приведшее к сбросу акцепта (обновление НСИ за прошедшую дату, редактирование результатов расчета, изменение справочника показателей и др.).

«Пользователь» – отображает ФИО пользователя, выполнившего установку/снятие акцепта или инициировавшего действие, приведшее к сбросу акцепта (обновление НСИ за прошедшую дату, редактирование результатов расчета, изменение справочника показателей и др.).

«Комментарий» – отображает:

- комментарий, введенный при установке акцепта. Если комментарий не был введен, поле не заполнено;
- не заполнено, если в поле *«Результат акцепта»* указано значение *«Снят»*;

- текст *«Акцепт сброшен в результате обновления НСИ за прошедшую дату»*, если в поле *«Результат акцепта»* указано значение *«Сброшен»*, а причина сброса акцепта – обновление НСИ. В случае, если акцепт сброшен по другой причине, поле *«Комментарий»* не заполнено.

«Модуль» – отображает модуль, в котором был установлен/снят/сброшен аккцепт.

Для каждой записи в таблице отображается цветовой индикатор выполнения регламентных сроков:

- зеленый: акцепт был установлен/снят до регламентного срока (включительно) по отчетным суткам;
- желтый: акцепт был установлен/снят после регламентного срока по отчетным суткам, но до наступления регламентного срока (включительно) по отчетному месяцу;
- красный: акцепт был установлен/снят после регламентного срока по отчетному месяцу.

В случае, если текст не умещается в ячейку таблицы, то текст в ячейке отображается не полностью, в конце текста отображается «…». По двойному нажатию на ячейку отображается модальное окно с полным текстом.

Записи в таблице возможно сортировать по столбцам:

- *«Дата»* (применено по умолчанию).
- *«Отчетные сутки»*.
- *«ДЦ пользователя»*.
- *«Пользователь»*.
- *«Комментарий»*.

В нижней части страницы под таблицей записей о результатах установки/снятия акцепта отображается панель навигации между страницами журнала (Рисунок 277).

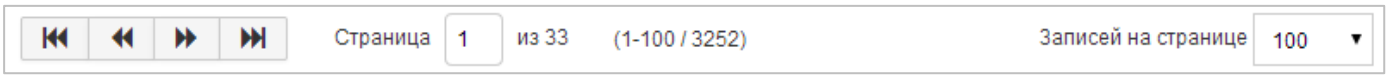


Рисунок 277 – Панель навигации

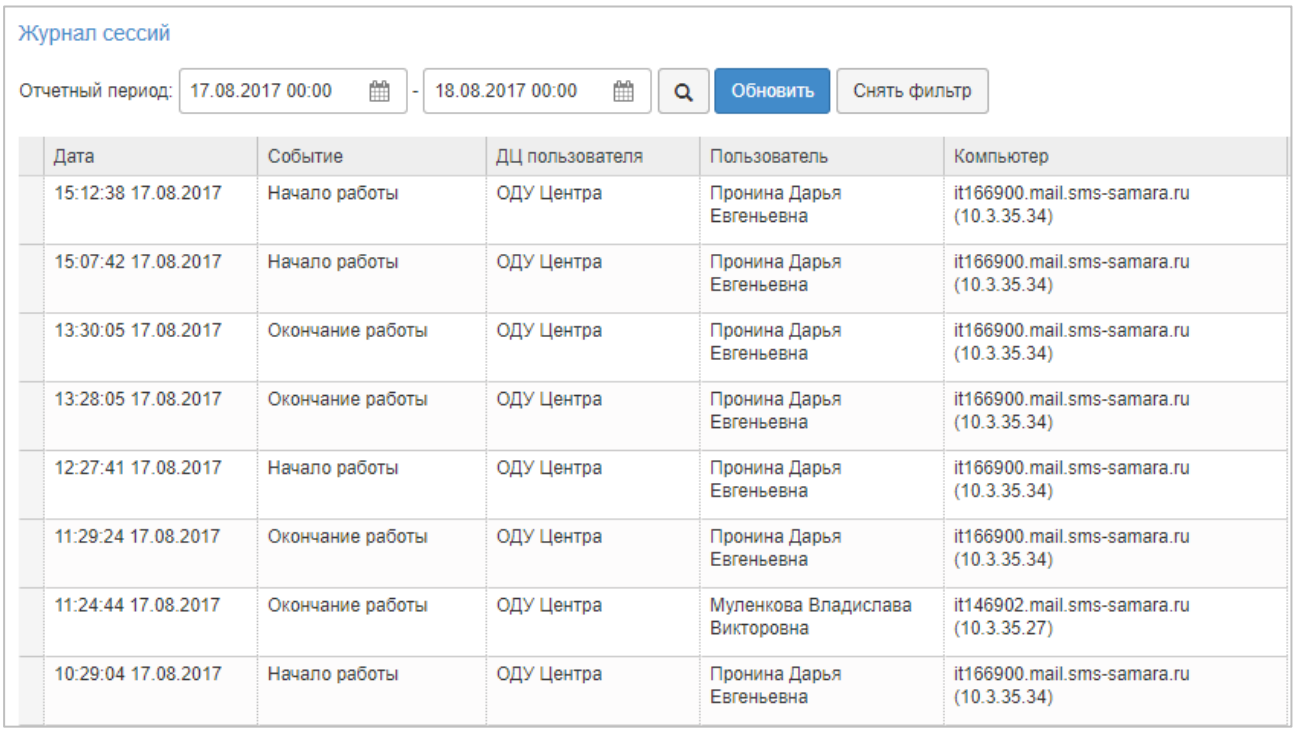
Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- порядковые номера записей на странице, общее количество записей;
- позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

10.8 Журнал сессий

В *«Журнале сессий»* (Рисунок 278) фиксируется информация о фактах начала и окончания работы пользователей ПАК «Готовность-2» за выбранный период.

Пользователь может просматривать записи о начале и окончании работы пользователей своего ДЦ и нижестоящих ДЦ.



Дата	Событие	ДЦ пользователя	Пользователь	Компьютер
15:12:38 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
15:07:42 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
13:30:05 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
13:28:05 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
12:27:41 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
11:29:24 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
11:24:44 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Муленкова Владислава Викторовна	it146902.mail.sms-samara.ru (10.3.35.27)
10:29:04 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)

Рисунок 278 – Журнал сессий

Добавление записей в журнал производится автоматически при наступлении следующих событий:

- *«Начало работы»* – наступает автоматически при открытии одной из страниц ПАК «Готовность-2»;
- *«Окончание работы»* – наступает автоматически, если пользователь не проявлял активность при работе с ПАК «Готовность-2» в течение тайм-аута, заданного в настройках IIS[18].

Активность пользователя при работе с ПАК «Готовность-2» определяется нажатием кнопок мыши или клавиатуры.

При завершении сессии IIS пользователя удаляются не сохраненные пользователем изменения на страницах ПАК «Готовность-2» и снимаются блокировки со всех электростанций, заблокированных текущим пользователем.

В верхней части страницы отображаются следующие элементы:

- *поле «Отчетный период»* – поля для ввода даты и времени начала и окончания отчетного периода;
- кнопка , по нажатию которой отображается/скрывается панель фильтрации (Рисунок 279). При этом при скрытии панели установленные пользователем фильтры не сбрасываются, кнопка подсвечивается цветом. Панель фильтрации содержит следующие параметры одноименные фильтруемым полям таблицы:
  - *«Событие»* – поле выбора одного из следующих значений: *«Начало работы»*, *«Окончание работы»*;
  - *«ДЦ пользователя»* – поле выбора ДЦ пользователя с возможностью предиктивного ввода;

[18] По умолчанию тайм-аут равен 1 часу.

- *«Пользователь»* – текстовое поле ввода. Фильтрация производится по вхождению введенного значения в запись, без учета регистра.

- кнопка *«Обновить»*, по нажатию которой в таблице отображаются записи журнала за указанный отчетный период с учетом установленных параметров фильтрации;
- кнопка *«Снять фильтр»*, по нажатию которой выполняется сброс всех установленных параметров фильтрации.

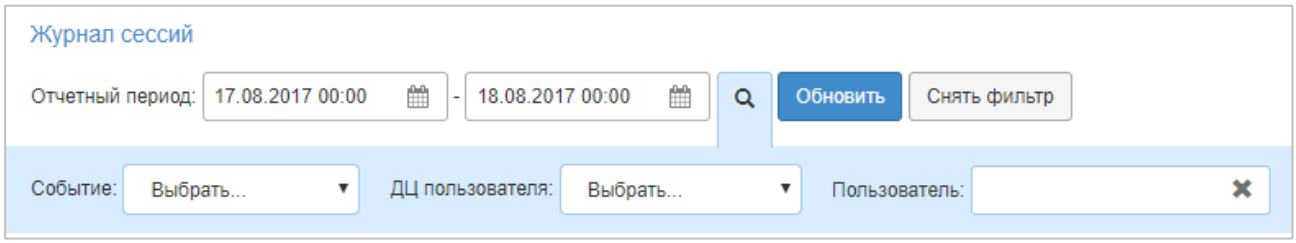


Рисунок 279 – Панель фильтрации

В основной части страницы отображается таблица записей журнала (Рисунок 280).

Дата	Событие	ДЦ пользователя	Пользователь	Компьютер
15:12:38 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
15:07:42 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
13:30:05 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
13:28:05 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
12:27:41 17.08.2017	Начало работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
11:29:24 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Пронина Дарья Евгеньевна	it166900.mail.sms-samara.ru (10.3.35.34)
11:24:44 17.08.2017	Окончание работы	ОДУ Центра	Муленкова Владислава Викторовна	it146902.mail.sms-samara.ru (10.3.35.27)

Рисунок 280 – Таблица записей журнала

Таблица содержит следующие поля:

«Дата» – отображает дату и время начала/окончания работы пользователя в системе. Время работы определяется временем начала и завершения сессии IIS.

«Событие» – отображает одно из следующих значений:

- *«Начало работы»*, при создании сессии IIS;
- *«Окончание работы»*, при завершении сессии IIS.

«ДЦ пользователя» – отображает ДЦ пользователя, IIS сессия которого была создана/завершена.

«Пользователь» – отображает ФИО пользователя, IIS сессия которого была создана/завершена.

«Компьютер» – отображает наименование и IP–адрес компьютера, с которого была создана/завершена IIS сессия пользователя. Если имя компьютера не найдено, то в поле *«Компьютер»* указывается только домен и IP-адрес.

Записи в таблице возможно сортировать по столбцам:

- *«Дата»* (применено по умолчанию).

- *«Пользователь»*.
- *«ДЦ пользователя»*.

В нижней части страницы под таблицей записей журнала отображается панель навигации между страницами журнала.

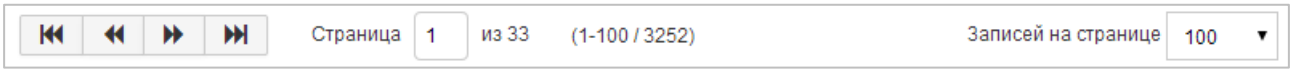


Рисунок 281 – Панель навигации

Панель навигации:

- позволяет перейти на первую, последнюю, следующую, предыдущую страницы, выполнить быстрый переход к нужной странице;
- отображает номер текущей страницы, общее количество страниц;
- отображает порядковые номера записей на странице, общее количество записей;
- позволяет изменять количество отображаемых записей на странице.

10.9 Шаблоны отчетных форм

Страница *«Шаблоны отчетных форм»* отображает следующие шаблоны отчетов:

- *«Общие»* – шаблоны отчетов, создаваемые и редактируемые только пользователями, наделенными правом *«Создание и редактирование общих шаблонов отчетов»*. Редактирование шаблонов доступно пользователям ДЦ, где был создан отчет (ДЦ создателя совпадает с ДЦ к которому относится пользователь без учета изменений на панели инструментов). Просмотр общих шаблонов и формирование отчетных форм доступно на уровнях, указанных в настройках шаблона.
- *«Личные»* – шаблоны отчетов, создаваемые и редактируемые пользователями, наделенными правом *«Создание и редактирование личных шаблонов отчетов»*. Просмотр и редактирование шаблона личного отчета, и формирование отчета по личному шаблону доступно только создателю данного шаблона отчета.

Перечень общих и личных отчетных форм отображается на стартовой странице ПАК «Готовность-2» в виде ссылок.

Исходными данными для всех отчетов являются последние сохраненные результаты расчетов показателей. Если показатели не рассчитаны, сформированный отчет содержит нули.

Страница шаблонов отчетных форм содержит:

- панель инструментов;
- таблицу шаблонов;
- область общих настроек;
- область настроек версии;
- кнопки действия версии.

Пример страницы шаблонов отчетных форм приведен на рисунке 282.

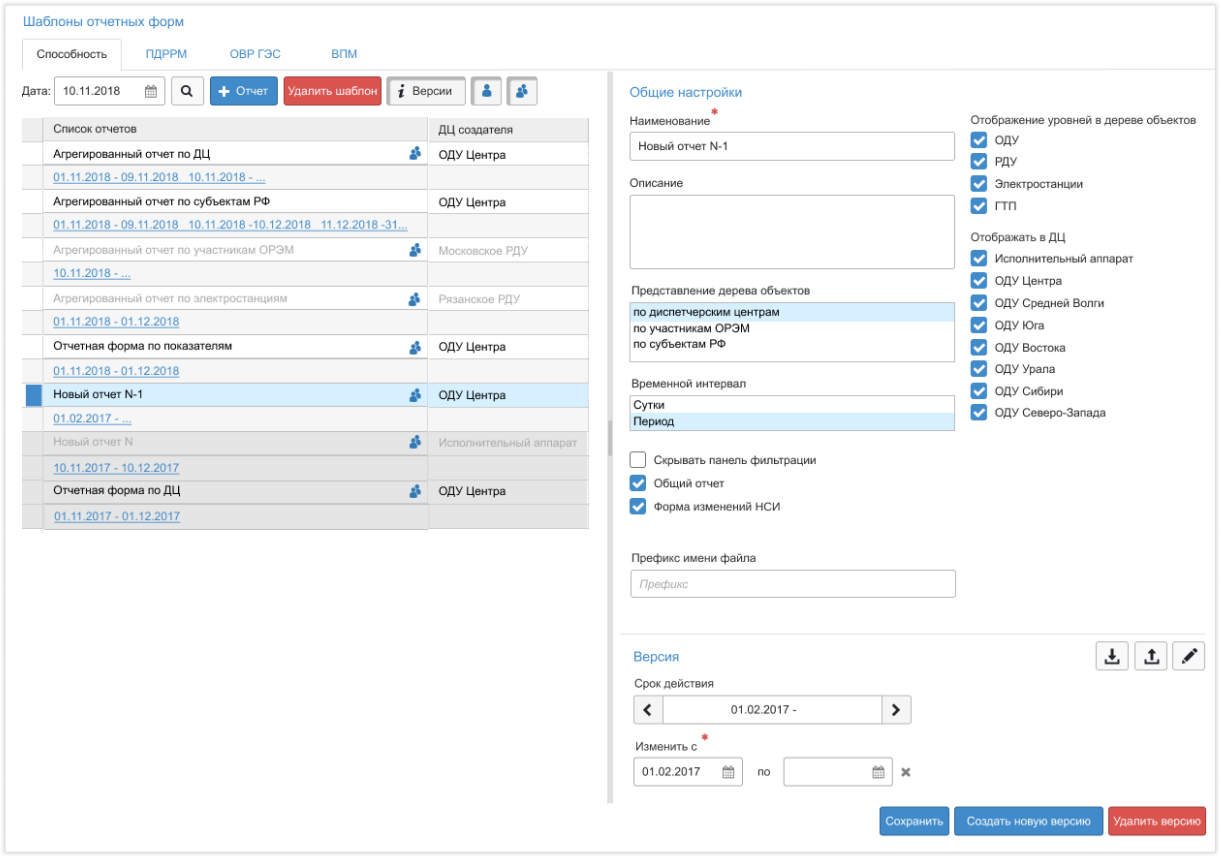


Рисунок 282 – Страница шаблонов отчетных форм

Панель инструментов содержит (Рисунок 283):

- *поле выбора даты*. При изменении даты таблица шаблонов обновляется и в ней отображены только шаблоны отчетов, содержащие действующую на выбранную дату версию;
- *поле фильтрации*. При нажатии на кнопку отображается панель фильтрации по наименованию шаблона отчетной формы;
- *кнопку «+ Отчет»*, по нажатию которой в таблицу шаблонов отчетных форм добавляется новая запись;
- *кнопку «Удалить шаблон»*. Кнопка активна при выделении записи в таблице шаблонов отчетных форм. По нажатию кнопки отображается форма подтверждения (Рисунок 284) с вопросом: *«Вы действительно хотите удалить шаблон <наименование отчета> со всеми его версиями?»*.

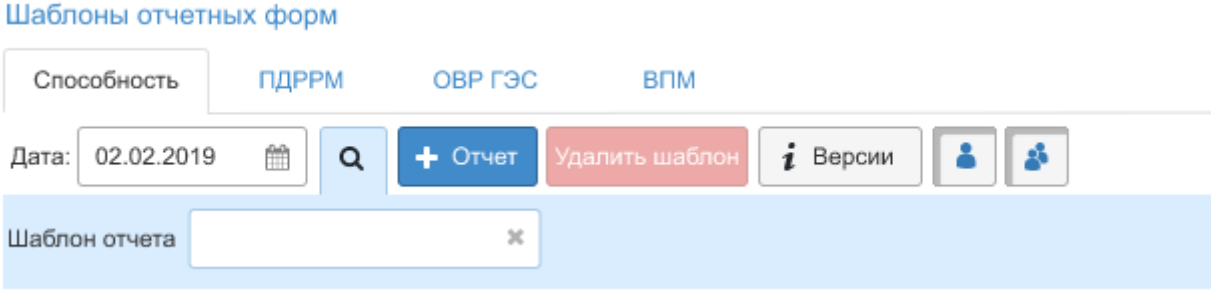


Рисунок 283 – Функциональные кнопки страницы шаблонов отчетных форм

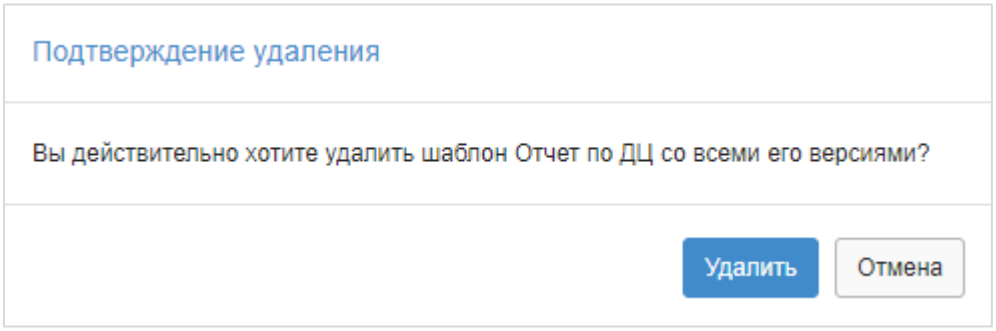


Рисунок 284 – Форма подтверждения

По нажатию кнопки *«Удалить»* на форме подтверждения удаления выделенная запись в таблице шаблонов отчетных форм удаляется. Прекращение процесса удаления выполняется по нажатию кнопки *«Отмена» на форме подтверждения удаления.*

- *кнопку «Версии»*. Кнопка видна и активна всегда. Кнопка может находиться в двух состояниях:
  - если кнопка нажата, то отображаются все шаблоны отчетных форм не зависимо от действующей версии. Под строкой каждого отчета отображается поле со сроками действия версий отчета, если количество версий превышает видимую область таблицы, то отображается многоточие. Каждый срок действия является ссылкой. По нажатию на ссылку область настроек обновляется и становятся видны настройки выбранной версии. Версии, которые не видны в таблице можно открыть, используя кнопки «<» и «>» рядом с полем «Срок действия» открытой версии этого шаблона.
  - если кнопка отжата, то отображаются только шаблоны отчетов, содержащие действующую на выбранную дату версию. Поле со сроками действия версий скрыто.
- *кнопки отображения личных/общих отчетов*. Кнопки отображены в виде пиктограммы и могут находиться в двух состояниях:
  - нажата. Если кнопка нажата, то в таблице отображены доступные пользователю личные/общие отчеты, с учетом фильтрации;
  - отжата. Если кнопка отжата, то в таблице скрыты личные/общие отчеты.

В левой части страницы «Шаблоны отчетных форм» отображается *таблица с перечнем шаблонов отчетных форм* (Рисунок 285).

Для каждой записи отображены:

- наименование;
- пиктограмма  для общих шаблонов.
- ДЦ создателя (заполняется по умолчанию ДЦ пользователя, создавшего шаблон).

Названия отчетов *доступных на редактирования* черного цвета.

Названия отчетов *доступных только на просмотр* серого цвета.

Строки отчетов *без действующей на выбранную дату версии* (в режиме просмотра версий по кнопке «Версии») подсвечены серым цветом.

Если на станице *«Шаблоны отчетных форм»* произведены изменения настроек шаблона и нарушена проверка на уникальность наименования шаблона и обязательность

заполнения поля, то слева от соответствующей записи в таблице шаблонов отображается красный индикатор.

Если на станице шаблонов отчетных форм добавлен новый шаблон и не сохранены настройки шаблона, то слева от соответствующей записи в таблице шаблонов отображается желтый индикатор.

Если на странице шаблонов отчетных форм изменены и не сохранены настройки уже сохраненного шаблона, то слева от соответствующей записи в таблице шаблонов отображается синий индикатор.

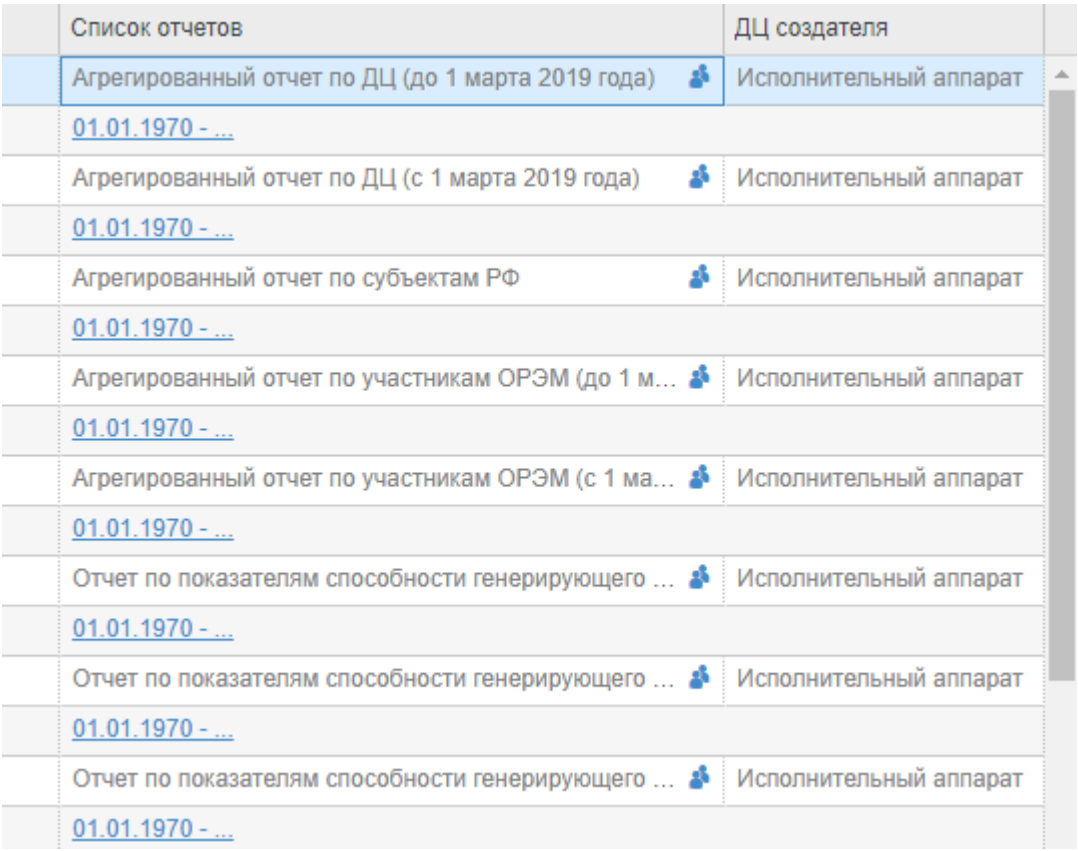


Рисунок 285 – Таблица с перечнем шаблонов отчетных форм

В правой части страницы отображается область настроек шаблонов отчетов (Рисунок 286).

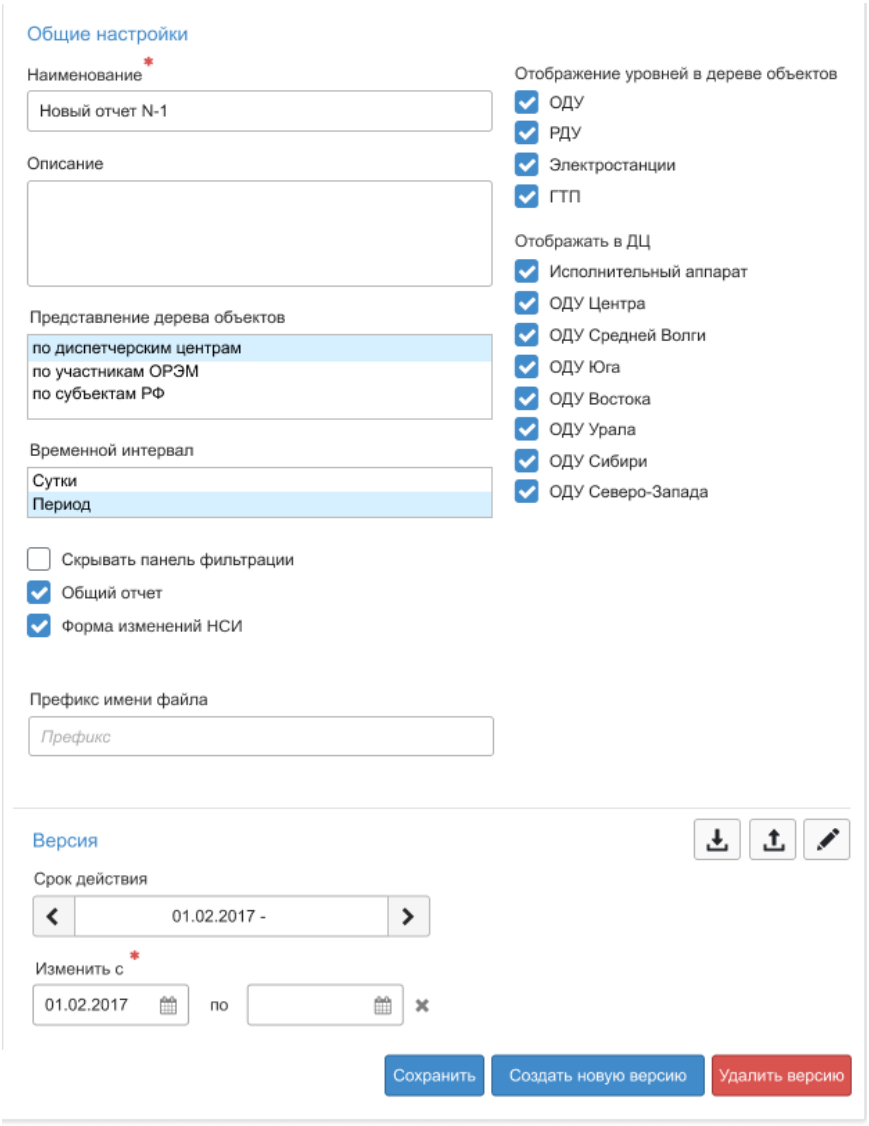


Рисунок 286 – Область настроек шаблонов отчетов

В области общих настроек шаблона расположены элементы:

«Наименование отчета» – обязательное для заполнения текстовое поле. После нажатия кнопки *«Добавить»* содержит значение: *«Новый отчет N»*, где N – наименьший свободный индекс. При редактировании значения поле проходит проверку на пустоту и уникальность наименования и в зависимости от ошибки отображает одно из следующих сообщений:

- *«Наименование отчета должно быть заполнено. Введите наименование отчета»* (Рисунок 287), если поле содержит пустое значение;

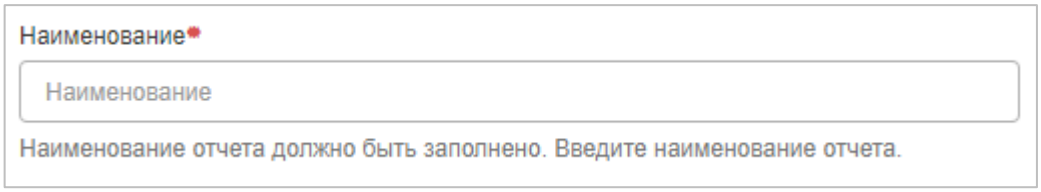


Рисунок 287 – Ошибка пустого поля

- *«В системе уже существует отчет с наименованием «<Наименование отчета>»*, если отчет общий и уже существует общий шаблон, где совпадает наименование и ДЦ создателя;

- *«У Вас уже существует отчет с наименованием «<Наименование отчета>»*, если отчет личный и уже существует личный шаблон текущего пользователя с указанным наименованием.

«Описание отчета» – текстовое многострочное поле.

«Представление дерева объектов» (Рисунок 288) – список с возможностью указания одного значения, в зависимости от выбора которого дерево объектов на странице формирования отчетов отображается в одном из следующих представлений:

- *«по диспетчерским центрам»;*
- *«по участникам ОРЭМ»*;
- *«по субъектам РФ»*.

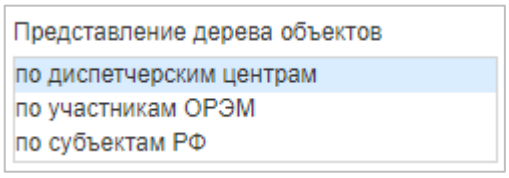


Рисунок 288 – Представление дерева объектов

«Отображение уровней из дерева объектов» – список с возможностью множественного выбора. Значения списка изменяются в зависимости от выбранного значения поля *«Представление дерева объектов»*:

- для представления *«по диспетчерским центрам»* поле содержит значения: *«ОДУ»*, *«РДУ»*, *«Электростанции»*, *«ГТП»* (Рисунок 289);

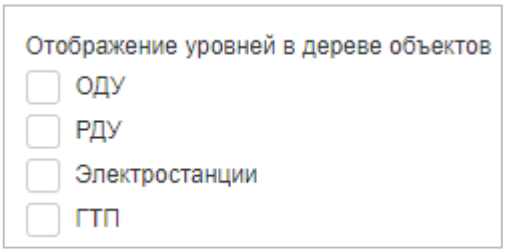


Рисунок 289 – Представление «по диспетчерским центрам»

- для представления *«по участникам ОРЭМ»* поле содержит значения: *«Участники ОРЭМ»*, *«Электростанции»*, *«ГТП»* (Рисунок 290);

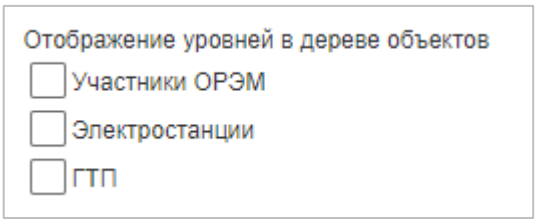


Рисунок 290 – Представление «по участникам ОРЭМ»

- для представления *«по субъектам РФ»* поле содержит значения: *«Субъекты РФ»*, *«Электростанции»*, *«ГТП»* (Рисунок 291).

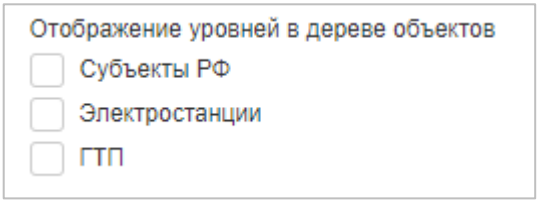


Рисунок 291 – Представление «по субъектам РФ»

«Группировать отчет по» – список с возможностью указания одного значения, в зависимости от которого при экспорте отчета на каждый объект группировки будет формироваться свой файл.

Список вариантов группировки в поле *«Группировать отчет по»* зависит от настроенного для шаблона отчета представления дерева объектов и выбранных уровней отображения в дереве объектов. *Например, если выбрано представление дерева «по диспетчерским центрам» и установлены флаги отображения уровней дерева «ОДУ», «РДУ», «Электростанция», то в списке «Группировать отчет по» отображаются варианты: «Не группировать», «ОДУ», «РДУ», «Электростанция».*

«Временной интервал» (Рисунок 292) – список, от значения которого определяется вид элементов выбора временного интервала на странице формирования отчета.

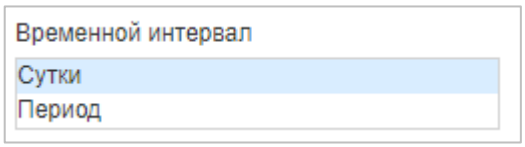


Рисунок 292 – «Временной интервал»

Параметр *«Временной интервал»* содержит следующие значения:

- *«Сутки» – на странице формирования отчета отображается как* одно поле для ввода даты (Рисунок 293);

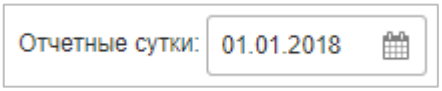


Рисунок 293 – Поле ввода даты отчетных суток на странице формирования отчета

- *«Отчетный период»* – элемент выбора даты и времени начала и окончания отчетного периода (Рисунок 294*).*



Рисунок 294 – Поле ввода даты начала и окончания периода на странице формирования отчета

«Скрывать панель фильтрации» – влияет на отображение панели фильтрации на странице формирования отчета.

«Общий отчет» – поле доступно для изменения только пользователю, обладающему правом *«Создание и редактирование общих шаблонов отчетных форм»*. При установке/снятии флага система выполняет проверку уникальность наименования.

«Форма изменений НСИ» – определяет необходимость показа формы с предупреждением об изменениях в НСИ перед формированием отчета. Флаг отображается **только в случае**, если в настройках шаблона для отчета выбран временной интервал «Период».

«Префикс имени файла» – поле для ввода формата наименования файла. Доступные обозначения:

- «code» – код объекта группировки;
- «date» – отчетные сутки или окончание периода формирования отчета, если для отчета задан временной интервал «Период»;
- «name» – наименование объекта группировки;
- «odu» – буквенный код филиала ОДУ;

- «hh» – час сохранения отчета;
- «mm» – минута сохранения отчета;
- «ss» – секунда сохранения отчета;
- «DD» – день сохранения отчета;
- «MM» – месяц сохранения отчета;
- «YYYY» – год сохранения отчета;
- «YY» – год сохранения отчета (сокращенный).

«Префикс имени файла» может содержать отличные от перечисленных обозначений слова.

Справа от поля отображается пример наименования файла по заданному формату.

Например, если «Префикс имени файла» содержит «code_MyReport_YYYY», то наименование отчета будет содержать код объекта группировки, слово «MyReport» и год формирования отчета (003025_ MyReport_2022).

Настройка сохранения отчета. Данная настройка определяет, где будет сохраняться файл. Список содержит следующие варианты:

- *«Сохранять на локальном компьютере»* – сохранение отчета на компьютере пользователя;
- *«Сохранять на сервере»* – сохранение отчета на сервере по предустановленному пути;
- *«Сохранять на сервере и на локальном компьютере»* – сохранение отчета на сервере по предустановленному пути и на компьютере пользователя.

Если выбрана настройка *«Сохранять на сервере»* или *«Сохранять на сервере и на локальном компьютере»*, то справа от настройки сохранения отчета отображается флаг *«Сохранять в архив»*. Если флаг установлен, то отчет/группа отчетов сохраняется на сервер в архив.

Поле ввода *«Путь сохранения файла на сервере»* содержит адрес, согласно которому будут сохраняться файлы. Поле отображается, если в списке установлено значение *«Сохранять на сервере»* или *«Сохранять на сервере и на локальном компьютере»*. Если поле отображается, то является обязательным для заполнения.

«Отображать в ДЦ» – список с возможностью множественного выбора. Поле становится активно *при установке флага «Общий отчет»* пользователем уровня ИА и ОДУ, по умолчанию выбраны все значения.

Для пользователя ИА отображены последние версии наименований ДЦ всех существующих записей ОДУ, пример списка:

- ИА;
- ОДУ Востока;
- ОДУ Сибири;
- ОДУ Урала;
- ОДУ Средней Волги;
- ОДУ Юга;
- ОДУ Центра;

- ОДУ Северо-Запада.

Для пользователя ОДУ отображены последние версии наименований ДЦ всех существующих записей РДУ, пример списка:

- ОДУ;
- Владимирское РДУ;
- Вологодское РДУ;
- Курское РДУ;
- Московское РДУ;
- Рязанское РДУ;
- Тверское РДУ;
- Ярославское РДУ.

К настройкам версии относятся элементы:

- шаблон FastReport;
- поле «Срок действия».

Поле «Срок действия» – Поле для отображения срока действия версии отчета до редактирования. Поле отображается после первого сохранения записи, при добавлении новой записи шаблона поле не заполняется и не отображается.

Кнопки «<» и «>» для переключения между версиями. Кнопки активны, если существуют более ранняя и более поздняя версия записи соответственно.

Поле «Изменить с» – Дата начала действия версии выбирается из календаря (доступно ручное изменение значения поля).

Поле «Изменить по» – Дата окончания действия добавляемой\редактируемой версии, выбирается из календаря (доступно ручное изменение значения поля), поле НЕ обязательное, после нажатия кнопки «Добавить» не заполнено. Поле «Изменить по» автоматически принимает значение, выбранное в поле «Изменить с» при изменении даты в поле «Изменить с» на значение, большее даты в поле «Изменить по».

Кнопка «Редактировать шаблон», по нажатию на которую открывается редактор шаблонов отчетных форм FastReport. Кнопка активна, если выделен сохраненный элемент в таблице шаблонов отчетных форм.

Кнопка «Сохранить», по нажатию которой выполняется сохранение внесенных изменений в настройках шаблонов отчетных форм. Кнопка активна, если отредактированы и не сохранены настройки шаблонов отчетных форм и отсутствуют ошибки проверки настроек: пройдена проверка на уникальность наименования шаблона и заполнены все обязательные поля.

Кнопка активна если были внесены изменения, заполнены обязательные поля и нет ошибок валидации.

По нажатию на кнопку:

- если у шаблона нет пересечений версий, то выполняется сохранение изменений настроек шаблона, версии и шаблона FastReport;
- иначе открывается «Окно подтверждения сохранения изменений» (Рисунок 295).

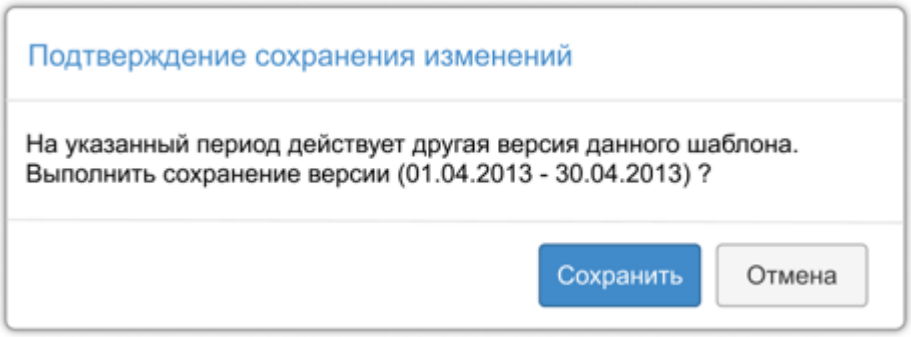


Рисунок 295 – Окно подтверждения сохранения изменений

При нажатии на кнопку «Сохранить» осуществляется сохранение настроек шаблона и сохранение версии идентично правилам сохранения версии в справочнике «Показатели». Если шаблон FastReport менялся, то измененный шаблон сохраняется в открытой на редактирование версии отчета/

При нажатии на кнопку «Отмена» окно подтверждения закрывается. Пользователь остается на странице редактирования шаблона. Все не сохраненные изменения отображены, подсветка индикатора состояния в таблице шаблонов не изменяется.

Кнопка [Создать новую версию]. Кнопка активна если у шаблона существует ранее сохраненная версия, изменены и не сохранены настройки версии, заполнены обязательные поля и нет ошибок валидации.

По нажатию на кнопку:

- если у шаблона нет пересечений версий, то выполняется сохранение изменений настроек шаблона, версии и шаблона FastReport (измененный шаблон FastReport сохраняется только в новой версии);
- иначе открывается «Окно подтверждения сохранения изменений» (Рисунок 295).

При нажатии на кнопку «Сохранить» в окне подтверждения осуществляется сохранение настроек шаблона и создание новой версии идентично правилам создания новой версии в справочнике «Показатели». Если шаблон FastReport менялся, то измененный шаблон сохраняется только в новой версии отчета.

Кнопка [Удалить версию]. Кнопка доступна если у шаблона существует более одной сохраненной версии. После нажатия на кнопку открывается «Окно подтверждения удаления» (Рисунок 296). Если версия у шаблона единственная, то при наведении курсора на кнопку отображается хинт с текстом «Версия единственная, удалите шаблон».

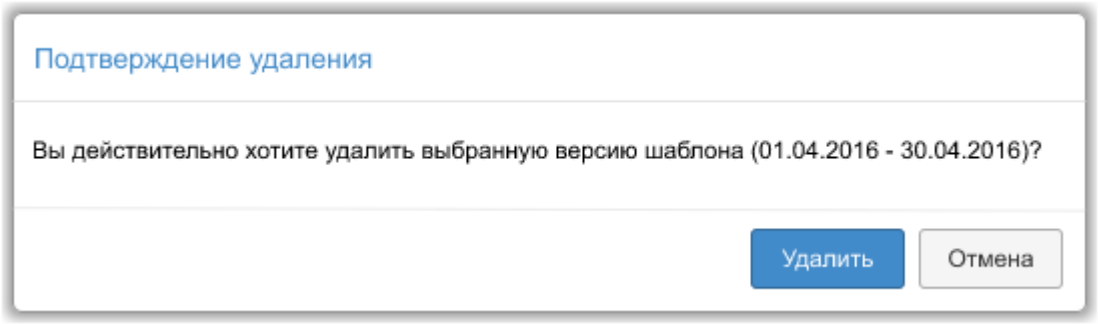


Рисунок 296 – Окно подтверждения удаления

При нажатии на кнопку «Удалить» осуществляется удаление версии шаблона.

При нажатии на кнопку «Отмена» окно подтверждения закрывается. Пользователь остается на странице редактирования шаблона. Все не сохраненные изменения отображены.

10.9.1 Преднастроенные общие шаблоны

В системе существует следующие преднастроенные общие шаблона отчета:

- Отчетная форма по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) по выбранным ГТП (модуль Способность);
- Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии по ЕГО (GRM) (модуль Способность);
- Агрегированный отчет по участникам ОРЭМ (модуль Способность);
- Агрегированный отчет по ДЦ (модуль Способность);
- Агрегированный отчет по субъектам РФ (модуль Способность);
- Сводный отчет по ЕГО (модуль Способность);
- Отчет за месяц по командам на изменение реактивной мощности ГОУ (QCOM1) (модуль ПДРРМ);
- Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд (модуль ПДРРМ);
- Отчет за месяц по командам диспетчера на изменение генерации ГЭС/ГТП (VR1) (модуль ОВР);
- Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд на вторичное регулирование частоты и мощности (модуль ОВР);
- Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности ГТП (модуль ВПМ);
- Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности ЕГО (модуль ВПМ).

Настройка преднастроенных отчетов выполняется на странице *«Шаблонов отчетных форм»* (см. п.10.9).

10.9.2 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) по выбранным ГТП

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчетная форма по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM)»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле «Префикс имени файла» содержит значение «grm»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по диспетчерским центрам»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«ОДУ»*;
  - *«РДУ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*.

- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Сутки»*;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблице 5.

Таблица 5 – Источники шаблона отчета GRM

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Наименование ГТП	Data Sources/ГТП/Название ГТП
Код ГОУ	Data Sources/ГТП/ГОУ/Код ГОУ
Код электростанции	Data Sources/ГТП/Электростанции/Код электростанции
Код ГТП	Data Sources/ГТП/Код ГТП
Параметры	Наименование показателя ГТП
Часовые показатели	Data Sources/Часовые показатели ГТП/Наименование показателя ГТП

10.9.3 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) по выбранным ГТП с комментариями

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии с комментариями»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчетная форма по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии (GRM) с комментариями»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле «Префикс имени файла» содержит значение «grm»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по диспетчерским центрам»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«ОДУ»*;
  - *«РДУ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*.
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Сутки»*;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблице 5.

Таблица 6 – Источники шаблона отчета GRM

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Наименование ГТП	Data Sources/ГТП/Название ГТП
Код ГОУ	Data Sources/ГТП/ГОУ/Код ГОУ
Код электростанции	Data Sources/ГТП/Электростанции/Код электростанции
Код ГТП	Data Sources/ГТП/Код ГТП
Параметры	Наименование показателя ГТП
Часовые показатели	Data Sources/Часовые показатели ГТП/Наименование показателя ГТП
Комментарии	Data Sources/Комментарии к ГТП Data Sources/Комментарии к часовым показателям ГТП

10.9.4 Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии по ЕГО (GRM)

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение «Отчет по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии по ЕГО».
- поле *«Описание»* содержит значение «Отчетная форма по показателям способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии по ЕГО (GRM)».
- установлен флаг *«Общий отчет»*.
- поле «Префикс имени файла» содержит значение «grm_ego».
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по диспетчерским центрам»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - «ОДУ»;
  - «РДУ»;
  - «Электростанции»;
  - «ГТП»;
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение «Сутки»;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* выбраны все значения.
- В шаблоне применены источники, описанные в таблице 7.

Таблица 7 – Источники шаблона отчета GRM по ЕГО

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Наименование ГТП	Data Sources/ГТП/Название ГТП
Код ГОУ	Data Sources/ГТП/ГОУ/Код ГОУ

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Код электростанции	Data Sources/ГТП/Электростанции/Код электростанции
Код ГТП	Data Sources/ГТП/Код ГТП
Наименование ЕГО	Data Sources/ЕГО/Наименование ЕГО
Код ЕГО	Data Sources/ЕГО/Код ЕГО
Параметры	Наименование показателя ЕГО
Часовые показатели	Data Sources/Часовые показатели ЕГО/Наименование показателя ЕГО

10.9.5 Агрегированный отчет по участникам ОРЭМ

Для данного отчета выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Агрегированный отчет по участникам ОРЭМ»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчет содержит средние значения за выбранный временной период»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле «Префикс имени файла» содержит значение «report»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по участникам ОРЭМ»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«Участники ОРЭМ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*;
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Период»*;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблицах 8, 9.

Таблица 8 – Источники таблицы «Отчет по участникам ОРЭМ за период»

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Название ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ОДУ/Название ОДУ
Код ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ОДУ/Код ОДУ
Название участника ОРЭМ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Участники ОРЭМ/Название участника ОРЭМ
Код участника ОРЭМ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Участники ОРЭМ/Код участника ОРЭМ

Электростанция	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Название электростанции
Код электростанции	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код электростанции
Наименование ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Название ГТП
Код ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Код ГТП
ДПМ	Functions/Program Flow/IIf; Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/ДПМ
NустГТП(СО)	Data Sources/Показатели ГТП/[12] NустГТП(СО)
N по	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/N по
Показатели ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/Наименование показателя ГТП

Таблица 9 – Источники таблицы «Итоговый отчет по участникам ОРЭМ за период»

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
Название участника ОРЭМ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Участники ОРЭМ/Название участника ОРЭМ
Код участника ОРЭМ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Участники ОРЭМ/Код участника ОРЭМ
NустГТП(СО)	Totals/N уст - РДУ
N по	Totals/N по - участник ОРЭМ
Итоговые значения показателей	Totals/Наименование показателя - участник ОРЭМ

10.9.6 Агрегированный отчет по ДЦ

Для данного отчета выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Агрегированный отчет по ДЦ»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчет содержит средние значения за выбранный временной период»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле *«Префикс имени файла»* содержит значение «report»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по диспетчерским центрам»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«ОДУ»*;
  - *«РДУ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*;
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Период»*;

- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблицах 10, 11.

Таблица 10 – Источники таблицы «Отчет по диспетчерским центрам за период»

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ ОДУ/Название ОДУ
Код ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ Код ОДУ
РДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/Название РДУ
Код РДУ	Data Sources/ Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код РДУ
Участник ОРЭМ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Участники ОРЭМ/Название участника ОРЭМ
Код участника ОРЭМ	Data Sources/ Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код участника ОРЭМ
Электростанция	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Название электростанции
Код электростанции	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Код электростанции
Наименование ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Название ГТП
Код ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/Код ГТП
ДПМ	Functions/Program Flow/IIf; Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/ДПМ
NустГТП(СО)	Data Sources/Показатели ГТП/[12] NустГТП(СО)
N по	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/N по
Показатели ГТП	Data Sources/Показатели ГТП/Наименование показателя ГТП

Таблица 11 – Источники таблицы «Итоговый отчет по диспетчерским центрам за период»

Наименование поля	Источник (с указанием пути источника)
ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ ОДУ/Название ОДУ
Код ОДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ Код ОДУ
РДУ	Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/РДУ/ Название РДУ
Код РДУ	Data Sources/ Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код РДУ
NустГТП(СО)	Totals/N уст - РДУ

N по	Totals/Nпо - РДУ
Итоговые значения показателей	Totals/Наименование показателя - РДУ

10.9.7 Агрегированный отчет по субъектам РФ

Для данного отчета выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Агрегированный отчет по субъектам РФ»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчет содержит средние значения за выбранный временной период»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле *«Префикс имени файла»* содержит значение «report»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по субъектам РФ»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«Субъекты РФ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*;
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Период»*;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблицах 12, 13.

Таблица 12 – Источники таблицы «Отчет по субъектам РФ за период»

Наименование поля	***Источник (с указанием пути источника)***
Субъект РФ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Субъекты РФ/Название субъекта РФ*
Код субъекта РФ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код субъекта РФ*
Участник ОРЭМ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Участники ОРЭМ/Название участника ОРЭМ*
Код участника ОРЭМ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код участника ОРЭМ*
Электростанция	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Название электростанции*
Код электростанции	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Код электростанции*
Наименование ГТП	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Название ГТП*
Код ГТП	*Data Sources/Показатели ГТП/Код ГТП*

ДПМ	*Functions/Program Flow/IIf;* *Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/ДПМ*
NустГТП(СО)	*Data Sources/Показатели ГТП/[12] NустГТП(СО)*
N по	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/N по*
Показатели ГТП	*Data Sources/Показатели ГТП/Наименование показателя ГТП*

Таблица 13 – Источники таблицы «Итоговый отчет по субъектам РФ за период»

Наименование поля	***Источник (с указанием пути источника)***
Субъект РФ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/ Субъекты РФ/Название субъекта РФ*
Код субъекта РФ	*Data Sources/Показатели ГТП/ГТП/Электростанции/Код субъекта РФ*
NустГТП(СО)	*Totals/N уст - РДУ*
N по	*Totals/Nпо - субъект РФ*
Итоговые значения показателей	*Totals/Наименование показателя - субъект РФ*

10.9.8 Сводный отчет по ЕГО

Для данного отчета выполнены следующие настройки:

- поле *«Наименование»* содержит значение *«Сводный отчет по ЕГО за период»*;
- поле *«Описание»* содержит значение *«Отчет содержит значения за выбранный временной период»*;
- установлен флаг *«Общий отчет»*;
- поле *«Префикс имени файла»* содержит значение «report_ego»;
- в списке *«Представление дерева объектов»* выбрано значение *«по диспетчерским центрам»*;
- в списке *«Отображение уровней в дереве объектов»* флагами отмечены следующие значения:
  - *«ОДУ»*;
  - *«РДУ»*;
  - *«Электростанции»*;
  - *«ГТП»*;
- в списке *«Временной интервал»* выбрано значение *«Период»*;
- не установлен флаг *«Скрывать панель фильтрации»*;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* флагами отмечены все значения.

В шаблоне применены источники, описанные в таблице 14.

Таблица 14 – Источники таблицы «Сводный отчет по ЕГО за период»

Наименование поля	**Источник (с указанием пути источника)**

ОДУ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ РДУ/ОДУ/Название ОДУ
Код ОДУ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ РДУ/Код ОДУ
РДУ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ РДУ/Название РДУ
Код РДУ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ РДУ/Код РДУ
Участник ОРЭМ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ Участники ОРЭМ/Название участника ОРЭМ
Код участника ОРЭМ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ Код участника ОРЭМ
Электростанция	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Электростанции/ Название электростанции
Код электростанции	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Код электростанции
Наименование ГТП	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ГТП/Название ГТП
Код ГТП	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/Код ГТП
Наименование ЕГО	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/Наименование ЕГО
Код ЕГО	Data Sources/Показатели ЕГО/Код ЕГО
МВР	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/МВР
ДПМ	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/ДПМ
Nуст	Data Sources/Показатели ЕГО/ЕГО/Nуст
Показатели ЕГО	Data Sources/Показатели ЕГО/Наименование показателя ЕГО

10.9.9 Отчет за месяц по командам на изменение реактивной мощности ГОУ (QCOM1)

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле «Наименование» содержит значение: «Отчет за месяц по командам на изменение реактивной мощности ГОУ»;
- поле «Описание» содержит значение: «Отчетная форма по командам за месяц на изменение реактивной мощности ГОУ (QCOM1)»;
- поле «Представление дерева объектов»: «по диспетчерским центрам»;
- в поле «Временной интервал» выбрано значение «Месяц»;
- тип отчета: *«Общий»*;
- поле «Префикс имени файла» содержит значение: «qcom1»;
- в списке «Отображение уровней в дереве объектов»:
  - *«ОДУ»;*

- *«РДУ»;*
- *«Электростанции»;*
- *«ГТП».*

- *в списке «Отображать в ДЦ» выбраны все значения:*
  - *«Исполнительный аппарат»;*
  - *«ОДУ Сибири»;*
  - *«ОДУ Урала»;*
  - *«ОДУ Средней Волги»;*
  - *«ОДУ Юга»;*
  - *«ОДУ Центра»;*
  - *«ОДУ Северо-Запада».*

10.9.10 Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд

Шаблон предустановленного отчета имеет следующие настройки:

- наименование: «Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд при управлении режимами генерации реактивной мощности»;
- описание: Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд при управлении режимами генерации реактивной мощности;
- представление дерева объектов: *«по диспетчерским центрам»*;
- временной интервал: *«Сутки»*;
- скрывать панель фильтрации: *нет*;
- тип отчета: *общий*;
- префикс имени файла: *не указывается*;
- отображение уровней в дереве объектов:
  - «ОДУ»;
  - «РДУ»;
  - «Электростанции»;
  - «ГТП»;
- в списке *«Отображать в ДЦ»* выбраны все значения:
  - «Исполнительный аппарат»;
  - «ОДУ Сибири»;
  - «ОДУ Центра»;
  - «ОДУ Юга»;
  - «ОДУ Востока»;
  - «ОДУ Средней Волги»;
  - «ОДУ Северо-запада»;
  - «ОДУ Урала».

10.9.11 Отчет за месяц по командам диспетчера на изменение генерации ГЭС/ГТП (VR1)

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле «Наименование» содержит значение: «Отчет за месяц по командам диспетчера на изменение генерации ГЭС/ГТП»;
- поле «Описание» содержит значение: Отчетная форма за месяц по командам диспетчера на изменение генерации ГЭС/ГТП (VR1);
- поле «Представление дерева объектов»: «по диспетчерским центрам»;
- в поле «Временной интервал» выбрано значение «Период»;
- тип отчета: *«Общий»*;
- поле *«Префикс имени файла»* содержит значение: *«vr1»*;
- в списке «Отображение уровней в дереве объектов»:
  - *«ОДУ»;*
  - *«РДУ»;*
  - *«Электростанции»;*
  - *«ГТП».*
- *в списке «Отображать в ДЦ» выбраны все значения:*
  - *«Исполнительный аппарат»;*
  - *«ОДУ Сибири»;*
  - *«ОДУ Урала»;*
  - *«ОДУ Средней Волги»;*
  - *«ОДУ Юга»;*
  - *«ОДУ Центра»;*
  - *«ОДУ Северо-Запада».*

10.9.12 Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд на вторичное регулирование частоты и мощности

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле «Наименование» содержит значение: «Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд на вторичное регулирование частоты и мощности»;
- поле «Описание» содержит значение: Стандартная форма регистрации неисполнения диспетчерских команд на вторичное регулирование частоты и мощности;
- поле «Представление дерева объектов» содержит значение: «по диспетчерским центрам»;
- в поле «Временной интервал» выбрано значение «Сутки»;
- тип отчета: *«Общий»*;
- префикс имени файла: *не указывается*;

- в списке «Отображение уровней в дереве объектов»:
  - *«ОДУ»;*
  - *«РДУ»;*
  - *«Электростанции»;*
  - *«ГТП».*
- *в списке «Отображать в ДЦ» выбраны все значения:*
  - *«Исполнительный аппарат»;*
  - *«ОДУ Сибири»;*
  - *«ОДУ Урала»;*
  - *«ОДУ Средней Волги»;*
  - *«ОДУ Юга»;*
  - *«ОДУ Центра»;*
  - *«ОДУ Северо-Запада».*

10.9.13 Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ГТП

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле «Наименование» содержит значение: «Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ГТП»;
- поле «Описание» содержит значение: Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ГТП;
- поле «Представление дерева объектов» содержит значение: «по диспетчерским центрам»;
- в поле «Временной интервал» выбрано значение «Сутки»;
- тип отчета: *«Общий»*;
- префикс имени файла: *vpm_gtp*;
- в списке «Отображение уровней в дереве объектов»:
  - *«ОДУ»;*
  - *«РДУ»;*
  - *«Электростанции»;*
  - *«ГТП».*
- *в списке «Отображать в ДЦ» выбраны все значения:*
  - *«Исполнительный аппарат»;*
  - *«ОДУ Сибири»;*
  - *«ОДУ Урала»;*
  - *«ОДУ Средней Волги»;*
  - *«ОДУ Юга»;*
  - *«ОДУ Центра»;*

- *«ОДУ Северо-Запада».*

10.9.14 Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ЕГО

Для данного шаблона выполнены следующие настройки:

- поле «Наименование» содержит значение: «Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ЕГО»;
- поле «Описание» содержит значение: Отчет по показателям восьмичасовой и пиковой мощности по ЕГО;
- поле «Представление дерева объектов» содержит значение: «по диспетчерским центрам»;
- в поле «Временной интервал» выбрано значение «Сутки»;
- тип отчета: *«Общий»*;
- префикс имени файла: *vpm_ego*;
- в списке «Отображение уровней в дереве объектов»:
  - *«ОДУ»;*
  - *«РДУ»;*
  - *«Электростанции»;*
  - *«ГТП».*
- *в списке «Отображать в ДЦ» выбраны все значения:*
  - *«Исполнительный аппарат»;*
  - *«ОДУ Сибири»;*
  - *«ОДУ Урала»;*
  - *«ОДУ Средней Волги»;*
  - *«ОДУ Юга»;*
  - *«ОДУ Центра»;*
  - *«ОДУ Северо-Запада».*

10.9.15 Редактор шаблонов отчетных форм

В качестве редактора шаблонов отчетных форм используется FastReport, для работы с которым в ПАК «Готовность-2» необходимо предустановленное программное обеспечение Microsoft. NET Framework 4.5. Подробную информацию по редактору можно найти в руководстве пользователя FastReport.NET.

При применении редактора в ПАК «Готовность-2» следующие его функции были переопределены:

- *«Сохранить как»* – выбор соответствующего пункта меню *«File»* позволяет сохранить файл формата *.frx с необходимым именем в указанном месте. Если файл будет сохранен на локальном компьютере пользователя, а не на сервере, применение шаблона отчета не будет доступно другим пользователям, даже если шаблон имеет признак *«Общий»*;

- *«Сохранить»* – нажатие кнопки или выбор соответствующего пункта меню *«File»* сохраняет файл формата *.frx в базу данных на сервере.

При работе с редактором пользователю доступны следующие функции:

- изменение параметров отображения таблиц:
  - *перечень отображаемых показателей;*
  - *ширина столбцов;*
  - *порядок сортировки колонок;*
  - *размер отображаемого текста в таблицах;*
  - *объединение/разъединение ячеек таблицы;*
  - *изменение параметров отображения графиков:*
  - *интервал отображения данных;*
  - *перечень отображаемых показателей из справочника показателей;*
  - *шрифт, начертание и размер отображаемого текста;*
  - *цвет и толщина линий отображаемых графиков.*

Шаблон отчета может содержать несколько таблиц и несколько графиков одновременно.

Если шаблон отчета содержит таблицу, то после формирования отчета и его выгрузки в MS Excel таблица доступна для редактирования.

Если шаблон отчета содержит график, то после формирования отчета и его выгрузки в MS Excel график не доступен для редактирования, график выгружается в виде картинки.

Для формирования шаблонов отчетов с использованием редактора FastReport зарегистрированы источники данных. Под источниками данных подразумевается таблица БД или запрос на языке SQL. Полный перечень зарегистрированных источников можно посмотреть в разделе ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

10.10 Группы шаблонов отчетных форм

Страница «Группы шаблонов отчетных форм» предназначена для группировки шаблонов отчетных форм, которая используется на стартовой странице.

Пример формы «Группы шаблонов отчетных форм» приведен на рисунке 297.

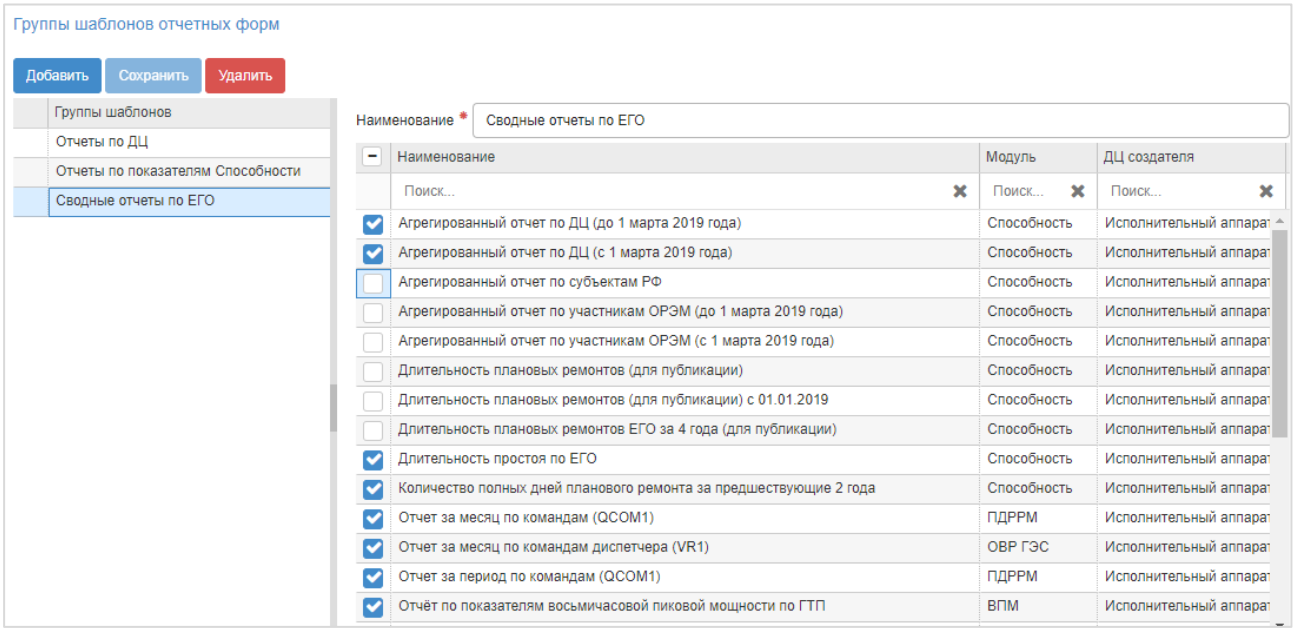


Рисунок 297 – Страница «Группы шаблонов отчетных форм»

Страница содержит элементы:

Кнопку «Добавить». При нажатии на кнопку в таблицу групп шаблонов добавляется новая запись.

Кнопку «Сохранить». При нажатии на кнопку сохраняются внесенные изменения. Кнопка активна, если:

- изменения не сохранены (добавлена новая группа, изменено наименование или перечень входящих в состав созданной группы шаблонов);
- заполнены все обязательные поля;
- нет групп с нарушением уникальности наименования;
- в настройках группы выбран хотя бы один шаблон отчетной формы.

Кнопку «Удалить». После нажатия на кнопку открывается окно «Окно подтверждения удаления». Пример окна подтверждения представлен на рисунке 298.

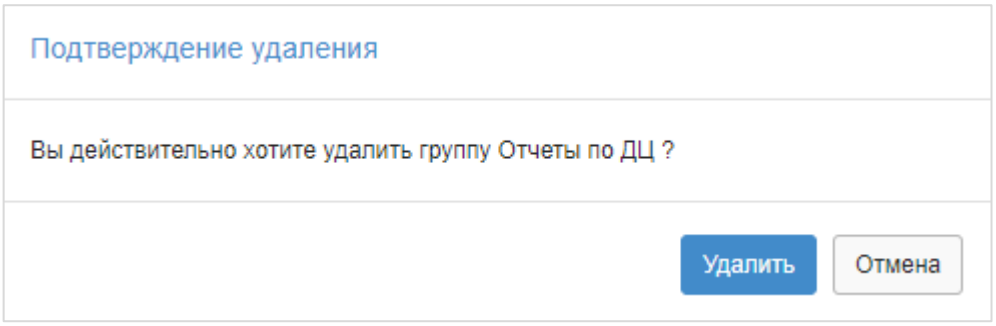


Рисунок 298 – Окно подтверждения удаления группы шаблонов

Таблицу групп шаблонов. Для каждой записи отображены:

- наименование;
- индикаторы состояния группы:
  - желтый отображается, если добавлена новая запись, которая еще не сохранена;

- синий отображается, если внесены и не сохранены изменения настроек существующей записи;
- красный отображается, если поле «Наименование» не заполнено или нарушена проверка на уникальность (при добавлении/изменении записи) или не выбран ни один шаблон в таблице настроек группы (при изменении ранее сохраненных записей).

В таблице единовременно возможно выделить только одну запись. По умолчанию записи в таблице отсортированы по алфавиту. Доступно изменение порядка сортировки при нажатии на заголовок колонки.

Область настроек группы шаблонов содержит элементы:

Поле «Наименование». Текстовое обязательное для заполнения поле для ввода названия группы. При создании новой записи поле содержит значение по умолчанию «Новая группа».

При редактировании поля осуществляется валидация:

– при вводе уже существующего наименования отображается сообщение: «В системе уже существует группа с наименованием «Наименование группы»»;

– при удалении существующего наименования или значения по умолчанию отображается сообщение: «*Наименование группы должно быть заполнено. Введите наименование группы*».

Таблица шаблонов отчетных форм содержит перечень общих шаблонов (установлен флаг в поле «Общий»). Отображены все общие шаблоны, созданные в Системе, не зависимо от периода действия версий и ДЦ создателя шаблона. Для каждой записи отображены:

– *флаг выбора шаблона*, установка которого определяет принадлежность шаблона к выбранной группе. Для одной группы должно быть выбрано один или несколько шаблонов. Один и тот же шаблон может входить в состав нескольких групп. По умолчанию все флаги сняты. При установке флага в заголовке все видимые с учетом фильтрации по полям «Наименование», «Модуль» и «ДЦ создателя» флаги столбца принимают значения «Установлен». При снятии флага в заголовке все видимые с учетом фильтрации флаги столбца принимают значения «Не установлен».

  Флаг в заголовке столбца принимает значение «», если установлены все видимые флаги столбца.

  Флаг в заголовке столбца принимает значение «», если сняты все видимые флаги столбца.

  Флаг в заголовке столбца принимает значение «», если установлен хотя бы один флаг столбца;

– *наименование*, соответствует значению поля «Наименование» из общих настроек шаблона формы «Шаблоны отчетных форм». Шаблоны отчетных форм без действующей версии на текущую дату отображены серым цветом, но также доступны для выбора;

– первая строка таблицы шаблонов содержит текстовые поля для поиска по наименованию, модулю и ДЦ создателя, при вводе значения в поле поиска, в таблице отображаются только шаблоны, которые содержат введенное значение

без учета регистра. В совокупности по заполненным полям фильтрация осуществляется по логике И;

- *модуль*, соответствует значению модуля Системы, к которому относится шаблон;
- *ДЦ создателя*, соответствует наименованию ДЦ пользователя, создавшего шаблон отчетной формы.

10.11 Настройка журналирования

Страница *«Настройка журналирования»* (Рисунок 299) предназначена для:

- настройки длительности хранения записей журналов в ПАК «Готовность-2»;
- настройка срока перемещения записей единого журнала в архив.

Переход на страницу для выполнения настройки доступен пользователю, наделенному правом *«Настройка журналирования»*.

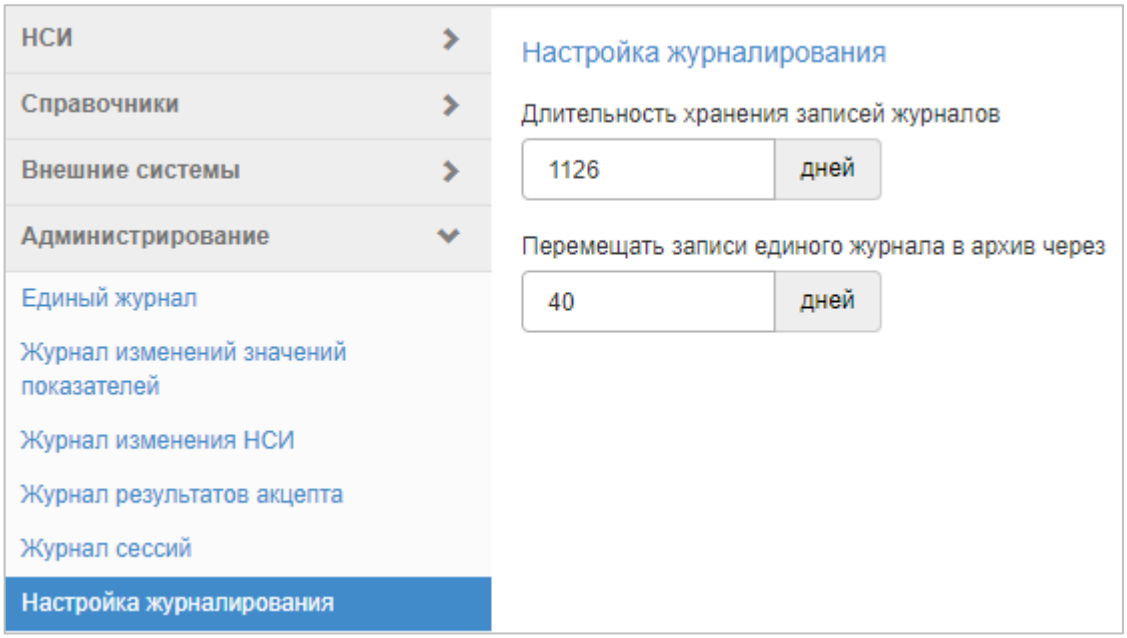


Рисунок 299 – Страница «Настройка журналирования»

Страница содержит поля для задания следующих параметров:

- длительность хранения записей журналов – отображает количество дней после создания записи, спустя которое запись журнала удаляется из ПАК «Готовность-2». Параметр задается для всех журналов системы одновременно.
- перемещение записей единого журнала в архив – отображает количество дней после создания записи единого журнала, спустя которое запись журнала перемещается в архив.

Все изменения параметров, внесенные пользователем, сохраняются в системе сразу.

10.12 Настройка оповещений

Оповещения отображаются в панели сообщений на стартовой странице системы и отправляются на e-mail пользователя (Рисунок 300).

Адрес электронной почты определяется автоматически по учетной записи пользователя в Active Directory, адрес отображается на странице настройки сообщений и не доступен для редактирования.

Настройка получаемых сообщений выполняется для каждого модуля отдельно.

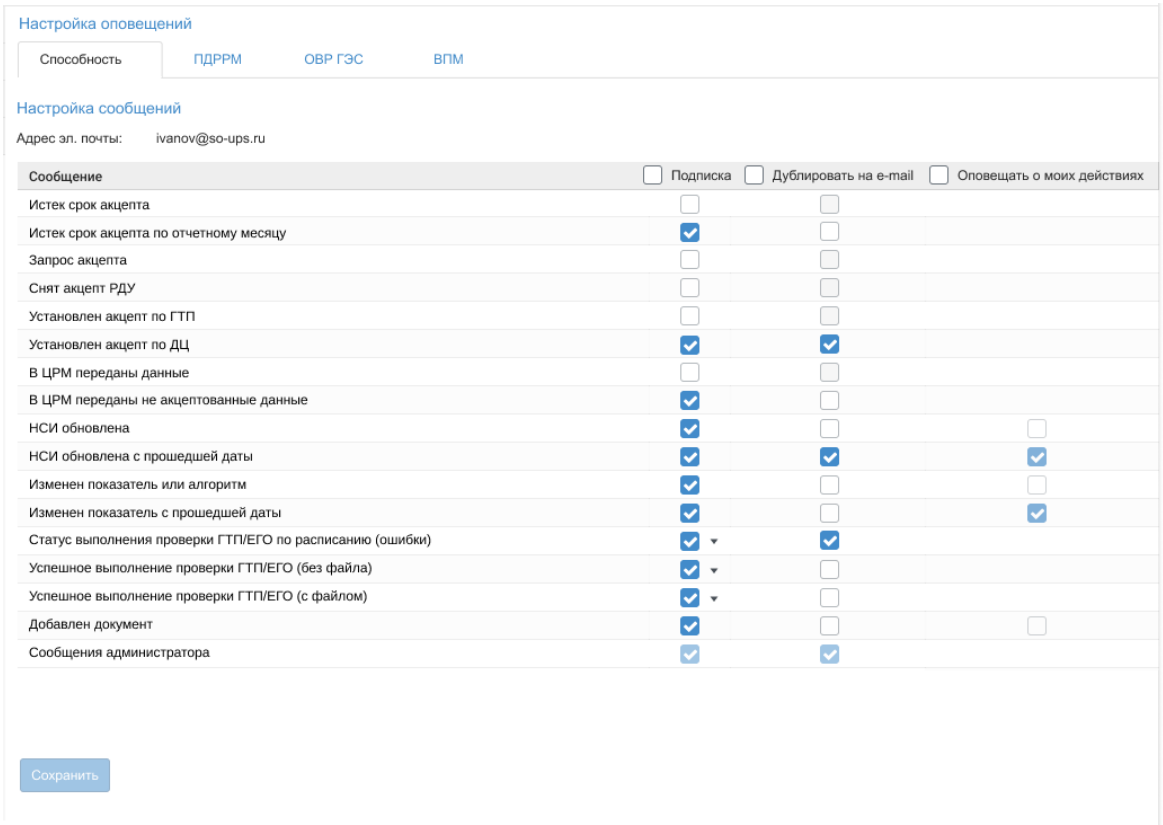


Рисунок 300 – Настройка перечня отображаемых сообщений

Настройка оповещений позволяет:

- установить/снять признак подписки на сообщения;
- установить/снять признак дублирования сообщений на e-mail, заданный в профиле Active Directory (доступно только в совокупности с параметром «Подписка»);
- установить/снять признак оповещения о действиях пользователя (доступно только в совокупности с параметром «Подписка»).

Пользователь может подписаться на любой тип сообщений (таблица 15).

Уведомления, которые относятся к статусу выполнения проверки, содержат раскрывающийся список с возможностью выбора конкретной проверки (рисунок 301).

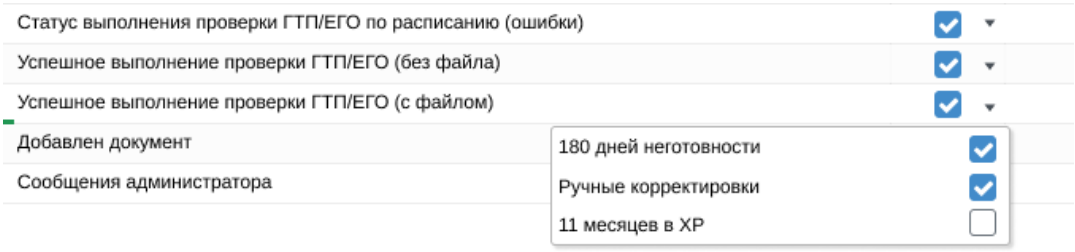


Рисунок 301 – Раскрывающийся список проверок

Все пользователи автоматически подписаны на «Сообщения администратора», отмена подписки на данный тип сообщений не доступна.

10.13 Настройка отображения информации из ПАК «СРДК»

Страница «Настройка отображения информации из ПАК «СРДК» предназначена для настройки отображаемых атрибутов СДК на форме «Информация по стандартной документируемой диспетчерской команде».

Настройки отображаемых атрибутов СДК индивидуальны для каждого пользователя Системы и сохраняются в local storage браузера текущего пользователя.

Настройка отображаемых атрибутов СДК для модулей «ПДРРМ» и «ОВР ГЭС» осуществляется отдельно.

Прототип страницы представлен на рисунке 302.

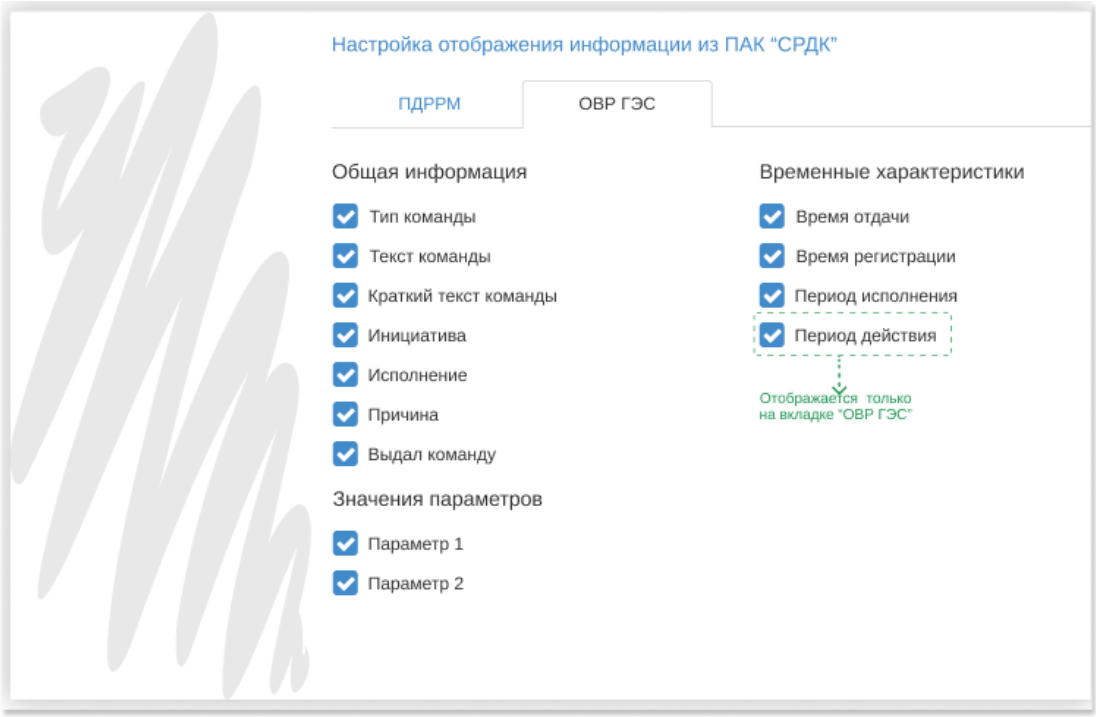


Рисунок 302 – Прототип страницы «Настройка отображения информации из ПАК «СРДК»

Страница «Настройка отображения информации из ПАК «СРДК» содержит следующие элементы:

- текстовое поле с наименованием страницы. Отображается всегда, недоступно для редактирования. Содержит значение «Настройка отображения информации из ПАК «СРДК»;
- вкладки выбора модуля Системы. На вкладке модуля Системы осуществляется настройка отображаемых атрибутов на форме «Информация по стандартной документируемой диспетчерской команде», открытой с РФ соответствующего модуля. При наличии у пользователя хотя бы одного модульного права отображается вкладка соответствующего модуля Системы. Выбранный модуль влияет на отображение групп атрибутов СДК. Информация о выбранной вкладке не сохраняется в браузере пользователя. Открытая вкладка по умолчанию выбирается в зависимости от доступа к модулям Системы:

- если у пользователя есть доступ к модулям «ПДРРМ» И «ОВР ГЭС», то выбирается модуль «ПДРРМ»;
- если у пользователя есть доступ только к модулю «ПДРРМ», то выбирается модуль «ПДРРМ». Вкладка «ОВР ГЭС» не отображается;
- если у пользователя есть доступ только к модулю «ОВР ГЭС», то выбирается модуль «ОВР ГЭС». Вкладка «ПДРРМ» не отображается.

– группы атрибутов СДК.

10.14 Учет часовых поясов

Данные ПАК «Готовность-2» отображаются с учетом часового пояса (смещения) родительского ОДУ объекта в следующих случаях:

- отображение значений показателей на расчетной форме по ГТП;
- расчет значений показателей на расчетной форме по ГТП;
- формирование отчетов по одной ГТП;
- отображение агрегированных значений показателей на расчетной форме по нескольким ГТП, относящихся к ДЦ с одинаковыми часовыми поясами[19];
- расчет агрегированных значений показателей на расчетной форме по нескольким ГТП, относящихся к ДЦ с одинаковыми часовыми поясами;
- формирование агрегированных отчетов;
- отображение исходных данных на форме исходных данных и в протоколах расчета\проверки;
- в журнале изменений значений показателей в столбце «Час».

В часовом поясе ДЦ текущего пользователя (с учетом смещения для ДЦ) отображаются:

- сообщения на стартовой странице системы;
- времена расчета и акцепта на странице *«Состояние расчетных данных»*;
- время добавления и изменения комментариев;
- время выполнения процесса в протоколах загрузки, расчета, проверки, блокировки, снятия блокировки, акцепта;
- время в информационных сообщениях об акцепте, блокировке в панели результатов акцепта;
- время в информационной панели сообщений;
- время добавления записей в журналы (время изменения).

[19] Агрегированные данные по нескольким ГТП, относящихся к ДЦ с разными часовыми поясами, не отображаются.

Для ИА и каждого ОДУ смещение часового пояса указано в справочнике *«Диспетчерские центры»*. Для РДУ смещение аналогично его родительскому ОДУ.

Регламентные сроки и блокировка отчетных суток устанавливаются относительно часового пояса, указанного для ИА.

Часовой пояс не влияет на построение дерева объектов и обновление справочников НСИ.

10.15 Автоматический запуск загрузки исходных данных

Автоматический запуск загрузки исходных данных осуществляется в соответствии с настроенным расписанием. Расписание настраивается в конфигурационном файле AutoImportSettings.

Если при загрузке возникли некритичные/критичные ошибки, Система осуществляет повторные попытки загрузки данных с указанным интервалом, указанное число раз в соответствии с расписанием.

По окончанию загрузки данных из последней внешней системы последнего ДЦ запускается расчет. Ручные корректировки данных удаляются.

После окончания расчета всех показателей, по тем же правилам, что и после ручного запуска расчета на расчетной форме, автоматически запускается выполнение проверки на наличие критических ошибок и предупреждений.

Протоколы расчета и проверки сохраняются в соответствии с общими правилами записи протоколов. Протоколы расчета и проверки описаны в документе «Руководство администратора», п.7.6.5 и п. 7.8.1

Информация о взаимодействии с внешними системами отображается в рамках единого журнала (см. п. 10.3).

Запуск автоматической загрузки исходных данных производится:

- по объектам, находящимся в актуализации и ведении ОДУ;
- за настраиваемые сутки X (или несколько суток для Zvk и Srt). Реализована возможность указать сутки, в которые осуществляется загрузка, например, время в сутках X+2 для загрузки исходных данных за сутки X.

Запуск автоматической загрузки исходных данных производится при отсутствии установленных блокировок на отчетные сутки.

Запуск автоматической загрузки не производится при наличии следующих блокировок:

- блокировки отчетных суток. Если загрузка запущена за несколько суток, и, хотя бы по одному объекту хотя бы за одни из суток загрузка не может быть выполнена (установлена блокировка отчетных суток), то загрузка вообще не выполнятся (ни по одному объекту, ни по одной из систем, ни по один суткам;
- блокировки интерфейса Системы при обновлении НСИ и изменении справочника показателей.

Если блокировка отчетных суток и блокировка интерфейса Системы отсутствуют проверяется наличие пользовательской или расчетной блокировки по объектам, находящимся в актуализации и ведении ОДУ.

Если установлена пользовательская или расчетная блокировка, загрузка данных не производится только по заблокированному объекту. Подробности ошибки отображаются в

Журнале взаимодействия с внешними системами (см. п. 10.3). По остальным объектам исходные данные загружаются.

Перед запуском автоматической загрузки исходных данных Система устанавливает Расчетную блокировку.

Расчетная блокировка устанавливается на все время автоматической загрузки исходных данных, начиная с первой попытки загрузки данных по первой внешней системе до последней попытки по последней внешней системе.

Расчетная блокировка устанавливается на отчетные сутки по всем объектам, по которым выполняется автоматическая загрузка (отдельно для каждого объекта). Если автозагрузка производится за несколько суток (для Zvk и Srt), расчетная блокировка устанавливается на каждые сутки по всем объектам, для которых она запущена.

Примечание: Количество отображаемых суток загрузки для ПК «Заявки» и ПАК «СРПГ» на форме подтверждения загрузки не влияют на автозагрузку. Для автоматической загрузки данных ПК «Заявки» и ПАК «СРПГ» за будущие сутки, которые отображаются на форме подтверждения загрузки, требуется настроить автозагрузку за такой же диапазон дат.

Расчетная блокировка отображается на странице управления блокировками и может быть снята (см. п.10.1).

Во время проверки результатов расчета выполняется проверка наличия акцепта РДУ. Если акцепт был установлен, он сбрасывается, результаты расчета сохраняются.

Если расчет был прерван, сброс акцепта не производится.

Если установлен акцепт хотя бы по одной ГТП, автоматическая загрузка данных по объекту на эти отчетные сутки не производится. Подробности ошибки отображаются в Журнале взаимодействия с внешними системами (см. п.). По остальным объектам исходные данные загружаются в соответствии с расписанием.

Если во время автоматической загрузки исходных данных по расписанию, были установлены Блокировка интерфейса системы (выполняется обновлении НСИ либо изменении изменение справочника показателей) или Блокировка отчетных суток, по которым запущена автозагрузка, автоматическая загрузка прерывается.

Если Расчетная блокировка, установленная при старте автозагрузки, была снята вручную, автозагрузка прерывается.

Повторные попытки автозагрузки после снятия блокировок производиться не будут. Подробности ошибки отображаются в взаимодействия с внешними системами (см. п. 10.3).

Запуск расчета осуществляется после загрузки данных из последней внешней системы последнего объекта, если включена опция запуска расчета всех показателей.

При наличии ошибок загрузки из любой внешней системы по объекту, запуск расчета по данному объекту осуществляется, только если дополнительно включена опция допустимости проведения расчета по объектам, по которым при загрузке исходных данных возникли ошибки.

В настройках указываются элементы:

Настройки для ДЦ:

- **DcCode -** Код ДЦ (только ОДУ) в соответствии со справочником «Диспетчерские центры». Автоматическая загрузка исходных данных производится только для ДЦ, указанных в конфигурационном файле. Указывается только одно значение кода ДЦ.

- **CalcAfterLoad -** Включение/отключение запуска расчета всех показателей по объектам ОЗ ОДУ и дочерних РДУ после успешной загрузки исходных данных по всем системам, в соответствии с расписанием. Допустимы для ввода значения «true» или «false».
- **CalcDay** - Сутки, по которым запускается расчет после автоматической загрузки исходных данных. Допустимые для ввода числовые значения в диапазоне -1 до -10.
- **CalcEvenLoadErrors** - Включение/отключение допустимости проведения расчета по объектам, по которым при загрузке исходных данных возникли критические и/или некритические ошибки. Допустимы для ввода значения «true» или «false».

Если из внешней системы для объекта никакие данные загружены не были либо были загружены с ошибкой (критичной или нет), автоматический расчет показателей по данному объекту запускается при наличии значения «true» в элементе.

Настройки для внешней системы:

- **SystemIdent** - Наименование внешней системы. Автоматическая загрузка исходных данных производится по внешней системе, указанной в конфигурационном файле для каждого ДЦ. Для элемента <SystemIdent> указывается текстовое название внешней системы. Возможны следующие варианты:
  - **Rps** (ПО «Ремонты»);
  - **Zvk** (ПК «Заявки»);
  - **Crm** (ПАК «ЦРМ»);
  - **Modes** (ПАК «MODES-Terminal»);
  - **Oik** (ОИК);
  - **Aspzi** (ПАК АСПЗИ);
  - **Ro** (ПАК «РО»);
  - **Srt** (ПАК СРПГ).
- **TimeToStart** - Время начала автоматической загрузки исходных данных, ежесуточно. Для автоматической загрузки указывается системное время в формате 00:00. Допустим для ввода временной промежуток в интервале 00:00 – 23:59.
- **AttemptCount** - Количество попыток повторной автоматической загрузки данных. При возникновении ошибок, автоматическая загрузка исходных данных запускается повторно указанное в элементе количество раз. Количество возможных попыток 0-9. При этом первая попытка загрузки будет производиться независимо от указанного значения в элементе.
- **IntervalBetweenAttempts** - Интервал между попытками повторной автоматической загрузки данных в минутах. Допустимы для ввода числа в диапазоне 1-59. Если элемент содержит значение, отличное от допустимого, а количество попыток в элементе **<AttemptCount>** больше 0, автоматическая загрузка данных производится сразу после первой попытки без интервалов.
- **StartDay** - Начальные сутки интервала, за которые совершается загрузка. Допустимые для ввода числовые значения в диапазоне +2 до -10.
- **EndDay** - Конечные сутки интервала, за которые совершается загрузка. Допустимые для ввода числовые значения в диапазоне +10 до -10. Значения,

отличные от StartDay предполагают загрузку только для Zvk и Srt. Для остальных внешних систем загрузка осуществляется только суткам, указанным в StartDay. Недопустимо указания значения EndDay меньшего, чем StartDay.

- **LoadOnlyMissingData** - Включение/отключение загрузки только отсутствующих исходных данных. Допустимы для ввода значения «true» или «false». Если из внешней системы на отчетную дату данные были загружены ранее, повторная загрузка осуществляется при наличии значения «false» в элементе.

10.15.1 Возможные ошибки

При любой ошибке в конфигурационном файле, автоматическая загрузка данных не производится, подробности ошибки записываются в лог-файл, в Журнале взаимодействия с внешними системами фиксируется запись об ошибке, если:

- элемент отсутствует в конфигурационном файле (для всех элементов);
- неверный формат элемента:
  - элемент содержит значение, отсутствующее в справочнике (для элемента <DcCode>), либо содержит значение, код которого не является кодом ОДУ, но есть в справочнике;
  - элемент содержит значение, не соответствующее возможным вариантам (для элементов <SystemIdent>; <AttemptCount>; <StartDay>; <EndDay>; <CalcAfterLoad>, <CalcEvenLoadErrors>; <LoadOnlyMissingData>; <CalcDay>);
  - элемент содержит значение, не удовлетворяющее формату ввода (для элемента <TimeToStart>).

После окончания, отмены старта (в связи установленными блокировками отчетных суток или интерфейса системы) или прерывания автоматической загрузки исходных данных, все записи о взаимодействии с внешними системами в журнале взаимодействия с внешними системами, содержат в поле «Журнал» значение «Взаимодействие с внешними системами».

Записи в журнал взаимодействия с внешними системами добавляются по каждой системе отдельно.

Записи добавляются по окончании процесса загрузки данных из внешней системы или в момент ответа на запрос внешней системы.

В случае, если при загрузке за какую-то дату (для Zvk и Srt) по объекту произошла ошибка, в Журнале в поле «Комментарий» перед основным текстом ошибки указывается дата, за которую произошла ошибка.

Элементы формы журнала описаны в Едином журнале (см.п. 10.3).

- В столбце «ДЦ/Инициатор» для ошибок конфигурационного файла отображается значение [Система], для прочих ошибок отображается значение «[Наименование ОДУ]\Система»;
- В столбце «Тип операции» отображается «Получение данных»;
- В столбце «Комментарий» Журнала отображается текст:
  - если из соответствующей системы загружены все запрашиваемые данные поле не заполняется;

- Ошибка разбора конфигурационного файла. Данные не могут быть загружены", если в конфигурационном файле обнаружены ошибки, перечисленные в разделе «Возможные ошибки»;
- Ошибка *«Данные не могут быть загружены. Установлена блокировка отчетных суток»*, если за отчетные сутки отменен старт загрузки в связи с установленной блокировкой отчетных суток на уровне ИА (вручную или автоматически);
- Ошибка *«Данные не могут быть загружены. Выполняется обновление НСИ»*, если за отчетные сутки отменен старт загрузки в связи с установленной блокировкой интерфейса Системы в ходе обновления НСИ;
- Ошибка *«Данные не могут быть загружены. Выполняется изменение справочника показателей»,* если за отчетные сутки отменен старт загрузки в связи с установленной блокировкой интерфейса Системы в ходе изменения Справочника показателей;
- Ошибка «Данные не загружены или загружены частично. [Наименование электростанции], [Отчетные сутки в формате ДД:ММ:ГГ]. Загрузка не выполнена: установлен акцепт ОДУ по следующим ГТП: <Наименования ГТП через запятую>», если на отчетные сутки был установлен акцепт ОДУ;
- Ошибка «Данные не загружены или загружены частично. [Наименование электростанции], [Отчетные сутки в формате ДД:ММ:ГГ]. Загрузка не выполнена: установлена расчетная блокировка [ФИО пользователя] [ДЦ пользователя] [Дата блокировки в формате ДД:ММ:ГГ]»,если была установлена Пользовательская или расчетная блокировка. Если блокировка (расчетная или пользовательская) установлены по нескольким объектам, сообщение по каждому объекту отображается с новой строки;
- Ошибка *«Загрузка прервана пользователем <ФИО пользователя, ДЦ пользователя> <дата и время снятия расчетной блокировки>»,* если расчетная блокировка, установленная при автозагрузке, снята пользователем со страницы управления блокировками, при установке блокировки отчетных суток вручную или при обновлении НСИ и справочника показателей. Требования к странице управления блокировками описаны в спецификации *«Страница управления блокировками»*. Требования к странице блокировок отчетных суток описаны в спецификации *«Страница блокировок отчетных суток»*. Требования к обновлению НСИ описаны в спецификации *«Обновление НСИ»*;
- Ошибка *«Загрузка прервана Системой по <наименование ДЦ> <дата и время снятия расчетной блокировки>»,* если расчетная блокировка, установленная при автозагрузке, снята Системой при установке блокировки отчетных суток.

Протокол загрузки исходных данных не отображается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Типы сообщений и условия их отправки

Таблица 15 – Типы сообщений

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
Истек срок акцепта	Пользователь ОДУ или РДУ актуализации/ ведения, наделенный правами *«Редактирование результатов расчета»* и/или *«Акцепт результатов расчета»*	**Истек срок акцепта данных** за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за ДД.ММ.ГГГГ>. Данные не акцептованы.	Истек суточный регламент
Истек срок акцепта по отчетному месяцу	Пользователь ОДУ актуализации/ведения, наделенный правами *«Редактирование результатов расчета»* и/или *«Акцепт результатов расчета»*	**Истек срок акцепта данных** за <месяц ММ. ГГГГ> г. Не акцептованы данные за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за неакцептованные сутки ДД.ММ.ГГГГ>.	Истек месячный регламент
Запрос акцепта	Пользователь ОДУ актуализации/ведения или пользователь РДУ актуализации, наделенный правами *«Редактирование результатов расчета»* и *«Акцепт результатов расчета»*	При запросе акцепта по одной ГТП: **Запрос акцепта** за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ по ГТП 1> (<ФИО отправителя, ДЦ отправителя>) При запросе акцепта по нескольким ГТП: Запрос акцепта за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ> по <количество ГТП по которым требуется акцепт> ГТП (ФИО отправителя, ДЦ отправителя)	Одно из следующих условий: • установлен акцепт результатов расчета ГТП 1 за сутки ДД.ММ.ГГГГ в РДУ актуализации и не установлен акцепт в ОДУ ведения; • установлен акцепт результатов расчета ГТП 1 за сутки ДД.ММ.ГГГГ в ОДУ ведения и не установлен акцепт в РДУ актуализации; • установлен акцепт результатов расчета ГТП 1 за сутки ДД.ММ.ГГГГ в ОДУ актуализации и не установлен акцепт в РДУ ведения

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
Снят акцепт РДУ	Пользователь РДУ актуализации/ведения, обладающий правом *«Акцепт результатов расчета»*	При снятии акцепта с одной ГТП: Снят акцепт РДУ за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ по ГТП 1> (<ФИО отправителя, ДЦ отправителя>)	Пользователь ОДУ, наделенный правом *«Редактирование результатов расчета»*, отредактировал результаты расчета за сутки ДД.ММ.ГГГГ по ГТП 1, акцептованные на уровне дочернего РДУ (уведомление отправляется в момент сохранения изменений ОДУ)
		При снятии акцепта по нескольким ГТП: Снят акцепт РДУ за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ по <количество ГТП по которым снят акцепт> ГТП (<ФИО отправителя, ДЦ отправителя>)	
Установлен акцепт по ДЦ	Пользователь ОДУ или ИА	**Установлен акцепт по ДЦ** <ДЦ отправителя> за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за ДД.ММ.ГГГГ> (<ФИО отправителя>)	Пользователь ДЦ актуализации/ведения, наделенный правом *«Акцепт результатов расчета»*, акцептовал результаты расчета показателей за сутки ДД.ММ.ГГГГ, по всем ГТП
Установлен акцепт по ГТП	Пользователь ОДУ или РДУ актуализации/ведения, наделенный правами *«Редактирование результатов расчета»* и/или *«Акцепт результатов расчета»*	При установке акцепта по одной ГТП: Установлен акцепт за <ссылка на страницу «*Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ по ГТП 1> (<ФИО отправителя, ДЦ отправителя)	Одно из следующих условий: • пользователь РДУ/пользователь родительского ОДУ, наделенный правом *«Акцепт результатов расчета»*, акцептовал результаты расчета показателей за сутки ДД.ММ.ГГГГ по ГТП 1 или нескольким ГТП одновременно; • установлен акцепт в родительском ОДУ/ дочернем РДУ
		При установке акцепта по нескольким ГТП: Установлен акцепт за <ссылка на страницу *«Расчетная форма»* за сутки ДД.ММ.ГГГГ по <количество акцептованных ГТП> ГТП (<ФИО отправителя, ДЦ отправителя>)	

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
В ЦРМ переданы данные	Пользователь ИА	В ЦРМ переданы данные за ДД.ММ.ГГГГ по <ОДУ 1>, <ОДУ 2>, …	Поступил запрос из ПАК «ЦРМ», данные за сутки ДД.ММ.ГГГГ по <ОДУ 1>, <ОДУ 2> переданы в ответ на запрос, все переданные данные акцептованы
В ЦРМ переданы не акцептованные данные	Пользователь ИА	В ЦРМ переданы не акцептованные данные за ДД.ММ.ГГГГ по ГТП: <ОДУ 1>: <ГТП1>, <ГТП2>, ... <ОДУ 2>: <ГТП3>, <ГТП4>, ... … Переданы акцептованные данные по <ОДУ 3>, <ОДУ 4>, ...	Поступил запрос из ПАК «ЦРМ» по ОДУ 1, ОДУ 2, ОДУ 3, ОДУ 4, ... за сутки ДД.ММ.ГГГГ. В ответ на запрос переданы данные по всем ГТП ОДУ 2 и ОДУ 4, не акцептованы данные по ГТП1, ГТП2... из ОДУ 1 и по ГТП3, ГТП4, ... из ОДУ 2 за указанные сутки
НСИ обновлена	Пользователь ИА, ОДУ, РДУ	**НСИ обновлена** с ДД.ММ.ГГГГ (<ФИО пользователя, ДЦ пользователя>). <ссылка на *«Журнал изменений НСИ»*, отфильтрованный по дате обновления> Просмотреть в журнале	Пользователь, с правом *«Обновление НСИ»*, инициировал обновление НСИ с даты ДД.ММ.ГГГГ, акцепты с ГТП автоматически не сняты. Сообщение отправляется с учетом типов измененных справочников (см. п.10.6). Пользователь получает сообщение «НСИ обновлена» при выполнении хотя бы одного из условий: • изменен\добавлен\удален элемент общего справочника; • изменен\добавлен\удален элемент не общего справочника, относящийся к ДЦ пользователя. Если до обновления объект относился к ДЦ1, а после обновления объект стал относиться к ДЦ2, то уведомление будет отправлено в оба ДЦ
НСИ обновлена с прошедшей даты	Пользователь ОДУ, РДУ, в котором сняты акцепты по ГТП	**НСИ обновлена с прошедшей даты** ДД.ММ.ГГГГ (<ФИО пользователя, ДЦ пользователя>). <ссылка на *«Журнал*	Пользователь, с правом «Обновление НСИ», инициировал обновление НСИ с даты ДД.ММ.ГГГГ, прошедшей относительно

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
		изменений НСИ», отфильтрованный по дате обновления> Просмотреть в журнале. Сняты акцепты по ГТП: <ГТП 1>, <ГТП 2>, ...	текущих суток. С ГТП 1, ГТП 2, ... были автоматически сняты акцепты. Сообщение отправляется в ДЦ, только если в данном ДЦ есть ГТП, по которым сброшены акцепты. Если акцепты не были сброшены, в ДЦ отправляется сообщение типа *«НСИ обновлена»*
Изменен показатель или алгоритм	Пользователь ИА, ОДУ, РДУ	<Наименование показателя> с ДД.ММ.ГГГГ (<ФИО пользователя, ДЦ пользователя>). <ссылка на *«Журнал изменения НСИ»*, отфильтрованный по дате обновления и справочнику *«Показатели»*> Просмотреть в журнале	Пользователь, с правом *«Редактирование справочника показателей»*, добавил/изменил/удалил элемент справочника *«Показатели»* (показатель или глобальный параметр), или алгоритм расчетной функции, или элемент справочника *«Пользовательские функции»*, или алгоритм видимости/отображения с даты [ДД.ММ.ГГГГ], акцепты по ГТП автоматически не сняты.
Изменен показатель с прошедшей даты	Пользователь ОДУ, РДУ, в котором сняты акцепты по ГТП	Изменен показатель с прошедшей даты: <Наименование показателя> с ДД.ММ.ГГГГ (<ФИО пользователя, ДЦ пользователя>). <ссылка на *«Журнал изменения НСИ»*, отфильтрованный по дате обновления и справочнику *«Показатели»*> Просмотреть в журнале. Сняты акцепты по всем ГТП	Пользователь, с правом *«Редактирование справочника показателей»*, добавил, изменил или удалил элемент справочника *«Показатели»* (показатель или глобальный параметр) с даты ДД.ММ.ГГГГ, прошедшей относительно текущих суток, автоматически сняты акцепты по всем ГТП. Сообщение отправляется в ДЦ, только если в данном ДЦ есть ГТП, по которым сброшены акцепты. Если акцепты не были сброшены, в ДЦ отправляется сообщение типа *«Изменен показатель»*
Статус выполнения проверки ГТП/ЕГО по расписанию (ошибки)	Пользователь, указанный в списке получателей результатов проверки	«Ошибки выполнения проверки ГТП/ЕГО по расписанию <Наименование проверки>. <Текст ошибки>», если при выполнении проверки произошли ошибки.	Пользователь получает уведомления об ошибках выполнения проверки**,** если одновременно выполняются следующие условия:

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
			– была запущена проверка ГТП/ЕГО по расписанию (при этом запуск может выполняться не всегда); – проверка завершена с ошибками; – пользователь добавлен в список получателей данной проверки; – хотя бы одной из его ролей назначено хотя бы одно право соответствующего модуля, к которому относится проверка; – у пользователя установлена подписка на «Статус выполнения проверки ГТП/ЕГО по расписанию (ошибки)».
Успешное выполнение проверки ГТП/ЕГО (без файла)	Пользователь, указанный в списке получателей результатов проверки	«Проверка <Наименование проверки> завершилась успешно. Нет ни одного объекта ГТП/ЕГО, для которого выполнились условия проверки», если при выполнении проверки не было ошибок и ни одна ГТП/ЕГО не удовлетворяет условиям проверки.	В этом случае пользователь получает уведомление, что проверка завершилась успешно, и нет ни одного объекта ГТП/ЕГО, который не прошел проверку, если одновременно выполняются следующие условия: – была выполнена проверка ГТП/ЕГО по расписанию; – проверка завершена успешно, и в актуализации или ведении филиала пользователя нет объектов, не прошедших условия проверки; – пользователь добавлен в список получателей данной проверки;

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
			– хотя бы одной из его ролей назначено хотя бы одно право соответствующего модуля, к которому относится проверка; – у пользователя установлена подписка на «Успешное выполнение проверки ГТП/ЕГО (без файла)».
Успешное выполнение проверки ГТП/ЕГО (с файлом)	Пользователь, указанный в списке получателей результатов проверки	«Проверка <Наименование проверки> завершилась успешно. Информационное письмо успешно отправлено», если не было ошибок выполнения проверки был сформирован список ГТП/ЕГО по результатам проверки.	В этом случае пользователь получает уведомление, что проверка завершилась успешно, найдены объекты ГТП/ЕГО, не прошедшие проверку, если одновременно выполняются следующие условия: – была выполнена проверка ГТП/ЕГО по расписанию; – проверка завершена успешно, и в актуализации или ведении филиала пользователя есть объекты, не прошедшие проверку; – пользователь добавлен в список получателей данной проверки; – хотя бы одной из его ролей назначено хотя бы одно право соответствующего модуля, к которому относится проверка; – у пользователя установлена подписка на «Успешное выполнение проверки ГТП/ЕГО (с файлом)».

Тема сообщения	Получатель	Пояснение к сообщению	Условия отправки
Добавлен документ	Пользователь ИА, ОДУ, РДУ	Добавлен документ <тип документа> (<Электростанция>) на <отчетные сутки>.	Добавлена запись в разделе «Документы»
Сообщения администратора	Пользователь ИА, ОДУ, РДУ, в которые было отправлено сообщение	<Тип сообщения>: <текст сообщения> <Подпись>	Отправлено сообщение администратором системы. Сообщение отправляется в ДЦ, если при отправке сообщения был выбран ДЦ (для РДУ – родительское ОДУ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля Способность

Data Sources:

ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ.

ГОУ:

- Код ГОУ;
- Название ГОУ.

Субъекты РФ:

- Код субъекта РФ;
- Название субъекта РФ.

Электростанции:

- РДУ:
  - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
  - Код РДУ;
  - Название РДУ;
  - Код ОДУ.
- Участники ОРЭМ:
  - Код участника ОРЭМ;
  - Название участника ОРЭМ.
- Субъекты РФ:
  - Код субъекта РФ;
  - Название субъекта РФ.
- Код электростанции.
- Название электростанции.
- Код РДУ.
- Код участника ОРЭМ.
- Код субъекта РФ.

РДУ:

- ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ;

- Код РДУ.
- Название РДУ.
- Код ОДУ.

Участники ОРЭМ:

- Код участника ОРЭМ;
- Название участника ОРЭМ.

ГТП:

- Электростанции:
  - РДУ:
    - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
    - Код РДУ;
    - Название РДУ;
    - Код ОДУ;
  - Участники ОРЭМ:
    - Код участника ОРЭМ;
    - Название участника ОРЭМ;
  - Субъекты РФ:
    - Код субъекта РФ;
    - Название субъекта РФ;
  - Код электростанции.
  - Название электростанции.
  - Код РДУ.
  - Код участника ОРЭМ.
  - Код субъекта РФ.
- ГОУ:
  - Код ГОУ;
  - Название ГОУ;
- Код ГТП
- Название ГТП.
- ДПМ.

- N по.
- Код электростанции.
- Код ГОУ.

Комментарии к ГТП

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Дата и время добавления комментария;
- ФИО пользователя;
- ДЦ пользователя;
- Текст комментария.

Показатели ГТП:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Код ГТП.
- [1] Δ1.
- [2] Δ2макс.
- [11] Δ4макс.
- [3] NмаксГТП(N-4).
- [4] Nуст_измГТП.
- [5] NмаксГТПфакт.
- [6] НКД.
- [8] NраспГТП(СО).
- [9] NмаксГТП(СО)
- [23] NнагрГТП.
- [16] NогрГТП(СО)заяв.
- [15] NвклГТП.
- [17] Δизм_макс.
- Δ2макс(факт.огр).
- [10] NмаксГТП(Х-2).
- [12] NустГТП(СО).
- [13] NогрГТП(СО).
- [14] NхрГТП.
- [18] Δ1разр.

- [19] Δ2макс_разр(рем).
- [20] Δ2макс(рем).
- [21] NмаксГТПувед.
- [22] Δ2инт.
- [24] NминГТП(СО).
- [25] NминГТП.
- [26] Δ2минГТП.
- [27] NминГТП(N-4).
- [28] Δ4минГТП.
- [29] Δизм_мин.
- [30] Nмин_фактГТП.
- [31] Nпуск_отст.
- [32] Nпуск_нп.
- [33] Vввверх_номГТП.
- [34] VввверхГТП.
- [35] Vвниз_номГТП.
- [36] VвнизГТП.
- [37] Δv.
- [38] Δ1,5макс_разр(рем).
- [39] Δ1,5макс(рем).
- [40] Δ1,5мин.
- [41] NмаксГТП(Х-4).
- [42] NминГТП(Х-4).
- [43] NминГТП(Х-2).
- [44] Nмакс_ГЭС_8.
- [45] Δизм'_макс.
- [46] Δизм'_мин.
- [47] Δизм_макс_итог.
- [48] Δизм_мин_итог.
- [49] N инт.
- [51] Nмакс_ГЭС_пик.
- Δ5-.
- Δ5+.
- Δ5.
- Nудг.

- ΔОива.
- Nфакт.
- Δ3.
- Nмакс_заяв.
- Nмакс_пдг.
- [50] Δ1.1.
- [52] Δ1.2.
- [53] Δ10.

Часовые показатели ГТП:

- ГТП
  - … (см. группу «ГТП»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Код ГТП.
- Час.
- [1] Δ1.
- [2] Δ2макс.
- [11] Δ4макс.
- [3] NмаксГТП(N-4).
- [4] Nуст_измГТП.
- [5] NмаксГТПфакт.
- [6] НКД.
- [8] NраспГТП(СО).
- [9] NмаксГТП(СО)
- [23] NнагрГТП.
- [16] NогрГТП(СО)заяв.
- [15] NвклГТП.
- [17] Δизм_макс.
- Δ2макс(факт.огр).
- [10] NмаксГТП(Х-2).
- [12] NустГТП(СО).
- [13] NогрГТП(СО).
- [14] NхрГТП.
- [18] Δ1разр.
- [19] Δ2макс_разр(рем).

- [20] Δ2макс(рем).
- [21] NмаксГТПувед.
- [22] Δ2инт.
- [24] NминГТП(СО).
- [25] NминГТП.
- [26] Δ2минГТП.
- [27] NминГТП(N-4).
- [28] Δ4минГТП.
- [29] Δизм_мин.
- [30] Nмин_фактГТП.
- [31] Nпуск_отст.
- [32] Nпуск_нп.
- [33] Vввверх_номГТП.
- [34] VввверхГТП.
- [35] Vвниз_номГТП.
- [36] VвнизГТП.
- [37] Δv.
- [38] Δ1,5макс_разр(рем).
- [39] Δ1,5макс(рем).
- [40] Δ1,5мин.
- [41] NмаксГТП(Х-4).
- [42] NминГТП(Х-4).
- [43] NминГТП(Х-2).
- [44] Nмакс_ГЭС_8.
- [45] Δизм'_макс.
- [46] Δизм'_мин.
- [47] Δизм_макс_итог.
- [48] Δизм_мин_итог.
- [49] N инт.
- [51] Nмакс_ГЭС_пик.
- Δ5-.
- Δ5+.
- Δ5.
- Nудг.
- ΔОива.

- Nфакт.
- ΔЗ.
- Nмакс_заяв.
- Nмакс_пдг.
- [50] Δ1.1.
- [52] Δ1.2.
- [53] Δ10.
- Дата.

Используемые даты:

- Дата.

Комментарии к часовым показателям ГТП

- Часовые показатели ГТП:
  - … (см. группу «Часовые показатели ГТП»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Дата и время добавления комментария;
- ФИО пользователя;
- ДЦ пользователя;
- Текст комментария.

ЕГО:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Код ЕГО.
- Наименование ЕГО.
- Код ГТП.
- ДПМ.
- МВР.
- Nуст.

Комментарии к ЕГО:

- ЕГО:
  - … (см. группу «ЕГО»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Дата и время добавления комментария;
- ФИО пользователя;

- ДЦ пользователя;
- Текст комментария.
-

Часовые показатели ЕГО:

- ЕГО:
  - … (см. группу «ЕГО»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Код ЕГО.
- Дата.
- Час.
- Сумм_план_рем_1г.
- Сумм_план_рем_4г.
- План_рем.
- Δ1.1_ЕГО.
- Δ1.2_ЕГО.

Комментарии к часовым показателям ЕГО

- Часовые показатели ЕГО:
  - … (см. группу «Часовые показатели ЕГО»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Дата и время добавления комментария;
- ФИО пользователя;
- ДЦ пользователя;
- Текст комментария.
-

Показатели ЕГО:

- ЕГО
  - … (см. группу «ЕГО»).
- Код ЕГО.
- Сумм_план_рем_1г.
- Сумм_план_рем_4г.
- План_рем.
- Δ1.1_ЕГО.
- Δ1.2_ЕГО.

Parameters:

- Начало периода.
- Окончание периода.
- Диспетчерский центр.
- Код диспетчерского центра.
- Имя пользователя.

Имя файла.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ПДРРМ

Data Sources:

ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ.

ГОУ:

- Код ГОУ;
- Название ГОУ.

Субъекты РФ:

- Код субъекта РФ;
- Название субъекта РФ.

Электростанции:

- РДУ:
  - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
  - Код РДУ;
  - Название РДУ;
  - Код ОДУ.
- Участники ОРЭМ:
  - Код участника ОРЭМ;
  - Название участника ОРЭМ.
- Субъекты РФ:
  - Код субъекта РФ;
  - Название субъекта РФ.
- Код электростанции.
- Название электростанции.
- Код РДУ.
- Код участника ОРЭМ.
- Код субъекта РФ.

РДУ:

- ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ;

- Код РДУ.
- Название РДУ.
- Код ОДУ.

Участники ОРЭМ:

- Код участника ОРЭМ;
- Название участника ОРЭМ.

ГТП:

- Электростанции:
  - РДУ:
    - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
    - Код РДУ;
    - Название РДУ;
    - Код ОДУ;
  - Участники ОРЭМ:
    - Код участника ОРЭМ;
    - Название участника ОРЭМ;
  - Субъекты РФ:
    - Код субъекта РФ;
    - Название субъекта РФ;
  - Код электростанции.
  - Название электростанции.
  - Код РДУ.
  - Код участника ОРЭМ.
  - Код субъекта РФ.
- ГОУ:
  - Код ГОУ;
  - Название ГОУ;
- Код ГТП
- Название ГТП.
- ДПМ.

- N по.
- Код электростанции.
- Код ГОУ.

Показатели ГТП:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Код ГТП.
- [22] U_низ.
- [35] Кол_СДК_изм_Q(X).
- [36] Кол_неисп_СДК_изм_Q(X).
- [37] Кол_СДК_изм_Q_мес.
- [38] Кол_неисп_СДК_изм_Q_мес.
- [40] Кзаяв_ГТП_мес
- [41] Hm.
- [42] N(N1).
- [52] Команда.
- [53] Время начала исполнения.
- [54] Время окончания исполнения.
- [55] Дата и время отдачи.
- [56] ФИО диспетчера.
- [57] Причина отклонения.
- [60] Комментарий.
- [61] Rq(X).
- [62] Rq.
- [63] Qком.
- [64] Qмин_ком.
- [65] Qмакс_прием.
- [66] Qмакс_прием.
- [67] Rдиап.
- [68] Rдиап(X).
- [85] Qмин_расп_ГТП_ком.
- [86] Qмакс_расп_ГТП_ком.
- [89] ΔQфакт.
- [90] Qрезерв.
- [91] Qисп_резерв.

- [92] ΔU_ком.
- [93] Uком_низ.
- [94] Uком_верх.
- [95] U_ком.
- [96] U_ГТП.
- [97] Исполнение.
- [98] Рзагр_уст.
- [110] Qмин_ГТП.
- [111] Qмакс_ГТП.
- [112] ΔQвверх_ГТП.
- [113] ΔQвниз_ГТП.
- [114] ΔU.
- [115] Qзагр_разг.
- [117] Учет в расчетах.
- [118] Рмин_гтп.
- [119] Рмакс_гтп.
- [120] Ракт_гтп.
- [121] Q_гтп.
- [122] Руст_гтп.
- [126] Qмин_акт_ГТП.
- [127] Qмакс_акт_ГТП.
- [128] Qмин_расч_ГТП.
- [129] Qмакс_расч_ГТП.
- [132] Qмин_баз_ГТП.
- [133] Qмакс_баз_ГТП.
- [134] m_гтп.
- [137] P_ГТП.
- Qмакс_ГТП.
- P_ГТП.

ЕГО:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Код ЕГО.
- Наименование ЕГО.
- Код ГТП.

- ДПМ.
- МВР.
- Nуст.

Показатели ЕГО:

- ЕГО
  - … (см. группу «ЕГО»).
- Код ЕГО.
- [44] Начало ремонта.
- [45] Окончание ремонта.
- [46] Содержание работ.
- [69] Qмин_заяв.
- [70] Qмакс_заяв.
- [71] Qзаяв_ЕГО.
- [72] Qбаз.
- [73] Qакт_сред_ЕГО.
- [74] Qакт_сред_ЕГО(X).
- [75] Трем.
- [87] Qмин.
- [88] Qмакс.
- [99] Рзагр_ЕГО.
- [100] Рзагр_ниж_ЕГО.
- [101] Рзагр_верх_ЕГО.
- [102] Qмин_расп_ниж.
- [103] Qмин_расп_верх.
- [104] Qмин_расп_ЕГО.
- [105] Qмакс_расп_ниж.
- [106] Qмакс_расп_верх.
- [107] Qмакс_расп_ЕГО.
- [108] ΔQвверх_ЕГО.
- [109] ΔQвниз_ЕГО.
- [123] m.
- [124] Qмин_акт.
- [125] Qмакс_акт.
- Qмин_расч.
- Qмакс_расч.

- [130] Qмин_баз.
- [131] Qмакс_баз.
- [135] Ракт_средн.
- [136] Р.
- [138] Qмин_расч.
- [139] Qмакс_расч.

Parameters:

- Начало периода.
- Окончание периода.
- Диспетчерский центр.
- Код диспетчерского центра.
- Имя пользователя.
- Имя файла.
- Различные часовые пояса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ОВР

Data Sources:

ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ.

ГОУ:

- Код ГОУ;
- Название ГОУ.

Субъекты РФ:

- Код субъекта РФ;
- Название субъекта РФ.

Электростанции:

- РДУ:
  - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
  - Код РДУ;
  - Название РДУ;
  - Код ОДУ.
- Участники ОРЭМ:
  - Код участника ОРЭМ;
  - Название участника ОРЭМ.
- Субъекты РФ:
  - Код субъекта РФ;
  - Название субъекта РФ.
- Код электростанции.
- Название электростанции.
- Код РДУ.
- Код участника ОРЭМ.
- Код субъекта РФ.

РДУ:

- ОДУ:
  - Код ОДУ;

    - Название ОДУ;
- Код РДУ.
- Название РДУ.
- Код ОДУ.

Участники ОРЭМ:

- Код участника ОРЭМ;
- Название участника ОРЭМ.

ГТП:

- Электростанции:
    - РДУ:
        - ОДУ:
        - Код ОДУ;
        - Название ОДУ;
        - Код РДУ;
        - Название РДУ;
        - Код ОДУ;
    - Участники ОРЭМ:
        - Код участника ОРЭМ;
        - Название участника ОРЭМ;
    - Субъекты РФ:
        - Код субъекта РФ;
        - Название субъекта РФ;
    - Код электростанции.
    - Название электростанции.
    - Код РДУ.
    - Код участника ОРЭМ.
    - Код субъекта РФ.
- ГОУ:
    - Код ГОУ;
    - Название ГОУ;
- Код ГТП
- Название ГТП.
- ДПМ.
- N по.

- Код электростанции.
- Код ГОУ.

Показатели ГТП:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Код ГТП.
- [33] Кол_неисп_СДК_овр_мес.
- [50] Rовр.
- [34] Кол_СДК_овр_мес.
- [46] Отклон_Рсредн_МВт.
- [26] Расчетное время окончания команды.
- [25] Дата и время окончания исполнения.
- [44] Нагрузка_ком_средн.
- [27] Инициатива.
- [47] Отклон_Ркон_%.
- [38] Примечание.
- [36] УДГ.
- [29] Причина отклонения.
- [42] Время проведения оценки.
- [41] Ротклон_набор/сброс.
- [32] Кол_СДК_овр(Х).
- [28] Дата и время отдачи.
- [66] Учет в расчетах.
- [61] Δмин_Рсредн_3%.
- [60] Δмакс_Рсредн_3%.
- [63] Δмин_Р_15МВт.
- [62] Δмакс_Р_15МВт.
- [65] Δмин_Р_5%.
- [64] Δмакс_Р_5%.
- [59] Δмин_Рсредн_9МВт.
- [58] Δмакс_Рсредн_9МВт.
- [53] Исполнение.
- [45] Отклон_Рсредн_%.
- [55] Δмин Р_9МВт.
- [54] Δмакс Р_9МВт.

- [57] Δмин Р_3%.
- [56] Δмакс Р_3%.
- [48] Отклон_Рком_МВт.
- [23] Команда.
- [35] Нагрузка.
- [30] ФИО диспетчера.
- [31] Кол_неисп_СДК_овр(Х).
- [43] Диспетчерский час.
- [24] Дата и время начала исполнения.
- [51] Дата и время фиксации нарушения исполнения команды.
- [40] Ротклон_набор/сброс_%.
- [70] Исполнение_мес.
- [49] Rовр(Х).
- [67] Vниж
- [68] Vверх

ЕГО:

- Код ЕГО.
- Наименование ЕГО.
- Код ГТП.
- ДПМ.
- МВР.
- Nуст.

Показатели ЕГО:

- Код ЕГО.

Parameters:

- Начало периода.
- Окончание периода.
- Диспетчерский центр.
- Код диспетчерского центра.
- Имя пользователя.
- Имя файла.
- Различные часовые пояса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Зарегистрированные источники данных для формирования шаблонов отчетов в FastReport для модуля ВПМ

Data Sources:

ОДУ:

- Код ОДУ;
- Название ОДУ.

ГОУ:

- Код ГОУ;
- Название ГОУ.

Субъекты РФ:

- Код субъекта РФ;
- Название субъекта РФ.

Электростанции:

- РДУ:
  - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
  - Код РДУ;
  - Название РДУ;
  - Код ОДУ.
- Участники ОРЭМ:
  - Код участника ОРЭМ;
  - Название участника ОРЭМ.
- Субъекты РФ:
  - Код субъекта РФ;
  - Название субъекта РФ.
- Код электростанции.
- Название электростанции.
- Код РДУ.
- Код участника ОРЭМ.
- Код субъекта РФ.

РДУ:

- ОДУ:
  - Код ОДУ;

- Название ОДУ;

- Код РДУ.
- Название РДУ.
- Код ОДУ.

Участники ОРЭМ:

- Код участника ОРЭМ;
- Название участника ОРЭМ.

ГТП:

- Электростанции:
  - РДУ:
    - ОДУ:
    - Код ОДУ;
    - Название ОДУ;
    - Код РДУ;
    - Название РДУ;
    - Код ОДУ;
  - Участники ОРЭМ:
    - Код участника ОРЭМ;
    - Название участника ОРЭМ;
  - Субъекты РФ:
    - Код субъекта РФ;
    - Название субъекта РФ;
  - Код электростанции.
  - Название электростанции.
  - Код РДУ.
  - Код участника ОРЭМ.
  - Код субъекта РФ.
- ГОУ:
  - Код ГОУ;
  - Название ГОУ;
- Код ГТП
- Название ГТП.
- ДПМ.
- N по.

- Код электростанции.
- Код ГОУ.

Часовые показатели ГТП:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Код ГТП.
- Дата.
- Час.
- [30] Рогр.

Используемые даты:

- Дата.

Часовые показатели ЕГО:

- ЕГО.
  - … (см. группу «ГТП»).
  - Код ЕГО.
  - Наименование ЕГО.
  - Код ГТП.
  - ДПМ.
  - МВР.
  - Nуст.
- Используемые даты:
  - Дата.
- Код ЕГО.
- Дата.
- Час.
- [48] Руст_его.

Показатели ЕГО:

- ЕГО.
  - … (см. группу «ГТП»).
  - Код ЕГО.
  - Наименование ЕГО.
  - Код ГТП.

    - ДПМ.
    - МВР.
    - Nуст.
- Код ЕГО.
- [36] Рмакс_ЕГО.
- [48] Руст_его.

Комментарии к ЕГО:

- ЕГО.
    - … (см. группу «ГТП»).
    - Код ЕГО.
    - Наименование ЕГО.
    - Код ГТП.
    - ДПМ.
    - МВР.
    - Nуст.
- Используемые даты:
    - Дата.
- Код ЕГО.
- Дата.
- Комментарий ЕГО.
- Комментарий показателя [36] Рмакс_ЕГО.
- Комментарий показателя [48] Руст_его.

Суточные показатели ЕГО:

- ЕГО.
    - … (см. группу «ГТП»).
    - Код ЕГО.
    - Наименование ЕГО.
    - Код ГТП.
    - ДПМ.
    - МВР.
    - Nуст.
- Используемые даты:
    - Дата.
- Код ЕГО.

- Дата.
- [36] Рмакс_ЕГО.

Суточные показатели ГТП:

- ГТП:
  - … (см. группу «ГТП»).
- Используемые даты:
  - Дата.
- Код ГТП.
- Дата.
- [31] Рпик_Модес.
- [33] Vвверх_ГТП.
- [34] Ррасп_ГТП.
- [35] Ррег.
- [37] Qмакс.
- [38] Qмин_сут.
- [39] Qср_вз.
- [40] Qср_сут.
- [41] Qмакс_тр.
- [42] Ррасч_ГТП.
- [43] Рмакс8_ГТП.
- [44] Рпик_ГТП.
- [45] Qср_период.
- [46] Qвнсут.
- [47] Qсрсут.
- [32] Рмакс8_Модес.
- [30] Рогр.
-