

# оглавление

Взам. инв. №

TEPM	ИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	6
1.	ВВЕДЕНИЕ	8
1.1.	Назначение Системы.	8
1.2.	Назначение Руководства.	9
1.3.	Уровень подготовки пользователя.	9
2.	РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ1	10
2.1.	Доступ пользователей к интерфейсу согласно ролям 1	10
2.2.	Разграничения прав доступа 1	1
3.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 1	15
3.1.	Требования к рабочему месту 1	15
3.2.	Запуск приложения 1	15
3.3.	Авторизация и вход пользователя в приложение 1	15
4.	ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА ВЕБ-САЙТА СИСТЕМЫ 1	<b>l6</b>
4.1.	Общий вид интерфейса 1	16
4.1.1	. Панель навигации 1	8
4.1.2	2. Доступ к редактированию 2	20
4.1.3	3. Панель информации	21
4.1.4	. Боковая вспомогательная панель З	30
4.2.	Интерфейсы группы «Расчет состояния энергообъекта» 3	36
4.2.1	. Интерфейс «Планирование» 3	37
4.2.2	2. Интерфейс «Контроль-Моделирование» 3	38
4.2.3	3. Интерфейс «Текущий ВСО»	39
4.3.	Группа интерфейсов «Таблицы»4	40
4.3.1	. Интерфейс таблиц «МСГО» 4	41
4.3.2	2. Интерфейс перечней HC 4	14
4.3.3	3. Интерфейс перечней ДР 4	18
4.3.4	. Интерфейс таблиц «ПФУРЗА» 5	51
4.3.5	5. Интерфейс Редактора выражений 5	55
4.3.6	б. Интерфейс «Журнал»5	55
4.4.	Группа интерфейсов «Администрирование»5	57
4.4.1	. Интерфейс «Управление»5	58
		Лист
	АИСМСІ О. Руковолство пользователя веб-сайта	
Изм. Кол	уЛист№ Подп. Дата	2

4.4.2.	. Интерфейс «Внешние системы»6	2						
4.4.3.	. Интерфейс «Журналы»6	7						
5.	ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ7	0						
5.1.	Работа в режиме «Планирование»7	0						
5.1.1.	. Запуск расчета состояния ЭО7	0						
5.1.2.	. Анализ результатов расчёта состояния ЭО	4						
5.1.3.	. Планирование с применением пользовательских подрежимов7	9						
5.2.	Работа в режиме «Контроль – Моделирование»	2						
5.3.	Работа в режиме «Контроль – Текущий ВСО»	4						
5.4.	Работа с таблицами «МСГО»8	8						
5.4.1.	. Работа в подсистеме ведения таблиц8	8						
5.4.2.	. Способ представления таблиц «МСГО»9	7						
5.4.3.	. Создание и редактирование таблиц «МСГО» 10	1						
5.4.4.	. Редактирование модели 14	0						
5.4.5.	. Работа с указаниями диспетчера для таблиц «МСГО» 14	4						
5.4.6.	. Сравнение таблиц14	6						
5.5.	Работа с перечнями НС 15	0						
5.5.1.	. Работа в подсистеме ведения таблиц15	0						
5.5.2.	. Способ представления таблиц 15	0						
5.5.3.	. Создание и редактирование таблиц15	4						
5.5.4.	4. Редактирование модели.							
5.6.	Работа с перечнями ДР 19	7						
5.6.1.	. Работа в подсистеме ведения таблиц 19	7						
5.6.2.	. Способ представления таблиц 19	7						
5.6.3.	. Создание и редактирование таблиц 20	0						
5.6.3.	5.6.3.1. Заполнение перечня ДР данными.							
5.6.3.	.2. Таблица сопоставимости резервных защит 20	0						
5.6.3.	.3. Функционал редактора таблицы 20	1						
5.6.3.	.4. Пример получения перечня ДР 20	2						
5.7.	Работа с таблицами «ПФУРЗА»	4						
5.7.1.	. Работа в подсистеме ведения таблиц 20	4						
5.7.2.	. Способ представления таблиц 20	5						
]								
	АИСМСГО.	Лист						
	Руководство пользователя веб-сайта	3						
изм. Кол.у	/µистич µ10дп. Дата							

5.7.3.	Создание и редактирование таблиц	208
5.7.4.	Редактирование модели.	219
5.8.	Работа с «замочком» при редактировании таблиц	220
5.9.	Работа в режиме «Согласования таблиц»	220
5.9.1.	Создание и редактирование маршрута	222
5.9.2.	Сохранение и использование шаблонов маршрутов	225
5.9.3.	Инициация согласования	226
5.9.4.	Процесс согласования	229
5.9.5.	Оповещения в процессе согласования.	235
5.10.	Ознакомление с действующей таблицей МСГО	241
5.11.	Работа с комментариями к карточкам таблиц.	242
5.11.1	. Создание комментария.	243
5.11.2	. Редактирование/удаление комментария	243
5.11.3	. Переход от комментария к карточке таблицы.	244
5.12.	Работа с замечаниями к карточкам таблиц.	244
5.12.1	. Создание замечания.	245
5.12.2	. Редактирование/удаление замечания.	246
5.12.3	. Переход от замечания к карточке таблицы.	247
5.12.4	. Закрытие замечания.	247
5.12.5	. Экспорт замечания для таблиц «МСГО»	248
5.12.6	. Импорт замечаний таблиц «МСГО» в PF.Protection	248
5.13.	Работа с примечаниями к таблицам	250
5.13.1	. Создание примечания.	250
5.13.2	. Редактирование/удаление примечания	251
5.14.	Работа с журналом отдельной таблицы	252
5.15.	Работа с журналом изменений таблиц МСГО.	252
5.16.	Автоматизированный дорасчёт неопределённых ВСО в системе	
Protecti	ionCloud	253
5.16.1	. Условия проведения расчёта BCO в Protection Cloud и подготовка к	
расчё	ΓV	253
5.16.2	. Таблицы МСГО со статусом «Автоматические».	255
5.16.3	. Создание задания на расчёт ВСО в Protection Cloud	256
<del></del>		
	АИСМСГО.	Лис
	Руководство пользователя веб-сайта	4
/13M. КОЛ.V	ЛИСТИ№ ШОЛП. ИЛАТА	

Взам. инв. №

5.16.4. Расчёт задания в Protection Cloud
5.16.5. Подстановка результатов расчёта в таблицу «Дорасчёты»
5.16.6. Работа с результатами расчёта в таблице «Дорасчёты» 258
5.16.7. Отправка ВСО таблицы «Дорасчёты» на повторный расчёт 259
5.16.8. Отображение автоматически рассчитанных ВСО в режимах
«Планирование», «Контроль» и в Агенте уведомлений 259
5.16.9. Расчёт ВСО по нескольким моделям сети
5.16.10. Просмотр подробных результатов расчёта ВСО в РF.МСГО 263
6. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБОК 265
7. ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ
7. ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ
7.ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.267ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ271
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ         ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ       ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ       274
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ       ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ       274         ПРИЛОЖЕНИЕ 3 БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПО
7.ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.267ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ271ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫМСГО ПРИ ИМПОРТЕ274ПРИЛОЖЕНИЕ 3 БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПОПЕРЕЧНЮ ДР.279
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ       271         ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ       274         МСГО ПРИ ИМПОРТЕ       274         ПРИЛОЖЕНИЕ 3 БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПО       279
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ       ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ       271         МСГО ПРИ ИМПОРТЕ       274         ПРИЛОЖЕНИЕ 3 БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПО       279
7.       ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.       267         ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ       ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ       271         ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ОПИСАНИЕ ФОРМАТА ФОРМИРОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ       274         МСГО ПРИ ИМПОРТЕ.       274         ПРИЛОЖЕНИЕ 3 БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПО       279

<u>В</u> зам. инв. <u>№</u>								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.у	Лист	No	Подп.	Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 5

# ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.

Взам. инв. №

Сокращение	Расшифровка				
cimID	Идентификатор оборудования в ПАК «АИПСК-11»				
PF.Protection	Программный комплекс для автоматизации расчёта, выбора и проверки параметров (уставок) настройки: устройств релейной защиты и автоматики, автоматических выключателей и предохранителей, устанавливаемых на объектах электроэнергетики				
ProtectionCloud	Программный комплекс для централизованного выполнения распределенных расчетов и автоматизации процессов службы РЗА на базе программного обеспечения «PF.Protection»				
ВЛ	Воздушная линия				
BCO	Вид состава оборудования				
ДЦ	Диспетчерский центр				
ИА	Исполнительный аппарат АО СО ЕЭС				
Интерфейс	Комплекс средств, предназначенных для взаимодействия аппаратных и программных средств между собой и с человеком				
ИС СРЗА	Информационная система службы РЗА				
ИУС ЕСМ, ЕСМ	Единая система мониторинга ИТ-инфраструктуры исполнительного аппарата АО «СО ЕЭС»				
Карточка	Сущность в настоящем ПО, которая используется при заполнении таблиц МСГО				
ЛКМ	Левая кнопка мыши				
ЛЭП	Линия электропередачи				
МОПОП	Модуль оперативных оповещений				
МСГО	Аналитическая информационная система определения минимального состава генерирующего оборудования тепловых электростанций по условиям функционирования релейной защиты				
НСИ	Нормативно-справочная информация				
ОДУ	Филиал АО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское управление» Реализация базы данных реального времени, для получения состояния оборудования по подписке из ОИК НП				
ОИК СК-11					
ОИК СК-11, СК-11	Информационно-техническая платформа с изменяемым набором приложений для создания автоматизированных систем оперативно- диспетчерского, технологического и ситуационного управления объектами электроэнергетики				
ПАК	Программно-аппаратный комплекс           Таблица, содержащая информацию о потере резервирования функций/ступеней устройств РЗА при выводе из работы резервирующих устройств РЗА.           Таблица, содержащая информацию о рисках неселективной работы устройств РЗА в определённых схемно-режимных условиях.           Программный комплекс, состоящий из двух или более компонентов программного обеспечения и (или) комплексов программного обеспечения, выполняющих взаимосвязанные функции				
Перечень дальнего резервирования (Перечень ДР)					
Перечень неселективностей (Перечень НС)					
ПК					
ПКМ	Правая кнопка мыши				
	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта				
Ізм. Кол.у Лист№ П	одп. Дата				

ПО	Гасшифровка			
	Программное обеспечение			
	Дополнительное мероприятие, создаваемое пользователем и			
Подрежим	направленное на ликвидацию Недопустимого состава оборудования			
	станции			
	Схема электрической сети, в которой все сетевые элементы выдачи			
Попцая схема	мощности электростанции находятся в работе. Если на			
ПОЛНАЯ СЛСМА	электростанции нормально отключены некоторые элементы ехемы			
	упомянутыми отключениями			
ПС	Полстанция			
Расчетная схема	Попная и ремонтная схемы электрической сети			
	Режим обеспециязонных определение ВСО на основании таблици			
	МСГО побого статуса с использованием в качестве источников			
Режим молелирова	ния информации об эксплуатационном состоянии оборулования			
I	оперативной или архивной информации из ОИК, данных			
	диспетчерских заявок, внесенных пользователем переключений			
	Режим, обеспечивающий определение ВСО на основании таблицы			
	МСГО любого статуса с использованием в качестве источников			
Режим планирован	ия информации об эксплуатационном состоянии оборудования данных			
	диспетчерских заявок и плановых ремонтов за указанный период			
	времени, внесенных пользователем переключений			
D	Схема электрической сети, в которой, в отличие от полной схемы,			
Ремонтная схема	отключен хотя бы один сетевой элемент выдачи мощности			
<b>D</b> D	электростанции			
P3	Релеиная защита			
РЗА	Релеиная защита и автоматика			
Служба каталогов,	AD Microsoft Active Directory			
СО	АО «СО ЕЭС» Системный оператор Единой энергетической системы			
СО ЕЭС				
Состав оборудован	ия Совокупность сетевых элементов выдачи мощности электростанции,			
электростанции	генераторов и блочных трансформаторов, находящихся в работе			
Строка таблины М	Номер строки таблицы МСГО в текстовом виде, объединяющий			
	несколько столбцов таблицы			
	Таблица, содержащая информацию о минимальном количестве			
Таблица «MCIO»	находящихся в работе генераторов тепловой электростанции по			
	условиям функционирования релейной защиты			
	Таблица «потерь функциональности устроиств г SA». Таблица, содержащая информацию о частичной или полной потере			
Таблица «ПФУРЗА	устройствами РЗА возможности выполнять свои функции в			
	определённых схемно-режимных условиях.			
	Тепловая электростанция			
ТЭС	гепловая электростанция			
TЭC	Dueppoof or			

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

#### 1. ВВЕДЕНИЕ.

## 1.1. Назначение Системы.

«Аналитическая информационная система определения минимального состава генерирующего оборудования тепловых электростанций по условиям функционирования релейной защиты» (далее – Система) предназначена для автоматизации задачи определения состояния энергообъекта в процессах рассмотрения диспетчерских заявок, краткосрочного планирования и оперативного управления электроэнергетическим режимом энергосистемы (в части минимального состава генерирующего оборудования электростанций), по следующим условиям:

- минимального количества находящихся в работе генераторов ТЭС по условиям функционирования релейной защиты (далее Таблица «МСГО»);
- перечня ЛЭП и электросетевого оборудования, не обеспеченных дальним резервированием (далее Перечень ДР);
- перечня устройств РЗА, для которых имеется риск неселективной работы в определённых схемно-режимных условиях (далее перечень HC);
- перечня схемно-режимных условий, которые требуют применения мероприятий для обеспечения возможности функционирования устройств РЗА (далее – Таблица «ПФУРЗА»).

Система позволяет определять состояние энергообъекта в режиме планирования и оперативном режиме, вести таблицы «МСГО», перечни ДР, перечни НС и таблицы «ПФУРЗА» для этих энергообъектов (ЭО), а также получать остальную нормативно-справочную информацию (НСИ) о ЭО и оборудовании ЭО.

В Системе реализованы следующие функциональные возможности:

- планирование и моделирование состояния оборудования;
- получение корпоративной справочной информации из ЕИМ СК-11;
- получение телесигналов о состоянии оборудования из ОИК СК-11;
- получение из МОПОП, обработка и применение диспетчерских и ремонтных заявок в рамках планирования и контроля состояния оборудования на энергообъекте;
- ведение таблиц «МСГО» для тепловых электростанций;
- просмотр указаний диспетчеру для каждой отдельной строки в таблицах «МГСО»;
- экспорт таблиц «МСГО»;

Полп

Лата

r

Взам. инв.

<u>[нв. № подл. Подп. и дата</u>

Копу

Лист№

• ведение перечней ДР для диспетчерских центров (ДЦ);

# АИСМСГО. Лист Руководство пользователя веб-сайта 8

- импорт условий нерезервируемости из внешней системы «ИС СРЗА» и преобразование в перечень ДР;
- экспорт перечней ДР;
- ведение перечней НС для диспетчерских центров (ДЦ);
- экспорт перечней НС;
- ведение таблиц «ПФРЗА» для диспетчерских центров (ДЦ);
- экспорт таблиц «ПФУРЗА»;
- согласование и утверждение таблиц всех типов внутренними функциями Системы.

# 1.2. Назначение Руководства.

Материал Руководства направлен на формирование у пользователя основных навыков работы с веб-интерфейсом Системы, что достигается через описание интерфейса Системы, принципов работы с интерфейсом и технологических операций (Планирование, Моделирование, Контроль и т. д.).

## 1.3. Уровень подготовки пользователя.

Пользователь Системы должен иметь опыт работы с персональным компьютером на базе операционных систем Microsoft Windows, хотя бы с одним популярным веб-браузером и прикладным офисным ПО MS Word на уровне квалифицированного пользователя.

Каждый пользователь в соответствии со своими правами должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

Для работы с Системой пользователю необходимо изучить настоящее руководство.

Взам. инв. N <u>e</u>			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 9

## 2. РОЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ.

## 2.1. Доступ пользователей к интерфейсу согласно ролям.

В Системе предусмотрены следующие базовые роли пользователей:

- 1. Администратор Системы в ИА АО «СО ЕЭС»;
- 2. Администратор Системы в филиале АО «СО ЕЭС»;
- 3. Диспетчер;
- 4. Технолог;
- 5. Технолог-редактор;
- 6. Наблюдатель;
- 7. Рецензент.

Первоначальный набор ролей с составом прав (функций), представленных в таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Описание ролей

B3aM. NHB. No

Роль	Набор прав
Наблюдатель	<ul> <li>просмотр справочников корпоративной и локальной НСИ;</li> <li>просмотр исходных данных для расчетов, выполняемых Системой в оперативном режиме;</li> <li>просмотр результатов расчетов, выполняемых Системой в оперативном режиме.</li> </ul>
Администратор ИА	<ul> <li>настройка Системы и ее компонентов;</li> <li>назначение ролей для групп пользователей AD ИA и ОДУ;</li> <li>управление ролями;</li> <li>просмотр журнала взаимодействия с внешними системами;</li> <li>просмотр журнала действий пользователей;</li> <li>настройка взаимодействия с внешними системами;</li> <li>проверка соединения со всеми внешними системами;</li> <li>добавление сообщений в раздел «Новости» и уведомлений о технических работах.</li> </ul>
Администратор филиала	<ul> <li>настройка компонентов Системы;</li> <li>назначение ролей для групп пользователей AD своей операционной зоны;</li> <li>просмотр журнала взаимодействия с внешними системами;</li> <li>просмотр журнала действий пользователей;</li> <li>просмотр «Новостей» и уведомлений о технических работах.</li> </ul>

Роли	>			Набор прав	
Технолог-реда	ктор	-	реда опер запу экзе назн созд ПФУ изме табл эксп удал ПФУ	Набор прав жтирование локальной и корпоративной НСИ, относящейся рационной зоне ДЦ; тск процедуры передачи обновлений корпоративной НСИ мпляр текущего ДЦ; начение редактирующих и просматривающих ДЦ внов аваемых таблиц МСГО, перечней ДР, перечней НС и табли УРЗА; начение утверждающего ДЦ вновь создаваемых таблиц МСГО рчней ДР, перечней НС и таблиц ПФУРЗА; ание таблиц МСГО, перечней ДР, перечней НС и табли УРЗА, относящихся к операционной зоне ДЦ; енение статуса таблиц МСГО, перечней ДР, перечней НС иц ПФУРЗА; норт таблиц МСГО; нение таблиц МСГО, перечней ДР, перечней НС и табли УРЗА, относящихся к операционной зоне ДЦ; смотр журнала изменений НСИ;	_к в ц ), ц
		-	эксп прос	орт замечании; смотр «Новостей» и уведомлений о технических работах.	
Технолог			прое прое прое прое опер эксп	рационной зоне ДЦ; ведение расчетов в режиме планирования; ведение расчетов в режиме моделирования; смотр результатов расчетов, выполняемых Системой ративном режиме; смотр «Новостей» и уведомлений о технических работах	в
Диспетчер		-	прос опер ини ДЦ; прон прос опер	могр «повостеи» и уведомлении о технических работах. смотр локальной и корпоративной НСИ, относящейся зационной зоне ДЦ; циализация процедуры передачи НСИ в экземпляр текущег ведение расчетов в режиме моделирования; смотр результатов расчетов, выполняемых Системой ративном режиме;	к 0 В
Рецензент		-	прос прос опер учас	могр «новостей» и уведомлении о технических работах. смотр локальной и корпоративной НСИ, относящейся рационной зоне ДЦ; тие в процессе согласования таблиц;	к
Ποτασ				Алогр «повостени и уведомысний о технических работах.	
порядо	лк ра	спредел	сния	функции Системы по ролям пользователей по умолчани	ю
описан в	пŗ	иложен	ИИ	к настоящему Руководству (Приложение	1
Распределение 2.2.	и дос Разг	тупност паничи	ть фун ения	кций интерфейса по ролям пользователей). прав лоступа.	
<b>1</b> . Правил	a pasi	граничен	ния до	ступа к модели сети	
					Т
				АИСМСГО.	Л
			<b>T</b>	Руководство пользователя веб-сайта	F
13м. Кол.у.Лист.	No	Подп.	Дата		1

Взам. инв. №

Согласно правам доступа формируется дерево объектов по признаку отношения к диспетчерскому центру, которое повторяет структуру "Дерева управления и ведения" ПАК «СК-11», с отображением энергообъектов согласно правилам, указанным в таблице (Таблица 2):

Таблица 2. Правила для отображения объектов в деревь
--

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Кол.у Лист №

Подп.

Дата

	Вид дерева	Правило построения дерева по умолчанию	Расширение дерева
	Дерево энергообъектов в Подсистеме ведения таблиц	Доступны станции пользовательского ДЦ и всех нижестоящих. Есть фильтрация энергообъектов по типу «Тепловые электростанции»	+ дополнительные Станции других ДЦ, если хотя бы у одной таблицы этой станции есть ссылка на этот ДЦ (см.5.4.1.2, 5.4.1.4)
MCLO	Дерево оборудования в модели	Доступна электростанция, для которой ведётся таблица, со всем оборудованием в ней	+ дополнительно можно добавлять энергообъекты через Редактор модели (см.5.4.4)
	Дерево ДЦ в Подсистеме ведения таблиц	Доступно ДЦ пользователя и нижестоящие ДЦ	+ дополнительные ДЦ, если хотя бы у одной таблицы этого ДЦ есть ссылка на этот ДЦ
Перечень НС	Дерево оборудования в модели	Доступны энергообъекты ДЦ, для которого ведётся таблица, со всем оборудованием в них	
ПФУРЗА	Дерево ДЦ в Подсистеме ведения таблиц	Доступно ДЦ пользователя и нижестоящие ДЦ	+ дополнительные ДЦ, если хотя бы у одной таблицы этого ДЦ есть ссылка на этот ДЦ
		АИС Руковолство пол	МСГО. Бзователя веб-сайта

CT

Дерево Доступны энергообъекты ДЦ, для оборудования в которого ведётся таблица, со всем модели оборудованием в них
---

2. Правила разграничения доступа к таблицам.

Приведено в таблице (Таблица 3).

Таблица 3.	Правила разграничения прав доступа.
------------	-------------------------------------

<u>В</u>зам. инв. №

	Действие	Права по умолчанию*	Возможности для редактирования	Ограничения возможности редактирования	
	Просмотр		Пользователь, создавший таблицу (все ДЦ с правами на редактирование), может добавить права на просмотр таблицы любому ДЦ, у которого этих прав по умолчанию нет, удалить из прав на просмотр ДЦ, у которого эти права появились по умолчанию	Нельзя убрать права просмотра у ДЦ, в чьей операционной зоне находится станция	ă
-	Редактирование (удаление)	Для таблиц «МСГО»: ДЦ, в котором находится станция, вышестоящее ОДУ и ИА Для перечней ДР: ДЦ пользователя Для перечней НС: ДЦ пользователя Для таблиц «ПФУРЗА»: ЛШ пользователя	Пользователь, создавший таблицу (все ДЦ с правами на редактирование), может добавить права на редактирование таблицы любому ДЦ, у которого этих прав по умолчанию нет, удалить из прав на редактирование ДЦ, у которого эти права появились по умолчанию	Нельзя убрать права на редактирование у ДЦ, в чьей операционной зоне находится станци (для таблиц «МСГО»)	я Я
			1	1	
╞		+ + 1	АИСМСГО		Лі
V	Ізм. Кол.у Лист№	Подп. Дата	Руководство пользовате	еля веб-сайта	]

	Для таблиц «МСГО»:
	ДЦ, в котором находится станция, вышестоящее ОДУ и ИА
	Для перечней ДР:
	ДЦ пользователя и ДЦ, для которого создается таблица
Создание	Для перечней НС:
	ДЦ пользователя и ДЦ, для которого создается таблица
	Для таблиц «ПФУРЗА»:
	ДЦ пользователя и ДЦ, для которого создается таблица

\*значения по умолчанию выставляются при создании таблицы в поле, где можно открыть таблицы для другого ДЦ.

То есть, для того чтобы пользователь из ДЦ получил доступ к таблице необходимо, чтобы технолог, имеющий права на редактирование, добавил ДЦ права на просмотр/редактирование таблицы посредством изменения этого атрибута в Подсистеме ведения таблиц.

Bзам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
одл.		1	
N <sub>е п</sub>		АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	14

### 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

## 3.1. Требования к рабочему месту.

Требования к рабочему месту приведены в документе «Общее описание системы».

## 3.2. Запуск приложения.

Для работы с веб-сайтом Системы не требуется установка на APM пользователя какоголибо ПО, помимо системного ПО, перечисленного в Технических требованиях к APM пользователей (П01.АИСМСГО.Общее описание Системы).

Веб-сайт Системы открывается на АРМ пользователя в любом браузере из перечисленных в п. 4.1 П01.АИСМСГО.Общее описание Системы.

## 3.3. Авторизация и вход пользователя в приложение.

Для начала работы с Системой следует ввести адрес (URL) веб-сайта Системы в адресную строку браузера на APM пользователя. Адрес страницы предоставляется администратором Системы. Ввод каких-либо учётных данных при запуске не требуется, т.к. аутентификация пользователя производится средствами Windows по учётной записи Microsoft Active Directory.

После обновления АИСМСГО на АРМ Пользователей необходимо перезагрузить вебстраницу Системы комбинацией клавиш «Ctrl + F5».

Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист№	Полп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 15

# 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА ВЕБ-САЙТА СИСТЕМЫ.

# 4.1. Общий вид интерфейса.

В браузере на APM пользователя открывается интерфейс Системы с предложением выбрать станцию в дереве слева (Рисунок 1):

		-		
<	Подсистема ведения таблиц	В Новости ⑦ Справка 03.04.2024 20:31	<b>Х ЕИМ ІМСГО ХБДРВ ХМПП</b>	& △ 📱 system [→
🤹 мсго	МСГО         Неселективность         Дальнее резервирование         ПФУРЗА			
Расчет ВСО	Станция, 3 знака и более Q			
🖬 Планирование	Caseevax, E150 MBT («150 MBT) («150 MBT)			
🖨 Контроль	🗄 цду			
<b>7</b> -6	ОДУ Востока			
таблицы	ОДУ Северо-Запада			
	<ul> <li>ОДУ Сибири</li> <li>ОДУ Сибири</li> <li>ОДУ Сибири</li> </ul>			
🔲 журнал	е оду среднеи волги			
Администрирование				
Управление	ОДУ Юга			
Внешние системы				
🔲 Журналы				
		۵		
		Выберите Станцию в		
		дереве слева		
Скачать Агент уведомлений				
по "Мсго енлайн"				
Версия релиза: 3.1 Версия Web: 2.0.16-502				
Версия клиента: 3.0.0-rc85				
Bepcum API: 3.0.0-rc100				

Рисунок 1. Интерфейс Системы после прохождения авторизации

Общий вид интерфейса системы представлен на рисунке ниже (Рисунок 2). Описание интерфейсов форм основного рабочего экрана (формы «Панель навигации», «Панель информации», «Боковая вспомогательная панель») приведено далее в соответствующих разделах данного документа. В рабочей области отражается основное содержание при работе с каждой из выбранных функций.

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
№ подл.		АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист№ Подп. Да	Руководство пользователя веб-сайта ата	16

<	Подсистема ведения таблин в мсго неселективность дальнее	<b>4</b> резервирование ПФУРЗА		Панель информаци	В Новости	⑦ Справка 03.04.2	2024 20:53 ОЕИМ) 🗸 МСТО ОБДРВ 🗙 МПП 🔌 🛱 system
аснет ВСО аснет ВСО Глазнирование Бонтроль аблицы Тоблецы хурнал диницстрирование улравление Ронешние системы Журналы Панель навигации	Cranque, 3 Jaussa in Gener         Q.           Cranque, 3 Jaussa in Gener         Q.           OUY Decreas         Libbit: Clabit: Clab	Назаненование           У Действующая           Таблица 19.05.2021           У Автоматические           Дорасчёты_твесст           Дорасчёты_твесст           Дорасчёты_твесст           У Товржденные (0)           У Новые (а)           ВоронежТест           Таблица с N-3           Тест7           > Архика (а)           (+ таблица) С таблица ()	Длта Вляуниена саздании Вляуниена 19.05.2021 19.05.2021 19.05.2023 200 12.12.2023 200 28.03.2024 200 12.12.2023 200 10.03.2023 200 19.05.2021 200 12.12.2023 200 12.12.200	e e Paccepassenue AO "CO ESC" or 30.12.2	Прочине корректировки  Обновление модели в А  Обновление модели в А		Assumentational       Yes/7       Concentration       Hosan       Concentration       Mapupy retermine       Mapupy retermine       Astron conformation       Astron conformation       Mapupy retermine       Astron conformation       Mapupy retermine       Astron conformation       Mapupy retermine       Mapupy retermine
Скачать Агент уведомлений О "МСГО онлайн" ерсия релика: 3.1 ерсия Web: 2.0.16-501			Рабочая област	ГЬ			Боковая панель

Рисунок 2. Общий вид Системы.



#### 4.1.1. Панель навигации.

Панель навигации — это вкладка с перечнем доступных для данного Пользователя режимами работы. При выборе режима работы с Системой в Панели навигации меняется набор доступной информации и набор доступных форм в рабочей области со своими группами кнопок. Вид панели навигации меняется при активации опции «Свернуть» или «Развернуть» (Рисунок 3):



Рисунок 3. Внешний вид панели навигации

В нижней части Панели навигации (в развернутой версии) содержится информация о текущей версии ПО.

Панель навигации предназначена для перехода между доступными для пользователя режимами работы Системы:

- 1) Раздел «Расчет состояния энергообъекта»:
  - «Планирование» определение состояния ТЭС по условиям функционирования релейной защиты в долгосрочной перспективе;
  - «Контроль» определение состояния ТЭС по условиям функционирования релейной защиты в оперативном режиме;
- 2) Раздел «Таблицы» ведение таблицы МСГО, перечней ДР, перечней НС и таблиц ПФУРЗА (редактор Таблиц):
  - «Таблицы» переход к Подсистеме ведения таблиц;
  - «Журнал» журнал действий пользователей в режиме «Таблицы МГСО»;
- 3) Раздел «Администрирование»:

<u>Взам. инв. №</u>

цата		3) Раздел «Администрирование»:									
Подп. и			•	• «У пс	/прав. ользов	ление» - ателей с	- управ с права	вление распределением ролей и функций (доступен только дл ми «Администратор»);	я		
цл.											
N <u>e</u> IIo <i>j</i>	-							АИСМСГО.	Лист		
Инв.		Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	18		

- «Внешние системы» управление настройками подключения и параметрами взаимодействия с внешними системами (доступен только для пользователей с правами «Администратор»);
- Журналы» журнал действий пользователей и журнал взаимодействия с внешними системами (доступен только для пользователей с правами «Администратор»).

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	изм. Кол.у Лист№ Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 19

#### 4.1.2. Доступ к редактированию.

Предусмотрена блокировка возможности редактирования с помощью отдельной кнопки В случае достаточных прав для редактирования в том или ином режиме работы при нажатии на кнопку становится доступен режим редактирования и функции, которые были недоступны в режиме просмотра. В случае, если кнопка уже была активирована одним из пользователей Системы, возможность редактирования для другого пользователя блокируется. Кнопка предназначена в том числе для предотвращения случайных нажатий на части интерфейса.



## 4.1.3. Панель информации.

Панель информации (Рисунок 4) состоит из следующих элементов:

- 1) Кнопка «Новости»;
- 2) Кнопка «Справка»;
- 3) Текущая дата/время;
- 4) Индикация подключения к внешним системам;
- 5) Иконка наличия уведомлений о технических работах;
- 6) Иконка поступивших на согласование/утверждение таблиц;
- 7) Информация об учётной записи пользователя;
- 8) Кнопка выхода из Системы.

Панель информации отображается во всех режимах работы с Системой.



B3am. uhb. No	
Подп. и дата	
Подп.     Дата       Дизм.   Кол.у   Лист.№   Подп.   Дата	ист 21





### 4.1.3.3. Индикация подключения внешних систем.

Внешний вид индикаторов подключения к внешним системам представлен далее (Рисунок 9):



Рисунок 9. Индикация подключения внешних систем

Каждый из индикаторов при нажатии на него курсором раскрывается в список систем. Цвет общего индикатора зависит от цвета систем входящих в него и отображается по наихудшему варианту.

Приоритеты статусов состояний

- 1. U- зеленый (OK) сервис доступен или интеграция прошла успешна
- 2. синий (Busy) загрузка, выполнение (калькулятор рассчитывает станции/выполняется интеграция)
- 3. U желтый (Warning) расчет с ошибками или при интеграции произошла ошибка
- 4. - серый (Avaliable) интеграционный сервис доступен, но выключена синхронизация
- 5. красный (Fault) сервис недоступен или во время интеграции произошла критическая ошибка

Приоритеты сервисов

- 1. Сервис аутентификации
- 2. Сервис модели сети
- 3. Сервис обработки состояний
- 4. Сервис актуализации состояний
- 5. Сервис обработки заявок и ремонтов
- 6. Сервис журнала интеграции
- 7. Калькулятор МСГО

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

- 8. Интеграция с СК-11
- 9. Сервис интеграции с СК-11
- 10. Подписка на ТИ/ТС
- 11. Сервис подписка на ТИ/ТС
- 12. Интеграция с МОПОП
- 13. Сервис интеграции с МОПОП

Таблица Описание статусов состояний

							Π
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	24
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		24

Applic ation	Monitoring Items	Indication Monitoring Item	Total indication application	
	1. Сервис	● - state="ОК" (Сервис доступен)		
	аутентификации	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	<ul> <li>state="ОК" (СК-11</li> <li>зеленый, если</li> </ul>	
	2. Сервис	● - state="ОК" (Сервис доступен)	все сервисы имеют статус "Ок")	
	модели сети	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	- state="Busy" (CK-11	
		<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен и успешно интегрирован (синхронизация включена))</li> </ul>	синий, если сервис "Интеграция с CK-11" имеет статус "Busy")	
	3 Интеграция с	<ul> <li>state="Busy" (Выполняется синхронизация)</li> </ul>	○- state="Warning" (СК-11 желтый, если	
СК-11	<ul><li>СК-11</li><li>4. Сервис</li></ul>	O- state="Warning" (При интеграции произошла ошибка)	сервис "Интеграция с СК-11" имеет статус "Warning")	
	интеграции с СК-11	• state="Avaliable" (Интеграционный сервис доступен, но выключена синхронизация)	O- state="Avaliable" (СК-11 серый, если сервис "Интеграция с СК-11" имеет	
		<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен или во время интеграции произошла критическая ошибка)</li> </ul>	статус "Avaliable") • state="Fault" (СК-	
	5. Сервис журнала	• - state="ОК" (Сервис доступен)	хотя бы один Item имеет статус "Fault")	
	интеграции	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>		
	1. Сервис аутентификации	• - state="ОК" (Сервис доступен)		
	······································	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	● - state="ОК" (МСГО	
МСГО	2. Сервис	• - state="ОК" (Сервис доступен)	зеленый, если все сервисы имеют статус. "Ок")	
		<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>		
	<ol> <li>Сервис обработки</li> </ol>	● - state="ОК" (Сервис доступен)	- state="Busy" (МСГС синий, если	
	состояний	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>		
		АИСМСГ	0	

			4. Сервис актуализации состояний	<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен)</li> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	MCГO" имеет статус "Busy") O- state="Warning"	
				- state="ОК" (Сервис рассчитал ВСО без ошибок)	(МСГО желтый, если сервис "Калькулятор МСГО" имеет статус "Warning")	
			5. Калькулятор МСГО	<ul> <li>state="Busy" (Выполняется расчет станций)</li> </ul>	• state="Fault" (МСГО красный если	
				─- state="Warning" (Расчет ВСО с ошибками)	хотя бы один Item имее статус "Fault")	Г
				<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	_	
			6. Сервис журнала	- state="OK" (Сервис доступен)		
			интеграции	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>		
			1. Сервис аутентификации	<ul> <li>- state="OK" (Сервис доступен)</li> </ul>	<ul> <li>- state="ОК" (ОИК СК-11 зеленый, если</li> </ul>	
				<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	все сервисы имеют статус "Ок")	
			2. Сервис обработки	- state="ОК" (Сервис доступен)	O- state="Busy" (ОИК	
			состояний	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	СК-11 синий, если	
		ОИК		<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен и успешно интегрирован (синхронизация включена))</li> </ul>	имеет статус "Busy") — state="Warning"	
		СК-11	3. Интеграция с	•- state="Busy" (Выполняется синхронизация)	(ОИК СК-11 желтый, если "Подписка на ТИ/ТС" имеет статус "Warning")	
			4. Сервис интеграции с	- state="Warning" (При интеграции произошла ошибка)	○ <sub>- state="Avaliable"</sub> (ОИК СК-11 серый,	
			ТИ/ТС	<ul> <li>- state="Avaliable" (Интеграционный сервис доступен, но выключена синхронизация)</li> </ul>	если "Подписка на ТИ/ТС" имеет статус "Avaliable")	
				<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен или во время интеграции произошла критическая ошибка)</li> </ul>	<ul> <li>- state="Fault" (ОИК СК-11 красный, если</li> </ul>	•
-						
	F			АИСМСГ	0.	ŀ
		. I. I.C.		Руководство пользоват	геля веб-сайта	ſ

интерации         • state="Fault" (Сервие по доступен)           1. Сервие аутентификации         • state="Fault" (Сервие по доступен)         • state="OK" (Сервие по доступен)           2. Сервие обработки заявок и ремонтов         • state="Fault" (Сервие по доступен)         • state="OK" (МПП сервие поссерписы имсют статуе" Ok")           3. Интеграция с МОПОП         • state="Fault" (Сервие не доступен)         • state="Warning" (MПП жеттый, сели посерписы имсют статуе" Ok")           4. Сервие интеграция с МОПОП         • state="Fault" (Сервие не доступен или во время интеграции произошла сритическая ошибка)         • state="Fault" (МПП поизошла ошибка)           5. Сервис журнала интеграции         • state="Fault" (Сервие доступен)         • state="Fault" (МПП поизошла ошибка)           5. Сервис журнала интеграции         • state="Fault" (Сервие доступен)         • state="Fault" (МПП поизошла ошибка)           5. Сервис журнала интеграции         • state="Fault" (Сервие доступен)         • state="Fault")           • state="Fault" (Сервие не доступен)         • state="Fault" (Сервие не доступен)         • state="Fault")		5. Сервис журнала	<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен)</li> </ul>	хотя бы один Item имеет статус "Fault")
1. Сервис аутентификации         - statc="'GK" (Сервис по доступен)           2. Сервис обработки заявок и ремонтов         - statc="'Fault" (Сервис по доступен)           3. Интеграция с МОПОП         - statc="'CK" (Сервис по доступен)           4. Сервис иптеграция с МОПОП         - statc="'Fault" (Сервис не доступен)           5. Сервис интеграции         - statc="'Fault" (Сервис по доступен)           5. Сервис интеграции         - statc="'Fault" (Сервис по доступен)           5. Сервис интеграции         - state="'Fault" (Сервис по доступен)           5. Сервис интеграции         - state="'Fault" (Сервис по доступен)           5. Сервис журнала интеграции         - state="'Fault" (Сервис по доступен)           • - state="Fault" (Сервис пе доступен)           • - state="Fault" (Сервис пе доступен)           • - state="Fault" (Сервис не доступен)		интеграции	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	
2. Сервис обработки зяявок и ремонтов         • - state="OK" (Сервис доступен)         • - state="OK" (МПП зелешай, если ве сервиеы имеют статуе "Ok")           MIII         3. Интеграция с МОПОП         • - state="OK" (Сервис доступен и уелешно интегрирован (сипхропизация включена))         • - state="Warning" (MПП желтяй, если соли включена))           • - state="Warning" (Сервис доступен и уелешно интеграции с МОПОП         • - state="Warning" (При интеграции произопла опнибка)         • - state="Warning" (МПП желтяй, если соли бы один Item имеет статуе "Warning")           5. Сервис журпала интеграции         • - state="Fault" (Сервис доступен)         • - state="Fault" (МПП красный, если соли бы один Item имеет статуе "Warning")           5. Сервис журпала интеграции         • - state="Fault" (Сервис доступен)         • - state="Fault" (МПП красный, если соли бы один Item имеет статуе "Fault")           • - state="Fault" (Сервис доступен)         • - state="Fault" (Сервис доступен)         • - state="Fault")		1. Сервис аутентификации	<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен)</li> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	
ремоннов         - зыде - гаш (Сервис не догупен)         статус "Ок")           МШІ         3. Интеграция с МОПОП         - state="OK" (Сервис доступен и успешно интеграция включена))         - state="Warning" (При интеграции произошла ошибка)         - state="Warning" (При интеграции произошла ошибка)         - state="Warning"           5. Сервис журнала штеграции         • - state="Fault" (Сервис не доступен)         - state="Fault" (МПП кол бы один Item имеет статус "Fault")         • - state="Fault" (Сервис не доступен)           5. Сервис журнала штеграции         • - state="Fault" (Сервис не доступен)         • - state="Fault" (Сервис не доступен)           • - state="Fault" (Сервис не доступен)         • - state="Fault" (Сервис не доступен)         • - state="Fault" (Сервис не доступен)		2. Сервис обработки заявок и	- state="ОК" (Сервис доступен)	• - state="ОК" (МПП зеленый, если все сервисы имеют
5. Сервис журнала интеграции       - state="OK" (Сервис доступен)         • - state="Fault" (Сервис не доступен)	МПП	<ul> <li>3. Интеграция с МОПОП</li> <li>4. Сервис интеграции с МОПОП</li> </ul>	<ul> <li>state Таан (серыне не деступен)</li> <li>- state="ОК" (Сервис доступен и успешно интегрирован (синхронизация включена))</li> <li>- state="Warning" (При интеграции произошла ошибка)</li> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен или во время интеграции произошла критическая ошибка)</li> </ul>	<ul> <li>статус 'Ок')</li> <li>- state="Warning" (МПП желтый, если сервис "Интеграция с МОПОП" имеет статус "Warning")</li> <li>- state="Fault" (МПП красный, если хотя бы один Item имеет статус "Fault")</li> </ul>
АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта		5. Сервис журнала	<ul> <li>- state="ОК" (Сервис доступен)</li> </ul>	
АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта		интеграции	atoto-"Equilat" (Compare	
АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта		интеграции	<ul> <li>state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	
АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта		интеграции	- state="Fault" (Сервис не доступен)	
АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта		интеграции	- state="Fault" (Сервис не доступен)	
J r1		интеграции	<ul> <li>- state="Fault" (Сервис не доступен)</li> </ul>	

**В**зам. инв. №

## 4.1.3.4. Объявления о технических работах.

При публикации администратором системы сообщения о профилактических работах, пользователи получают уведомление с введенным текстом сообщения. Уведомление отображается в верху страницы и может быть закрыто (Рисунок 10).



ž

Взам. инв.

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

### 4.1.3.5. Учётная запись пользователя.

Для просмотра информации о пользователе необходимо нажать ЛКМ по логину в правой части информационной панели. В выпадающем меню можно просмотреть всю основную информацию о пользователе (Рисунок 12).

Если у пользователя указан почтовый адрес, то он будет получать уведомления по почте, дублирующие информацию, указанную в уведомлениях системы, с отображением прямых ссылок на Таблицу и Маршрут согласования. Пользователь сможет отключить оповещения на электронную почту в профиле, убрав чекбокс с пункта «Получать уведомление по e-mail»

ОЕИМ 🗸 МСГО ОБДРВ 🗙 МПП 🔑 🛃 cdu\msgo_admin	n (→
Информация о пользователе	
Фамилия Test surname	
Имя Test given_name	
E-mail	
🗹 Получать уведомления по e-mail	
<sup>Роль</sup> Администратор(MSGO2), Рецензент(MSGO2)	
Диспетчерский центр ЦДУ	
Структурное подразделение	
Должность	
Рисунок 12. Информация об учётной записи пользова	теля.



Взам. инв. №

#### 4.1.4. Боковая вспомогательная панель.

На боковой вспомогательной панели (далее БВП) отображается дополнительная информация к текущему режиму работы - в зависимости от выбранной функции отображается информация, формируемая в соответствии с запросом пользователя.

Далее рассмотрены варианты отображения содержимого панели в зависимости от активного режима работы Системы.

### 4.1.4.1. Режим «Планирование» и «Контроль»-«Моделирование».

Для вкладок «Планирование» (п.0) и «Контроль»-«Моделирование» (п.0) БВП может отображать информацию следующих видов:

 При выборе временного промежутка, на котором отображается текущий состав оборудования, в БВП отображается Плановое состояния оборудования на этом промежутке, Риски (п.4.1.4), возникающего при таком составе оборудования, и предлагаемые Указания Диспетчеру, сформированные из Мероприятий (Рисунок 13).



Рисунок 13. Пример боковой панели при выборе состава оборудования на временной шкале.

Å

<u>Взам. инв.</u>

Подп. и дата

подл.

 $[HB. M_{0}]$ 

В таком случае в левой части БВП отображаются вкладки, каждая из которых соответствует состоянию энергообъекта по своему виду таблиц: МСГО, перечень ДР, перечень НС, ПФУРЗА. Верхняя иконка с цветовым индикатором (выбирается по наихудшему) состояние для энергообъекта.

Вкладка информации по заявке/ремонту, полученному из МОПОП (Рисунок 14):

							Π
						АИСМСГО.	ЛИСТ
						Руководство пользователя веб-сайта	30
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		50



– Информация по пользовательскому Подрежиму, добавленному на временную шкалу. В этом случае в БВП на вкладке Описание будет отображаться состав оборудования, состояние которого отлично от нормального, а на вкладке Состояние оборудования, в дереве можно выбрать какое состояние конкретного оборудования должно быть в Подрежиме (Рисунок 15, Рисунок 16).



	В этом	и режи	ме боко	вая па	нель служи	т для сле	дующих ц	елей:			
	- 1	Истори	ия состо	яний э	лектростан	ций					
> (***	Контроль Моделирование Тег	сущий ВСО				В Новости	О Справка 28.06.20	22 10:56 ОЕИМ	✓ МСГО) (ОБДРВ) (Ҳ МПП	] 🎤 🛆 🛃 cdu_a	Idmin
	Костро • С ЦДУ • ОДУ Центра • Костромс • Костромс	е кое РДУ миская ГРЭС	оду ÷ Оду Центр.	a	РДУ \$	Объект ф	Текущее состояние ≎		<ul> <li>С История состояния</li> <li>✓ История состояния</li> <li>28 июня 2022 10:53: Генераторы</li> <li>ОТГ-11А [ТЭЦ-21]</li> <li>Оборудование</li> <li>Т-97 [ТЭЦ-21]</li> <li>28 июня 2022 09:57:</li> <li>28 июня 2022 09:39:</li> <li>Об июня 2022 16:29:</li> <li>Об июня 2022 16:25:</li> </ul>	*     Сост. оборудови       Начало ~ к       19 ~       59 ~       48 ~       30 ~	вния
обор	P. - ]	исунов Просме	с 17. При отра тен	имер б кущего	оковой пано о состояния	ели при н	выборе вкл	адки Ис	стория сост	пояния.	
	удования»	<b>»</b>				Госоруд	ования эно	ергоооь	екта на вк	ладке «С	Coc
	Контроль Моделирование Тек Костро С ЦДУ С ЦДУ С ЦДУ С ЦДУ С СОДУ Центра С Костроис С К Костроис	ущиня ВСО	оду ÷ Оду центра «	р бокс	РДУ ÷ Костромское РДУ	<ul> <li>В Новости</li> <li>Объект :</li> <li>Костромская ГРЭС</li> <li>Костромская</li> </ul>	© Справка 28.06.202 Текущее состояние ‡ • Допустимое	22 10:58 ОЕИМ	<ul> <li>екта на вк</li> <li>мсто обдев х мпп</li> <li>Костроия состояния</li> <li>Костроия состояния</li> <li>Костроикская ГРЭС</li> <li>Линии</li> <li>Трансформаторы</li> <li>Тг-1</li> <li>Тг-2</li> <li>Тг-3</li> <li>Тг-1</li> <li>Тг-2</li> <li>Тг-3</li> <li>Тг-4</li> <li>Тг-5</li> <li>Тг-6</li> <li>Тг-7</li> <li>Тг-8</li> <li>Тг-9</li> <li>РЗА</li> <li>Выключатели</li> <li>Разъединители</li> <li>СШ(сек)</li> </ul>	удования	dmin mus
с	хонтроль Моделирование Тек Костро Состро		оду с оду центра 3. Приме отра ист ожно ото рый буд	р бокс гории јильтр ут ото	рду : Костромское РДУ ОВОЙ Панели состояний о оовать состо бражена ис	е новоруд объект : Костромская грэс оборудон оборудон ояния по тория соо	<ul> <li>© Справка</li> <li>28.06.202</li> <li>Текущее состояние ‡</li> <li>Допустимое</li> <li>Форе вкладна</li> <li>Боре вкладна</li> <li>вания в сисолюбому стастояния.</li> </ul>	22 10:58 СЕРМ СИ Соста стеме, п атусу, л	екта на вк мсто обдев х мпп С история состояния Костроиская ГРЭС Линии Трансформаторы Генераторы Генераторы Гт-2 ТГ-3 ТГ-4 ТГ-5 ТГ-5 ТГ-6 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-7 ТГ-9 ТГ-9 РЗА Выключатели СШ(сек) СОССРОИНИЕ ОБОР СП(сек)	удования конкрет ть време	dmin HHO HHO

Контроль				Новости Правка 04.04.2	024 10:07 🛛 🗶 ЕИМ 🗸 МСГО 🗙 БДРВ 🗙 МПП 🛛 🎤 🗅 💂 system
Моделирование Текущий ВСО					
Поиск Q	оду 👳	РДУ 👳	Объект 🖕	Текущее состояние 👙	Сост. оборудования
• • • • • •	ОЛУ Центра	Воронежское РЛУ	Воронежская ТЭЦ-2	о Без таблиц	<ul> <li>• • • • • • • Начало • Коне</li> </ul>
• 🔳 цду					15 HONE 2024 14/55/24 N
<ul> <li>ОДУ Востока</li> </ul>	ОДУ Центра	Воронежское РДУ	УТЭЦ котельного цеха Минудобрения	• Допустимый	15 Mapia 2024 14:50:24 V
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> </ul>	4				
• ОДУ Сибири					5 Mapta 2024 14:18:49 A
<ul> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>					
<ul> <li>ОДУ Урала</li> </ul>					
🔹 🔳 ОДУ Центра					Оборудование
<ul> <li>Владимирское РДУ</li> </ul>					
• Вологодское РДУ					● 14 марта 2024 19:03:37 ∨
💌 🔳 Воронежское РДУ					
Воронежская ТЭЦ-1					● 14 марта 2024 18:26:55 ∨
🔽 Воронежская ТЭЦ-2					
🔽 УТЭЦ котельного це:					● 14 марта 2024 16:29:28 🗸
<ul> <li>Костромское РДУ</li> </ul>					
<ul> <li>Курское РДУ</li> </ul>					● 14 марта 2024 11:35:09 ∨
<ul> <li>Липецкое РДУ</li> </ul>					
<ul> <li>Московское РДУ</li> </ul>					14 марта 2024 11:12:27 ∨
<ul> <li>Рязанское РДУ</li> </ul>					
<ul> <li>Смоленское РДУ</li> </ul>					12 Marta 2024 10:21:20 M
<ul> <li>Тульское РДУ</li> </ul>					• 15 mapro 2024 15.21.35 •
<ul> <li>Ярославское РДУ</li> </ul>					12
<ul> <li>ОДУ Юга</li> </ul>					■ 13 Mapta 2024 19:17:13 ♥
					13 марта 2024 18:23:02 ∨
					● 13 марта 2024 12:47:42 ∨

Рисунок 19. Пример боковой панели Истории при выборе вкладки Состояние оборудования.

## 4.1.4.3. Режим «Таблицы».

Для Подсистемы ведения таблиц боковая панель отражает информацию по выбранной таблице (Рисунок 20).

В случае перехода в таблицу МСГО в боковой панели отображаются «Указания диспетчеру» для выбранной строки, Комментарии, Замечания и Примечания (Рисунок 21). Для переключения между ними, нужно в верхней части БВП выбрать нужную вкладку.

	Наименование Дата создания Вступление в Распоряжение Причина корректировки Замечания	
Converse: OxfolMini GridMini Bernda.	<ul> <li>Действующая</li> </ul>	Ношиенование: Дорасчёты_09.11.2015
🖂 ОДУ Востока	V Astowaturecore	Салатус: Новая
<ul> <li>Оду Северо-Запада</li> <li>Оду Сибири</li> </ul>	Дорасчёты_ВоронежТест 05.12.2023	Согласования:
ОДУ Средней Волги		Маршрут не В К МАРШРУТУ найден
Е оду урала		"Sama casilonum.
<ul> <li>Владимирское РДУ</li> </ul>	Утвержденные (0)	15.03.2024 Brownaau a halomaar
Вологодское РДУ	✓ Согласование (0)	Срок даты вступления в действие 21.03.2024 порториен. После утверждения табл
Воронежское РДУ	<ul> <li>Новые (1)</li> </ul>	сразу станет действующей
<ul> <li>Воронежская ТЭЦ-1</li> <li>Воронежская ТЭЦ-2</li> </ul>	Дорасчёты, 09.11.2015 19.03.2024 21.03.2024 (83	Nexanucumor onucanue pallamia l'emepamopoe (3) Her
утэц котельного цеха Минудобри	() tana (i)	Базовая тоблица:
Костромское РДУ	Approx (4)	
🗄 Курское РДУ	+ таблица из файла	Причина корректировки:
Н Липецкое РДУ		
		Воронежское РДУ 🕢 ЦДУ 🧳
(F) Spornasrvoe PAV		Molless cemu:
E ODV Kra		Воронежское РДУ МСГО 1_44_1.pfd
That Support Foreign		
	Рисунок 20. Пример боковой панели в Подсистеме веде	иния таблиц.
	АИСМСГО.	

>	Редактор таблицы МСГО		■ Hosocr# ⑦ Cnpaska 04.04.2024 1	10:10 XEVM VMCTO X54PB XMTTT P C System
<b>19</b>	💼 🌐 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал (	ОДУ Центра / Воронежское РДУ / Воронежская ТЭЦ-2 / <b>Дорасчёты_09.11.2015</b>		Указания 🕦 Комментарии Замечания 👩 Примечания
	Отключено ШСВ-110	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
	1 Виличено от 3 до 4 из ГТУ-1, ГТУ-2, ТГ-2, ТГ-3	Возможность неселестивной работы или отказа устройств релейной зациты отсутствует + РИСС	Воод мероприятий не тробуется + мероприятия	Обновить указания для таблицы нет указания
i ≅ ■				

Рисунок 21. Пример боковой панели для конкретной таблицы МСГО.



Рисунок 22. Пример вкладок боковой панели в Редакторе таблиц.

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы с БВП приведено в п. 5.4.5 текущего Руководства.

# 4.1.4.4. Журнал МОПОП.

На вкладке «Журналы» - «МОПОП» располагается журнал получения экземпляров заявок из МОПОП (Рисунок 23). При выборе записи журнала нажатием ЛКМ по ней, в БВП отображается вся информация по полученной заявке, аналогично тому, как отображается в режиме «Планирования» или «Контроль»-«Моделирование».

	WS VHTER,	ы					1 Новости	Э Справка 04.04.2024 10:1	12 ХЕИМ УМСГО ХБДРВ ХМПГ	🥬 🏳 🛃 system
		зация Семопоп ! Оши	ая аата			Номер завеки	Состовние завеки	Kateronus T		
			пазвание д	<b>4</b> ~		Померзански од	COCTONNIE SANDKII	категория	Заявка 1	4221/3129
		22:17:00 29.05.2023	Тюменское	РДУ	21:01 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14219/3128	Открытая	Внеплановая	Начало:	21:26:00 29:05:2023
		22:16:53 29.05.2023	Тюменское	РДУ	21:26 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14221/3129	Открытая	Внеплановая	Конец:	21:29:00 29.05.2023
		21:38:02 29.05.2023	Тюменское	РДУ	21:26 29.05.2023 - 21:29 29.05.2023	14221/3129	Закрытая	Внеплановая	Категория:	Внеплановая
		21:37:48 29.05.2023	Тюменское	РДУ	21:26 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14221/3129	Открытая	Внеплановая	Состояние:	Закрытая Тюменское РЛУ
		21:19:52 29.05.2023	Тюменское	РДУ	21:01 29.05.2023 - 21:05 29.05.2023	14219/3128	Закрытая	Внеплановая	Комплекс оборудования;	Релейная защита
		20:43:34 29.05.2023	Кубанское Р	ДУ	19:00 29.05.2023 - 19:00 30.09.2023	8117/6505	Не рассмотренна	Внеплановая	Оборудование:	Не найдено соответствие оборудования из МОПОГ
		20:26:39 29.05.2023	Волгоградо	ое РДУ	18:00 31.05.2023 - 19:00 30.06.2023	4178/2492	Не рассмотренна	Внеплановая	дц:	в ЕИМ Не определено
		20:20:34 29.05.2023	Рязанское Р	ду	10:00 05.06.2023 - 19:00 07.06.2023	3368/6287	Не рассмотренна	плановая	Ремонт:	3PP
		19:45:05 29.05.2023	Красноярск	ое РДУ	06:00 01.06.2023 - 15:00 01.06.2023	7730/4624	Разрешенная	плановая	Аварийная готовность: Состояние	Не определено Без отключения
		19:36:51 29.05.2023	ОДУ Центра		01:00 01.06.2023 - 01:00 30.12.2023	6794/4256	Не рассмотренна	аварийная	оборудования: Заземление:	Не определено
		19:31:28 29.05.2023	Ленинградс	кое РДУ	02:01 05.06.2023 - 02:00 25.11.2023	6783/89	Не рассмотренна	плановая	Источник:	мопоп
		19:30:49 29.05.2023	Ростовское	РДУ	20:00 31.05.2023 - 01:00 01.06.2023	6515/2859	Разрешенная	Внеплановая	Содержание работ: Работа АОПО с уставками Уставки следующие:	по току группы «ЭВТ».
		19:30:38 29.05.2023	Курское РДУ		19:00 30.05.2023 - 01:00 30.12.2023	4261/2168	Рассмотренная	Внеплановая	<ul> <li>Ток срабатывания АРПТ (первичные величины): Показать весь текст</li> </ul>	ступени на сигнал – 746 А -
		19:29:48 29.05.2023	Ростовское	РДУ	20:00 31.05.2023 - 01:00 01.06.2023	6515/2859	Разрешенная	Внеплановая		
   			D	<b>22</b> H		< 1 2 3	4 5 549 >	25 / стр. V Перейти		
┠╌			Рисунок	23.11pi	имер вкладок	ооковои і	анели в	Журнале	MOHOH.	
1										
		<u> </u>								
	<u> </u>	$\overline{++}$					АИСМ	СГО.		
	<u> </u>				Dra	00000000	АИСМ	СГО.	DOG OOTTO	

## 4.1.5. Уведомления.

**В**зам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

На вкладке «Управление» - «Уведомления» располагается управления типом рассылок на e-mail при обнаружении ошибок при расчете состояний ЭО и нарушении структуры таблиц при заполнении (Рисунок 24). Указываем e-mail и тип рассылок, который необходимо получать.

Pure tend	<complex-block>Terrent in the interview intervi</complex-block>	С станование и примет примет примет станование и примет станов	Упра	авление	В Новости ⑦ Справка 28.06.2022 11:15 © ЕИМ ✓	мсго) 🛛 БДРВ) 🗙 МПП) 🧈 🛆 星 cdu_admin
i interimental   i interimental i interi	i et i paparatar i paparata	• red       • general       • general       • general       • general         • dotady-pergyper       • general       • general       • general       • general         • pergeneral       • general       • general       • general       • general       • general	5	🕏 Функции 🚢 Роли 🗹 Уведо	миления	< Объявление
1     Bedreadling     Pedreadling     Pedreadling <td>1       Bandarda       Bandar</td> <td>i indentiti       Intentededdddddddddddddddddddddddddddddd</td> <td>No</td> <td>e-mail</td> <td><ul> <li>Тип рассылки</li> </ul></td> <td>Ŧ</td>	1       Bandarda       Bandar	i indentiti       Intentededdddddddddddddddddddddddddddddd	No	e-mail	<ul> <li>Тип рассылки</li> </ul>	Ŧ
<form><form><form><form><form></form></form></form></form></form>	<image/> <form></form>	<form></form>	1	Bibs@mail.ru	Рассылка об обнаружении нарушения структуры таблицы 🗙 🕇 Тип рассылки	🗑 Удалить e-mail
ведете елей немет Рисунок 24. Пример типов рассылок уведомлений.	Рисунок 24. Пример типов рассылок уведомлений.	тисите то постати и постати	2	Givi.melkiy+error@ya.ru	Рассылка об обнаружении нарушения структуры Таблицы 🛛 Уведомление по ошибке расчёта ВСО 🛛 🕂 Тип рассылки	📱 Удалить e-mail
			Ведит	re e-mail	Техни Рисунок 24. Пример типов рассылок уведомлений	í.

# 4.2. Интерфейсы группы «Расчет состояния энергообъекта».

Данный раздел содержит описание рабочей области расчета состояния ЭО для режимов «Планирование», «Контроль»-«Моделирование», «Контроль»-«Текущий ВСО». Режимы работы «Планирование» и «Контроль»-«Моделирование» реализованы в едином интерфейсе, однако имеют несколько разное назначение и различный набор доступных функций.

Для перехода в разделы режимов «Планирование» и «Контроль» воспользуйтесь панелью навигации в левой части экрана.


#### 4.2.1. Интерфейс «Планирование».

Интерфейс «Планирование» предусмотрен с целью обеспечения возможности выполнения определения состояния ЭО в долгосрочной перспективе для анализа плановых диспетчерских заявок и плановых ремонтов по таблицам с различными статусами, а также с учетом нормального состояния оборудования.

Для перехода в режим «Планирование» в панели навигации в разделе «Расчёт состояния энергообъекта» необходимо перейти не соответствующую страницу (Рисунок 25):

>	Планирование					🚯 Новости 🛞 Справка	04.04.2024 10:28 ХЕИМ СМС	го 🗙 БДРВ 🗙 МПГТ 🖋 🛆 💆 system 🕞
<b>1</b>	04/04/2024 09:33 ~ 11/04/2024 09:33 📋	Заявки: бизб 🗸 Р	Ремонты: <b>7 из 7</b> ∨ Графики ре	монтов: 2 из 2 🗸 Дополнители	ьно: <b>2 из 2</b> ∨ Таблицы: <b>4 из 4</b>	$\sim$		РАССЧИТАТЪ
		апрель 2024						Пересчитайте ВСО
	+ Поиск Q	чт, 4 апреля 2024 г.	пт, 5 апреля 2024 г.	сб, 6 апреля 2024 г.	вс, 7 апреля 2024 г.	пн, 8 апреля 2024 г.	вт, 9 апреля 2024 г.	ср, 10 апреля 2024 г. чт, 1
	🗸 🔽 Воронежская ТЭЦ 🛛 🕀 🖽 🌒							

Рисунок 25. Общий вид вкладки «Планирование».

Описание доступных операций для данного интерфейса приведено в п. 5.1 текущего Руководства.

Взам. инв. <u>N</u> º			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 37
Иı	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата		57

#### 4.2.2. Интерфейс «Контроль-Моделирование».

Режим «Контроль»- «Моделирование» предусмотрен с целью обеспечения возможности выполнения определения состояния ЭО в оперативном режиме для анализа оперативно сложившейся ситуации по таблицам со статусом «Действующая», Открытым и Разрешённым заявкам, телеметрии.

Для перехода в режим «Моделирование» в панели навигации в разделе «Расчёт состояния энергообъекта» необходимо перейти на соответствующую вкладку страницы Контроль (Рисунок 26):

	Контроль           Мадляравиче         Тегуций 800           Форбассан база ~ блуби (2014 база)         Заявани: Разреши           Форбассан база ~ блуби (2014 база)         Форбан база ~ блуби (2014 база)           Форбан база ~ блуби (2014 база)         Форбан база)	енная, Открытая Ремонты: Доступно в планировании Дополнительно: 0 из 2 ∨ Таблицы: 1 из 4 24 г	Image: Control of the contro
		Рисунок 26. Общий вид вкладк	и «Моделирование».
	Описание дос Руковолства.	тупных операций для данного режи	ма работы приведено в п. 5.2 текущего
0	-		
HB. <u>N</u>			
ам. и			
B	-		
g			
и дал			
Тодп.			
і. Пда	1		
N <u>o</u> II(			АИСМСГО.
Инв.	Изм. Кол.у Лист№ П	одп. Дата Руководство	пользователя вео-сайта 38

### 4.2.3. Интерфейс «Текущий ВСО».

Режим «Контроль»- «Текущий ВСО» предназначен, для просмотра истории состояния оборудования на каждом энергообъекте, который доступен в дереве.

Для перехода в режим «Текущий ВСО» в панели навигации в разделе «Расчёт состояния энергообъекта» необходимо перейти на соответствующую вкладку страницы Контроль (Рисунок 27).

	оду ф	РДУ ф	Объект ф	Текущее состояние 👙	Сост. оборудования Сост. оборудования
• • uay	оду центра	Воронежское РДУ	Воронежская тэц-2	о Без таблиц	● 15 марта 2024 14:56:24 ∨
В → ОДУ Северо-Запада	4				► 15 марта 2024 14:18:49 ∧
<ul> <li>ОДУ Сибири</li> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>					Генераторы
<ul> <li>ОДУ Урала</li> <li>ОДУ Центра</li> </ul>					Оборудование
<ul> <li>Владимирское РДУ</li> <li>Владимирское РДУ</li> </ul>					14
• Воронежское РДУ					• 14 map1a 2024 15:03:57 •
Воронежская ТЭЦ-1					● 14 марта 2024 18:26:55 ∨
<ul> <li>УТЭЦ котельного це:</li> <li>Костромское РДУ</li> </ul>					● 14 марта 2024 16:29:28 ∨
<ul> <li>Курское РДУ</li> <li>Липецкое РДУ</li> </ul>					● 14 марта 2024 11:35:09 ∨
<ul> <li>Московское РДУ</li> <li>Втаниское ВЛУ</li> </ul>					● 14 марта 2024 11:12:27 🗸
• Смоленское РДУ					■ 13 марта 2024 19:21:39 ¥
<ul> <li>Тульское РДУ</li> <li>Ярославское РДУ</li> </ul>					
► ОДУ Юга					● 13 марта 2024 19:17:13 ∨
					● 13 марта 2024 18:23:02 ∨
▲ Тахолинй РСО					● 13 марта 2024 12:47:42 ∨
Описані Уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Ууководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Ууководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Ууководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Ууководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані Руководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту	пных опер	аций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту		раций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще
Описані уководства.	ие досту		раций для данного р	ежима работы при	ведено в п.5.3 текуще

B3aM. NHB. No

Инв. № подл. Подп. и дата

## 4.3. Группа интерфейсов «Таблицы».

Интерфейс предназначен для учёта и ведения таблиц по доступным пользователю тепловым электростанциям или ДЦ (в зависимости от типа таблицы).

Раздел включает в себя:

- Подсистему ведения таблиц, где отображается информация обо всех доступных для выбранной электростанции/диспетчерского центра таблицах;
- Редактор таблицы, в котором производится заполнение и редактирование таблиц;
- Редактор выражений, в котором происходит заполнение и редактирование карточек таблиц;
- Редактор Модели, используемый для добавления смежных энергообъектов, оборудование которых участвует в таблице (не относится к перечням ДР);
- Журнал действий пользователей для каждой таблицы в отдельности.

Для перехода к подсистеме ведения таблиц типа «МСГО» следует в разделе «Таблицы» выбрать вкладку МСГО (открывается по умолчанию).

При выборе энергообъекта из дерева станций отображается её список таблиц (Рисунок

	ц				🚯 Новости 😨 Справка 04.04.2024 10:31	🗶 CIN VACIO KARA (BARA V	system
6 MCFO Неселективность Дальне	е резервирование ПФУРЗА						
Станция, 3 знака и более Q	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	
П цду	<ul> <li>Действующая</li> </ul>						
• ОДУ Востока	✓ Автоматические						
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>ОДУ Сибири</li> </ul>	Reportion - Reporter Terr	05 12 2022					
ОДУ Средней Волги	Appendia_population	03.12.2023					
⊕ ОДУ Урала	Дорасчёты_Дорасчёты_09.11.2015	01.04.2024				<b>A4</b>	
<ul> <li>ОДУ Центра</li> <li>Владимирское РЛУ</li> </ul>	∨ Утвержденные (0)						
Вологодское РДУ	∨ Согласование (0)						
😑 Воронежское РДУ	∨ Новые (1)						
Воронежская ТЭЦ-1 Воронежская ТЭЦ-1	Дорасчёты 09.11.2015	19.03.2024	21.03.2024			<b>a</b>	
УТЭЦ котельного цеха Минудобр						-	
Н Костромское РДУ	> Архив (4)						
<ul> <li>Курское РДУ</li> <li>Липецкое РДУ</li> </ul>	+ таблица 🗈 таблица из фай						
<ul> <li>Московское РДУ</li> </ul>							
Рязанское РДУ							
Смоленское РДУ							
<ul> <li>Тульское РДУ</li> <li>Воославское РДУ</li> </ul>							
ОДУ Юга							
	Рисунок	28 Общ	ий вил /	Полеисте	мы веления табли	III//	
	1 neyhok	20.00щ	ин вид (	поденетс	мы ведения таоли	1ц//•	
Более пол	робное описан	ие лосту	инных о	пераций	пя данного режим	иа работы приве	лен
волее под		me doer.			gin dumere persiti	a pubbili liplibe	доп
5 1 1 Tervinero	Рикоролстра						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
а. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.						
1. 5.4.1 текущего	Руководства.						
п. 5.4.1 текущего	Руководства.	-			АИСМСГО		
п. 5.4.1 текущего	Руководства.	-			АИСМСГО.		
п. 5.4.1 текущего	Руководства.		Рукс	водство	АИСМСГО. пользователя в	еб-сайта	

#### 4.3.1. Интерфейс таблиц «МСГО».

#### 4.3.1.1. Редактор таблицы.

Для того, чтобы перейти к просмотру таблицы «МСГО» текущей станции, необходимо нажать на значок напротив выбранной таблицы. Либо осуществить переход двойным нажатием ЛКМ по строке с самой таблицей МСГО.

При этом происходит переход к вкладке «Таблица», где возможен просмотр содержимого таблицы (Рисунок 29):

>	Редактор таблицы МСГО		🔒 Новости 🕑 Справка 04.04.2024 10:32	🗙 ЕИМ 🗸 МСГО 🗙 БДРВ 🗙 МПП 🖋 🗅 星 system 🕞
<b>1</b>	🔒 🎹 Таблица 🛇 Модель 📖 Журнал	ОДУ Центра / Воронежское РДУ / Воронежская ТЭЦ-2 / <b>Дорасчёты_09.11.2015</b>	Уха	зания 🕦 Комментарии Замечания 🜖 Примечания
-	Отключено ШСВ-110	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
	<ol> <li>Включено от 3 до 4 из ГТУ-1, ГТУ-2, ТГ-2, ТГ-3</li> </ol>	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты отсутствует	Ввод мероприятий не требуется	Обновить указания для таблицы
<b>B</b>		-	+ мероприятие	Нет указаний
		+ PMCK		
#1 ©				

Рисунок 29. Общий вид Редактора таблицы «МСГО».

Слева в верхнем меню Редактора таблицы МСГО доступны три вкладки: «Таблица», «Модель» (Редактор Модели), «Журнал» (Журнал действий пользователей текущей таблицы).

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п.5.4.2, 5.4.3 текущего Руководства.

#### 4.3.1.2. Редактор модели.

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Для добавления необходимых энергообъектов в дерево объектов, доступных в интерфейсе «Редактор таблицы МСГО» (к примеру, смежные подстанции), состояние оборудования на которых должно быть отражено в текущей таблице, в интерфейсе есть Редактор Модели.

Для перехода в «Редактор Модели» необходимо нажать по вкладке «Модель» в верхней части «Редактора таблицы МСГО». В открывшемся Редакторе Модели (Рисунок 30) можно добавлять необходимые для использования в таблицах энергообъекты, просматривать оборудование и его атрибуты на этих станциях.

						АИСМСГО.
						Руководство пользователя веб-сайта
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	

Лист

Pegal	ктор Модели				
	m			н Новости	Ф Справка 04.04.2024 11:07 ХЕИМ И МСГО ХБДРВ ХМПП И С В 1975
	🌐 Таблица 💟 Модель 🔲 Журнал ОДУ Ц	ентра / Воронежское РДУ / Воронежская	ТЭЦ-2 / Дорасчёты_09.11.2015		
	Зоронежская ТЭЦ-2 ] Линии	Наименование		Значение, ед.измерения	
	] Трансформаторы	Диспетчерское наи	менование	7374d719.794d.4c41.b28e.acef70a811	11
		Ином	vi	10 KB	
<b>H</b>	<ul> <li>Функции РЗА</li> <li>Выхлонатели</li> </ul>	Установленная моц	цность	45 MBT	
	<ul> <li>выключатели</li> <li>гту-2</li> </ul>	Нормальное состоя	ние оборудования	Вкл	
é:	π-2     π     π	Шифр ПК «Заявки»		e3639cf2-1ee5-465c-8b6f-1f2b3ecbf73f	
<b>8</b>	1 P3A	Версия "ЕИМ"		Модели SCADA версии 4009 от 15/11;	/2023 18:47
	] Выключатели Разъединители	Текущее состояние		<ul> <li>источник последнего изменения</li> </ul>	- MCFO
E	] CШ(cex)				
-	] Реакторы ] Нагрузки				
E	] Перемычки				
+ n   + r	ТС 110 кВ №29 ДСК ТС 110 кВ №30 Подгорное				
•	1C 220 xB Латная				
п.5.4.4	Более подробное данного Руково,	Рисунок е описание до дства.	30. Общий ви оступных опер	д «Редактора аций для данн	Модели». юго режима работы приведен
	,				
	4.3.1.3.	Журнал.			
	На вкладке «Ж	урнал» пред	цставлена инф	ормация, кот	орая относится к выбранне
~	MCEO	U			
аблице	МСГО и отража	ет все деисти	зия, произведен	ные только с	таблицеи. Общии вид вклади
Журна	п» текушей табш		о привелен на r	исунке далее	(Pucyhok 31)
	ли текущен табл		уприведен на р	исупке далее	(1 neynok 51).
> Журнал				В Новости	О Справка 04.04.2024 11:11 ХЕНМ УМСГО ХБДРВ ХМПП / С с уузен
🚱 😐 💷 T	Габлица 🛇 Модель 🔲 Журнал ОДУ Центр	а / Воронежское РДУ / Воронежская ТЭЦ	:-2 / Дорасчёты_09.11.2015		
	28.03.2024 ~ 04.04.2024 🗎	Категория 🛒 Д	Действие у Идентификатор	. Автор	о. Детали
•			ed15e298-ef96-11ee√	098-	
	13:23:54 01.04.2024	Замечание С	Оздано 0242ас120002	system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	13:23:54 01.04.2024	Замечание С	Обновлено ed16e298-ef96-11ee-5 0242ac120002	098- system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы ВСО"
			2f4e7b5c-f001-11ee-8	lce-	
∎ ¤			Создано 0343 ж130003	system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	13:23:54 01.04.2024	Замечание (	024280120002		
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024	Замечание (	одеда, 120002 2f4e7b5c-f001-11ee-8 2бновлено 0242ac120002	lce- system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы всо"
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024	Замечание ( Замечание (	26новлено 2f4e7b5c-f001-11ee-8 0242ac120002	lce- system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы ВСО"
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024	Замечание ( Замечание ( Замечание (	Осная: (20002 26новлено 224аr/250:001-11ее-8 0242ar/20002 203дано 224ar/20002	ice- system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы ВСО" Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024	замечание со замечание со замечание со	одчак (20002 26ноалено 224а/120002 0242а/120002 23дано 24а/22002	ice- system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы ВСО" Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024	замечание с замечание с замечание с Рисуно	осчая голоса 244е755с.4001-11ее-4 0242ас120002 создано 244е755с.4001-11ее-4 0242ас120002 к 31. Общий в	ice- <sub>system</sub> ice- <sub>system</sub> ИД ВКЛАДКИ «Х	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы всо" Создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал».
	13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024 13:23:54 01.04.2024 Для перехода к	замечание с Замечание с Замечание с Рисуно карточке, дл	одчак (20002 06новлено 24аг/36000111е-3 0242ас120002 24аг/360002 к 31. Общий в 1я которой име	ке- зузтет же- зузтет ИД ВКЛАДКИ «Х СССТСЯ ЗАПИСЬ 1	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённы ВСО" Создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа
IKM по	1322354 01.842024 1322354 01.842024 1322354 01.842024 Для перехода к значению в стол	замечание с Замечание с Замечание с Замечание с Рисуно карточке, дл бще Идентиd	оччак 12002 2448/12002 02428/12002 Создано 2248/12002 к 31. Общий в 1я которой име рикатор. Стоит	осе- аузтет осе- аузтет ид вкладки «Э сется запись и помнить, что	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый Создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору
ІКМ по	1323354 01.04.2024 1323554 01.04.2024 1323354 01.04.2024 Для перехода к значению в стол	замечание с Замечание с Замечание с Замечание с Рисуно карточке, дл юбце Идентиф	обчактерона 24аграсова 024аграсова создано 24аграсова 024аграсова	се- <sub>зузтет</sub> на вкладки «Э еется запись н помнить, что	замечание обновлено с "неопределённый ВСО" на "неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору
ІКМ по Іеопред	132354 01.042024 132354 01.042024 1322354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н	замечание замечание замечание Замечание Замечание С Рисуно карточке, дл сбце Идентиф е будет прои	общение 24447156-00011 24447156-00011100-4 024247120002 к 31. Общий в 1я которой име рикатор. Стоит сходить, так ка	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>еется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> </ul>	замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет.
ІКМ по Іеопред	132354 01.042024 1322354 01.042024 1322354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н	замечание с Замечание с Замечание с Рисуно карточке, дл обце Идентиф е будет прои	оччак 12002 2442755с.6001-11ее-4 0242ас120002 к 31. Общий в 1я которой име рикатор. Стоит сходить, так ка	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись в</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> </ul>	замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет.
ІКМ по Іеопред	1322354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна	замечание с Замечание с Замечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п	оччак 12002 24487155.0001 224427555.001-11ее-4 02424212002 11ее-4 024242120 11ее-4 11 11ее-4 11 11ее-4 11ее	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>еется запись в</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>текущей т</li> </ul>	замечание обновлено с "Неопределенный ВСО" на "Неопределенный создано новое замечание: Неопределенный ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред	132254 01.942024 1322354 01.942024 1322554 01.942024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4):	залечание с Залечание с Залечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п	общик 12002 24аг755сл001-11ее-3 024аг755с	<ul> <li>вузее</li> <li>вузее</li> <li>вузее</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись в</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей ч</li> </ul>	заичезание обновлено с "неопределённый ВСО" на "неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	1322354 01.842024 1322354 01.842024 1322354 01.842024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4):	залечание с Залечание с Залечание с Рисуно карточке, дл юбце Идентиф е будет прои чения для п	обчактерона 244е755слода Создано 244е755слода к 31. Общий в ля которой ими фикатор. Стоит сходить, так каа юлей «Журнал	<ul> <li>bystem</li> <li>bystem</li> <li>ид вкладки «Ж</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>каж текущей м</li> </ul>	заиечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	132354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4):	замечание Замечание Замечание Вамечание Вамечание Вамечание С Рисуно карточке, дл обце Идентиф е будет прои чения для п	оччак голога 244е7155-0001 оздано 224е7150002 к 31. Общий в пя которой ими рикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>ке- вузеет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>какой карто</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое замечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице аблица	132354 01.042024 132354 01.042024 132354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Залечание с Рисуно карточке, дл юбце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак гооча 244е7b5c4001-11ее-4 0242аc120002 к 31. Общий в пя которой ими фикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>какой карто</li> <li>каж текущей с</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое закиечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице Габлица	132354 01.042024 132354 01.042024 132354 01.042024 Для перехода к значению в столя целённым ВСО не Возможные знаа (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Залечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п	оччи поччи оденно 244е7195с 6001-11ее-4 одедас 120002 к 31. Общий в пя которой име фикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей т</li> <li>сщы МСГО.</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое зачечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице Заблица	1322354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 1322354 01.04.2024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл сбце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак полога 2448/150002 0242а/120002 к 31. Общий в ля которой ими фикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись и</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей ч</li> <li>щы МСГО.</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый создано новое зачечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	132254 01.942024 1322354 01.942024 1322554 01.942024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак полог 2448/12002 Создано Создано Создано 2448/12002 2244/12002 Создано 2244/12002 Создано 2244/12002 Создано 2244/12002 Создано Создано 2244/12002 Создано Созд	<ul> <li>ке- вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись н</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей ч</li> <li>щы МСГО.</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый всо" Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	132254 01.942024 132254 01.942024 1322554 01.942024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п	обчактного 2446/15002 Создано Создано Создано 2446/15002 К 31. Общий в ля которой ими фикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>ке- вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись н</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей ч</li> <li>сцы МСГО.</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый всо" Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
КМ по Іеопред аблице	132254 01.842024 132254 01.842024 1322554 01.842024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эалечание с Рисуно карточке, дл обце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак пола 244е7155-0001 Создано Создано 234е7150-0001 к 31. Общий в ля которой ими рикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>ке- вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>еется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>какой карто</li> <li>каж текущей с</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый всо" Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
КМ по Ісопред аблице	132354 01.042024 1322354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл обце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак пола 244е7135. f001-11ее-4 озгдастоооод к 31. Общий в пя которой ими рикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>какой карто</li> <li>каж текущей</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый всо" Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
КМ по [еопред аблице аблица	132354 01.042024 132354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эалечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п	оччак гооча 244е7155-0001-11ее4 0242ас120002 к 31. Общий в пя которой ими рикатор. Стоит сходить, так ка юлей «Журнал текущей табли	ке вузтет ид вкладки «Х сется запись и помнить, что к такой карто ка» текущей и пцы МСГО.	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый Создано новое закечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	132354 01.042024 132354 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак полог 2448/15002 Создано Создано Создано Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано Создано 2448/15002 Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Создано Стоит сходить, так каз создить, так каз создить, так каз создить, так каз создить, так каз создить таблия стекущей таблия	<ul> <li>вузтет</li> <li>вузтет</li> <li>ид вкладки «Х</li> <li>сется запись п</li> <li>помнить, что</li> <li>к такой карто</li> <li>ка» текущей т</li> <li>ащы МСГО.</li> </ul>	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый Создано новое зачечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице аблица	132254 01.042024 132254 01.042024 Для перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл сбце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччак полог 2448/15002 Создано Создано Создано 2448/15002 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано 2448/15002 Создано Создано Создано Создано Создано Создано Стоит сходить, так ка 10.0ей «Журнал текущей таблия	ке вузтет ке вузтет ид вкладки «Х сется запись и помнить, что к такой карто ка» текущей ч щы МСГО.	зачечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый Создано новое зачечание: Неопределённый ВСО Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены
ІКМ по Іеопред аблице	132254 01.942024 132254 01.942024 Ля перехода к значению в стол целённым ВСО н Возможные зна (Таблица 4): 4. Общий вид	залечание с Залечание с Эзлечание с Рисуно карточке, дл бце Идентиф е будет прои чения для п ц «Журнала»	оччек поло 2448/12002 Создано Создано Создано 2448/12002 Создано 2448/12002 Создано 2244/12002 Создано Создано 2448/12002 Создано 2448/12002 Создано	ке вузее вузее вузее вузее вузее вузее вузее вузее вузее во соорональства и соорональства	заченание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО" Курнал». в журнале, достаточно нажа перехода по идентификатору чки в таблице нет. таблицы МСГО приведены

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Единый формат отображения даты и времени возникновения события       В         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       1         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       3         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       3         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       8         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       8         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       1         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       1	Карточка Таблица Замечания Комментарий Примечание	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор карточки, чтобы понять о какой конкретно карточке идёт речь. +возможность перейти в новом окне к данной строке, если добавить идентификатор в адресную строку Идентификатор замечания +возможность перейти в новом окне к данному замечанию Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	дц/AD ДЦ/AD ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (оператор, оборудование)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (Распоряжение, дату название, доступ ДЦ причины корректировки)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени       Г         Времени       З         События       З         Единый формат отображения даты и времени       З         Единый формат отображения даты и времени       В         Единый формат отображения даты и времени возникновения события       Г	Таблица Замечания Комментарий Примечание	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> </ul>	Идентификатор замечания +возможность перейти в новом окне к данному замечанию Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	дц/AD ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (Распоряжение, дату название, доступ ДЦ причины корректировки)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени 3 возникновения события Единый формат отображения даты и времени возникновения события Единый формат отображения даты и времени даты и времени даты и времения даты и времения даты и времения даты и времени розникновения события	Замечания Комментарий Примечание	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Собновлено</li> </ul>	Идентификатор замечания +возможность перейти в новом окне к данному замечанию Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени возникновения события Единый формат отображения даты и времени возникновения события Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Комментарий	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Сотитися</li> </ul>	Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени возникновения события Единый формат отображения даты и времени возникновения события Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Примечание	• Создано • Удалено • Обновлено			. 11
Единый формат отображения даты и времени Г возникновения события Единый формат отображения даты и времени С возникновения		• Статус изменён		ДЦ/AD	• что конкретно изменено в случае редактирования (текст)
Единый формат отображения даты и времени возникновения	Права	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>		ДЦ/AD	
соовния	Согласование	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор события	ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)
Более подр 3 п. 5.14 текущего Р	робное опис Руководства	ание доступ	ных операций для дан	ного ре	жима работы приведен
		_	АИСМ	ΙΟΓΟ.	

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

#### 4.3.2. Интерфейс перечней НС.

Интерфейс предназначен для учёта и ведения перечней НС по доступным пользователю ДЦ (по умолчанию доступен ДЦ пользователя и дочерние от него).

Раздел включает в себя:

- Подсистему ведения таблиц, где отображается информация обо всех доступных для выбранного ДЦ таблицах;
- 2) Редактор перечня HC, в котором производится заполнение и редактирование таблиц;
- Редактор Модели, используемый для наполнения таблицы связанными энергообъектами;
- 4) Журнал действий пользователей для каждой таблицы в отдельности.

Для перехода, в разделе «Таблицы», следует выбрать вкладку перечни НС (по умолчанию открыта МСГО).

При выборе ДЦ из дерева отображается его список перечней НС (Рисунок 32):

>	Подсистема ведения таблиц				🛚 Новости 🕲 Спри	04.04.2024 11:14	ENW MCLO XETAB	₽ ≏ 🖳	system 🕞
-	МСГО Неселективность Дальнее резервирование ПФУРЗА								
	ДЦ, 3 знака и более Q. Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корр	ектировки	Замечания		
	🗄 цду								
	ОДУ Востока								
	Якутское РДУ Утвержденные (0)								
m	Сахалинская ЭС								
-	Магаданская ЭС								
•	Амурское РДУ тест	22.03.2024							
	Камматская ЭС	22.02.2024							
Ġ١	Приморское РДУ Тести	22.03.2024							
\$	Тихоокеанское РДУ тест15	22.03.2024							
	ОДУ Центра								
	ОДУ Сибири 123123	22.03.2024						G	è ±
	ОДУ Северо-Запада								
	П ОДУ Урала тест3	22.03.2024	28.03.2024						
	<ul> <li>ОДУ Юга</li> <li>ОДУ Средней Волги</li> <li>&gt; Архив (0)</li> </ul>								
	+ ТАБЛИЦА								

Рисунок 32. Общий вид Подсистемы ведения перечней НС.

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.5.1 текущего Руководства.

### 4.3.2.1. Редактор таблицы.

Взам. инв. №

одп. и дата

Для того, чтобы перейти к просмотру перечней НС текущего диспетчерского центра, необходимо нажать на значок напротив выбранной таблицы (Рисунок 322). Либо осуществить переход двойным нажатием ЛКМ по строке с самим перечнем НС.

При этом происходит переход к вкладке «Таблица», где возможен просмотр содержимого перечня НС (Рисунок 33):

ш.								
б ПОД							АИСМСГО.	Лист
Инв. У	Изм.	Кол.у	Лист	No	Полп.	Лата	Руководство пользователя веб-сайта	44

Редактор таблицы Неселективн	юсти		🛚 Новости 🕐 Справка 04.04.2024 11:15	(ХЕИМ) (У МСГО) (ХБДРВЈ (Х МПП) 🦸 🛆 📱 system
🔒 🎹 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Востока / Якутское РДУ / тест15			Комментарии Замечания Примечани
Тоиск по энергообъектам Q	Оценка возможных рисков	Мероприятия по снижению рисков		
∨ Калужская ТЭЦ	Введите Риск	Введите Мероприятие		
Колунскоя 7342 АлАР Тт-4, ДЗ ТТ-2, ДЗ ТТ-3, ДФЗ ВЛ 110 хВ Калуксеая ТЭЦ-Орбита с отпайками (ШЗ 2607 082/1), ДФЗ ВЛ 110 хВ Калунская ТЭЦ-Спутник с отпайкой на ГС СДВ (ШЗ 2007 082/1), Комплест 1 зацит ВН Т-1 (ШЗ 1113), Комплест 1 зацит ВН T-2 (ШВ 111), Комплест 1 озицит T-2	-		+ Мероприятие	
12. (ШЗ 1117) комилист тословнок защит 122 Комплест 2 защит ВН 1 (ШЗ 1113), Комплект 2 защит ВН 7-2 (ШЗ 1111), Комплект 2 основных защит 124. Комплект резервных защит и автоматики управления ВН 10 ВЛ 10 кВ Калукская ТЭЦ – Орбита с отпайками (ДЗ ТЭНП, УРОВ ТЭПО) (ШЗ 2607011). Комплект с перевольки	+ Prick			
зацит и автоматком управления В-110 ВЛ 110 кВ Калукская ТЭЦ- Стутики с откайкой на ПС СДВ (дз. ТаН.) УКОВ, ТАЛВ) (ШЭ 2607 011), Комплест РЗ № 17-1 (дзО. УРОВ) (ШЭ 2607 011), Комплест РЗ № 17-2 (дзО. УРОВ) (ШЭ 2607 051), Комплест РЗ № 17-2 (дзО. УРОВ) (ШЭ 2607 051), Комплест РЗ № 27-2 (дзО. УРОВ) (ШЭ 2607 051), Комплест				
пуском по UT-2, ИТ3 с пуском по UT-3, МТ3-110, МТ3-110, ОПРЧ TT-4, РАС (черный ящик), ТЭНП от замыкания в обмотке статора TT-2, ТЭНП от замыкания в обмотке статора TT-3, ТЭНП-110, ТЭНП-110, ЧДА TT-2, ЧДА TT-4 (БЭ 2502 А1101)				
1 не согласована с: Колужсков ТЭЦ: АЛАР ТГ-4 И ДЗ ТГ-3 И ДФЗ ВЛ 110 кВ Калукская ТЭЦ- Орбита с отпайками				
(LD 2 007 002) 11 ACB 5 Dir Joce Kanjineckan TSL - Crymenic comaticoli Ha TC CAB (LD 2607 002/1) M Kounneer 1 sauger BH T-1 (LD 1113) M Kounneer 1 sauger BH T-2 (LD 1111) M Kounneer 1 sauger BH T-1 (LD 1113) M Kounneer 2 sauger BH T-2 (LD 1111) M				
Комплект 2 основных защит т-2 И Комплект резерных защит и автоматики управления В-110 ВЛ 110 кВ Калукская ТЭЦ - Орбита с отпайками (ДЗ, ТЭНП, УРОВ, ТАПВ) (ШЭ 2607 011) И Комплект резеряных защит и				

Рисунок 33. Общий вид Редактора перечня НС.

Слева в верхнем меню Редактора перечня НС доступны три вкладки: «Таблица», «Модель» (Редактор Модели), «Журнал» (Журнал действий пользователей текущей таблицы).

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.5.2, 5.5.3 текущего Руководства.

#### 4.3.2.2. Редактор модели.

Редактор Модели позволяет добавлять необходимые связанные энергообъекты в дерево объектов, доступное в интерфейсе Редактор перечня НС. Добавленные энергообъекты содержат оборудование, которое может быть использовано при описании карточек таблицы.

Для перехода в «Редактор Модели» необходимо нажать по вкладке «Модель» в верхней части Редактора перечня НС. В открывшемся Редакторе Модели (Рисунок 34) можно добавлять необходимые для использования в перечнях НС энергообъекты, просматривать оборудование и его атрибуты на этих станциях.

୍ଦ	Редактор Модели		В Новости	🎤 🗅 🛃 system 🕞
2	🙆 🌐 Таблица 🛇 Модель 💷 Журн	ал ОДУ Востока / Якутское РДУ / тест15		
Ĥ	🖂 Калужская ТЭЦ	Наименование	Значение, ед.измерения	
И		Диспетчерское наименование	гту-1	
M.	Принскорны оры     П     Генераторы	Идентификатор ЕИМ	2324d719-794d-4c41-b28e-acef70a81111	
3a	PBA	Uном	10 KB	
В	Выключатели  Разъединители	Установленная мощность	45 MBT	
	СШ(сек)	Нормальное состояние оборудования	Вкл	
	Нагрузки	Шифр ПК «Заявки»	e3639cf2-1ee5-465c-8b6f-1f2b3ecbf73f	
~	Ø	Версия "ЕИМ"	Модели SCADA версии 4009 от 15/11/2023 18:47	
aT 6		Текущее состояние	источник последнего изменения – МСГО	
Подп. в		Рисунок 34. Общ	ий вид «Редактора Модели».	
[1]				
10,				
л Э			АИСМСГО.	лис
<u>.</u>		Drut		
HB		Fyr	соводство пользователя вео-саита	45
И	Изм. Кол.у Лист №	Подп. Дата		

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.5.4 данного Руководства.

#### 4.3.2.3. Журнал.

На вкладке «Журнал» Редактора перечня НС представлена информация, которая относится к выбранному перечню НС и отражает все действия, произведённые пользователями только с выбранной таблицей. Общий вид вкладки «Журнал» текущего перечня НС приведен на рисунке далее (Рисунок 35):



Рисунок 35. Общий вид вкладки «Журнал».

Для перехода к карточке, для которой имеется запись в журнале, достаточно нажать ЛКМ по значению в столбце Идентификатор.

Возможные значения для полей «Журнала» текущего перечня НС приведены в таблице (Таблица 5):

Таблица 5.	Общий вид	«Журнала»	текущего	перечня	HC.
'	, , ,	J 1	<b>,</b>	1	

		Дата/І	Время		Категория	и Д	ействие	Идентификатор	Автор	Детали (кнопка для модального окна)	
$M_{\overline{0}}$	Еди ото вре возн соб	ный ф бражен мени никнов ытия	ормат иия дат ения	ъи	Карточка	• Са • Уу • О • С из	оздано далено бновлено гатус менён	Идентификатор карточки, чтобы понять о какой конкретно карточке идёт речь. +возможность перейти в новом окне к данной строке, если добавить идентификатор в адресную строку	ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено случае редактировани (оператор, оборудование</li> </ul>	в (я ;)
Взам. инв.	Еди ото вре: возн соб	иный ф бражен мени никнов ытия	ормат ния дат еения	ъи	Таблица	• Со • У, • О • С из	оздано далено бновлено гатус менён		ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено случае редактировани (Распоряжение, дат название, доступ ДІ причины корректировки)</li> </ul>	в ія у, Ц,
Подп. и дата	Еди ото врез возн соб	іный ф бражен мени никнов ытия	ормат ния дат ения	ъи	Замечания	• Со • У, • О • С <sup>2</sup> ИЗ	оздано далено бновлено гатус менён	Идентификатор замечания +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено случае редактировани (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>	В
е подл.								АИСМ	[СГО.		Лис
NHB. N	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		Руководство польз	овател	я веб-сайта	46

Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Комментарий	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Примечание	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>		ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> </ul>
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Права	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>		ДЦ/AD	
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Согласование	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор события	ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено

в п. 5.14 текущего Руководства.

Взам. инв. №				
л. Подп. и дата				
Ve IIOJ			АИСМСГО.	Лист
Инв. Ј	Изм. Кол.у Лист№ I	Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	47

#### 4.3.3. Интерфейс перечней ДР.

Интерфейс предназначен для учёта и ведения перечней ДР по доступным пользователю диспетчерским центрам (по умолчанию доступен ДЦ пользователя и дочерние от него).

Раздел включает в себя:

- Подсистему ведения таблиц, где отображается информация обо всех доступных для пользователя таблицах;
- Редактор перечня ДР, в котором производится заполнение или редактирование таблиц;
- 3) Журнал действий пользователей для каждой таблицы в отдельности.

Для перехода следует в разделе «Таблицы» выбрать перечни ДР.

При выборе ДЦ из дерева отображается её список перечней ДР (Рисунок 36):

>	Подсистема ведения таблиц	ı				В Новости 🕲 Справка 04.04.2024 11:34	ХЕИМ) ✓ МСГО) (ХБДРВ) (ХМПП)	& □ 🔄 system 🕞
<b>1</b>	А МСГО Неселективность Дальнее р	резервирование ПФУРЗА						
	ДЦ, 3 знака и более Q	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	
•	<ul> <li>цду</li> <li>Оду Востока</li> </ul>	✓ Действующая						
	Якутское РДУ	∨ Утвержденные (0)						
œ	Сахалинская ЭС Магаданская ЭС	∨ Новые (0)						
	Амурское РДУ	> Архив (0)						
Ŕ:	Камчатская ЭС Приморское РДУ	+ ТАБЛИЦА						
•	Тихоокеанское РДУ							
n	<ul> <li>ОДУ Центра</li> <li>ОДУ Сибири</li> </ul>							
	ОДУ Северо-Запада							
	• ОДУ Урала							
	<ul> <li>ОДУ Юга</li> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>							

Рисунок 36. Общий вид «Подсистемы ведения таблиц».

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.6.1 текущего Руководства.

### 4.3.3.1. Редактор перечня ДР.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Для того, чтобы перейти к просмотру перечня ДР, необходимо нажать на значок напротив выбранной таблицы. Либо осуществить переход двойным нажатием ЛКМ по строке с самим перечнем ДР.

При этом происходит переход к вкладке «Таблица», где возможен просмотр содержимого перечня ДР (Рисунок 37):

						АИСМСГО.	Лист
Изм	1. Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	48

В Ші Таблица Ці Хурнал ІІ	Поиск энергообъектов 9, ЦДУ / М	esto 1			Комментарии Замечания Приме
ЛЭП/обору нажие, не обеспеченные далы	ним резервированием		Устройства РЗ, не обеспечиявающие ј	дальное резервирования	
Diller cydolanus S	1908 exclosionered	. Резервируеное устройство РЗА 0,	3veproofveon Q	Диспетниросое наименование устройстве РЗА — О <sub>1</sub>	Насменование функции (устовки)
жигулевская ГЭС					
> Костромская ГРЭС					
<ul> <li>Нижневартовская ГРЭС</li> </ul>					
ВЛ 220 кВ Нижневартовская ГРЭС – Советско-Соснинская II цель (НСС-2)	УРОВ_УРОВ 3,4СШ-220 [УРОВ 3,4СШ-220] УРОВ_УРОВ 3,4СШ-220 [УРОВ 3,4СШ-220]	Резеренные: ДЗ, ТНЗНП, МФТО ВЛ 220 кВ Нижневартовская ГРЭС - Советско-	ПС 220 кВ Космос	Комплект защит ВЛ 220 кВ Нижиневартовская ГРЭС – Космос (КСЗ) (ЭПЗ-1636)	ДЗ, Комплект зацит ВЛ 220 кВ Нижневартовская ГРЭС - Космос (КСЗ) (ЭПЗ-1636)
	УРОВ, УРОВ 3,4СШ-220 [УРОВ 3,4СШ-220]	дз			
	POB_VPOB 3,4CU-220 [VPOB 3,4CU-220]	Основные: ДФЗ ВЛ 220 хВ Нижневартовская ГРЭС – Советско-Соснинская II цепь ДФЗ			
		НВЧЗ ВЛ 220 кВ Нижневартовская ГРЭС - Советско-Соснинская II цепь (ПДЭ-2802) н≣Ч3			

Рисунок 37. Общий вид Редактора перечня ДР.

Слева в верхнем меню Редактора перечня ДР доступны две вкладки: «Таблица» и «Журнал» (Журнал текущего перечня ДР).

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.6.2, 5.6.3 текущего Руководства.

#### 4.3.3.2. Журнал.

B3am. инв. No

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

На вкладке «Журнал» представлена информация, которая относится к выбранному перечню ДР и отражает все действия, произведённые только с ним. Общий вид вкладки «Журнал» текущего перечня ДР приведен на рисунке далее (Рисунок 38):

Журнал	блица 💶 журнал ОДУ Северо-Зап	пада / Ленинградское РДУ / чиц	Jb.	Новости ③ Справка	28.06.2022 12:31 OEMM VMCTO OEAPE XMIII	Cdu_admin
21.0	6.2022 - 28.06.2022	Категория 🐨 🗸	ействие 🐨 Идентификатор	о. Автор	். Детали	
•	15:21:12 21.06.2022	Примечание	Удалено 5d5ef09e-18e3- a7a3-00155d315	ec11- cdu_admin i20c	Удаление примечания: чушь удалено	
	15:20:56 21.06.2022	Примечание	Обновлено 5d5ef09e-18e3- а7а3-00155d315	ec11- i20c cdu_admin	Примечание для таблицы изменено с на Изменённое примечание	: Новое примечание
	15:20:26 21.06.2022	Примечание	Создано 5d5ef09e+18e3+ а7а3-00155d315	ec11- I20c cdu_admin	Создано примечание для таблицы: Н	овое примечание
Для	переходак ка	Рисунок рточке, для	38. Общий ви которой имее	д вкладки «Ж стся запись в	урнал». журнале, достаточно	нажать
Для ІКМ по зна Воз	и перехода к кар чению в столбц можные значен	Рисунок рточке, для е Идентифи ия для поле	38. Общий ви которой имее катор. й «Журнала» с	д вкладки «Ж тся запись в гекущего пер	урнал». журнале, достаточно ечня ДР приведены в	• нажать таблице
Для ІКМ по зна Воз Таблица 6):	переходак кар чению в столбц можные значен	Рисунок рточке, для е Идентифи ия для поле	38. Общий ви которой имее катор. й «Журнала» т	д вкладки «Ж тся запись в гекущего пер	урнал». журнале, достаточно ечня ДР приведены в	• нажать таблице
Для ІКМ по зна Воз Таблица 6):	и перехода к кај ичению в столбц можные значен :	Рисунок рточке, для е Идентифи ия для поле	38. Общий ви которой имее катор. й «Журнала» т	д вкладки «Ж этся запись в гекущего пер	урнал». журнале, достаточно ечня ДР приведены в	нажать таблице
Для ІКМ по зна Воз Таблица 6):	перехода к кар чению в столбц можные значен	Рисунок рточке, для е Идентифи ия для поле	38. Общий ви которой имее катор. й «Журнала» т	д вкладки «Ж ется запись в гекущего пер АИСМ(	Сурнал». журнале, достаточно ечня ДР приведены в	нажать таблице Л
Для ІКМ по зна Воз Таблица 6):	перехода к кар чению в столбц можные значен	Рисунок рточке, для е Идентифи ия для поле	38. Общий ви которой имее катор. й «Журнала» т Руководе	д вкладки «Ж ется запись в гекущего пер АИСМС ство пользо	урнал». журнале, достаточно ечня ДР приведены в СГО. вателя веб-сайта	• нажать таблице

Дата/Время	Категория	Действие	Идентификатор	Автор	Детали (кнопка для модального окна)
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Строка	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор строки, чтобы понять о какой конкретно идёт речь.	ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Замечания	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор замечания +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст) Удалено - Было/стало
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Комментарий	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	Идентификатор комментария +возможность перейти в новом окне к данному замечанию	ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст) Удалено - Было/стало
Единый формат отображения даты и времени возникновения события	Примечание	<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>		ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено

в п. 5.14 текущего Руководства.

**В**зам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

					АИСМСГО.	Лист
Изм. Кол	у Лист	r№	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	50

#### 4.3.4. Интерфейс таблиц «ПФУРЗА».

Интерфейс предназначен для учёта и ведения таблиц «ПФУРЗА» по доступным пользователю диспетчерским центрам (по умолчанию доступен ДЦ пользователя и дочерние от него).

Раздел включает в себя:

- Подсистему ведения таблиц, где отображается информация обо всех доступных для выбранного ДЦ таблицах;
- Редактор таблицы «ПФУРЗА», в котором производится заполнение и редактирование таблиц;
- Редактор Модели, используемый для добавления в таблицу необходимыми связанными энергообъектами;
- 4) Журнал действий пользователей для каждой таблицы в отдельности.

Для перехода, в разделе «Таблицы», следует выбрать вкладку «ПФУРЗА» (по умолчанию открыта МСГО).

При выборе ДЦ из дерева отображается его список таблиц «ПФУРЗА» (Рисунок 39):

>	Подсистема ведения табли	4				🚯 Новости	(ХЕИМ) ✓ МСГО) (ХБДРВ) (ХМПП)	# 🗅 🖳	system 🕞
	A MCFO Неселективность Дальнее	резервирование ПФУРЗА							
	ДЦ, 3 знака и более Q	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания		
	🖂 цду								
	🖂 ОДУ Востока	<ul> <li>Действующая</li> </ul>							
	Якутское РДУ	∨ Утвержденные (0)							
œ	Сахалинская ЭС Магаданская ЭС	∨ Новые (0)							
	Амурское РДУ	> Архив (0)							
	Камчатская ЭС	+ ТАБЛИЦА							
ŧ.	Приморское РДУ								
۵	🗄 ОДУ Центра								
	ОДУ Сибири								
	🗄 ОДУ Северо-Запада								
	🗄 ОДУ Урала								
	ОДУ Юга								
	<ul> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>								

Рисунок 39. Общий вид «Подсистемы ведения таблиц ПФУРЗА».

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.7.1 текущего Руководства.

#### 4.3.4.1. Редактор таблицы.

Взам. инв. №

одп. и дата

Для того, чтобы перейти к просмотру таблицы «ПФУРЗА» текущего диспетчерского центра, необходимо нажать на значок <sup>(O)</sup> напротив выбранной таблицы. Либо осуществить переход двойным нажатием ЛКМ по строке с самой таблицей «ПФУРЗА».

При этом происходит переход к вкладке «Таблица», где возможен просмотр содержимого таблицы «ПФУРЗА» (Рисунок 40):

5								
ЦОІ								Π
Vo I							АИСМСГО.	лист
B]							Руководство пользователя веб-сайта	51
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		51

Поиск по энергообъектам         Q.           • Благовещенская ТЭЦ	Мероприятия по обеспечению требований УРЗА ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ ВЛ 330 кВ Кольская АЭС – Титан И ВЛ 110 кВ Кольская АЭС – Полярные зори (ПС 115) И ВЛ 150 кВ Административная – Зашеек №1 с отпайкой на Кольскую АЭС (Л-157) И ВЛ 150 кВ Административная – Зашеек №1 с отпайкой на Кольскую АЭС (Л-152) И ВЛ 110 кВ Кольская АЭС – Мива ГЭС I с отпайкой на ПС Пинозеро (Л-148) И ВЛ 330 кВ Кольская
<ul> <li>Благовещенская ТЭЦ</li> <li>ВКЛЮЧЕНО ВЛ 330 кВ Кольская АЭС – Титан и ОТКЛЮЧЕНО 1 ИЗ ТГ-1</li> </ul>	OBECNEMINTS B PABOTE BJ 330 KB Konackar A3C - Turtal VI BJ 110 KB Konackar A3C - Donspisae sopu (ITC 115) VI BJ 150 KB Agwinkictpartieliar - Jaueek Net Cortnaikkok Ha Konackyo A3C (Jr-157) VI BJ 150 KB Agwinkictpartieliar - Jaueek Na2 cortnaikkok Ha Konackar A3C - Hitles TSC- L Konackar A3C - Hitles TSC-1 Cortnaikkok Ha Konackar
ВКЛЮЧЕНО ВЛ 330 к.В. Кольская АЭС – Титан И ОТКЛЮЧЕНО 1 ИЗ ТГ-1	(Л-157) И ВЛ 150 кВ Административная – Зашеек №2 с отпайкой на Кольскую АЭС (Л-152) И ВЛ 110 кВ Кольская АЭС – Нива ГЭС-1 с отпайкой на ПС Пинозеро (Л-148) И ВЛ 330 кВ Кольская
ОТКЛЮЧЕНО ОТ 1 ДО 2 ИЗ ВЛ 330 кВ Кольская АЭС - Титан	ABC - KinkeryGoda Nit M BR 330 kB Koneoda ABC - Monveropic Niz M BR 330 kB Koneoda ABC - KinkeryGoda Niz M BR 330 kB Koneoda ABC - Monveropic Nit M K7-110 kB AT M AT-1 M T-1 M T-2 M T-3 M T-4 M T-5 M T-6 M T-7 M T-8 OTGENME OT E-117-110 M E-07-152 M E-07-157 M E-17-2 M E-17-2 M E-17-4 M E-17-5 M E-17-6 M E-17-7 M E-17-8 M BAT-110 M E- M BE-1 M BE-2 M BE-3 M BE-4 M E-1 1 M E-110 M E-3 M E-3 M E-4 M E-5 M E-4 M E-1 M E
	И
ВКЛЮЧЕНО ВЛ 330 кВ Кольская АЭС - Титан И ОТКЛЮЧЕНО 1 ИЗ ТГ-1 ОТКЛЮЧЕНО ОТ 1 ДО 2 ИЗ ВЛ 330 кВ Кольская АЭС - Титан	ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ 12 ИЗ АТ-1; Т-2; Т-3; Т-5
ОТКЛЮЧЕНО ОТ 4 ДО 8 ИЗ В-ОЛ-157; В-ОЛ-152; ВАТ-110; В-1ТР-110; ВАТ-5; ВБ-1; ВБ-2; В-ТГ-5; ВБ-3; В-ТГ-6; В-ТГ-7; ВБ-4; В-ТГ-8	И
ВКЛЮЧЕНО ВЛ 330 кВ Кольская АЭС – Титан И	ОТКЛЮЧИТЬ ОТ 1 ДО 2 ИЗ АТ-1; Т-4
АТ-1 И Т-1 И ОТКЛЮЧЕНО ОТ 1 ДО 3 ИЗ АТ-1; Т-1; Т-2; Т-3; Т-4	И
ОТКЛЮЧЕНО 2 ИЗ Т-1 [Кольская АЭС]; Т-2 [Кольская АЭС]; АТ-1; Т-2	
Введите Ремонт	TT-1 // TC2///TC3/// TC3///TC3//TC3//TC3//TC3///TC3///TC3///TC3//TC
	И

Рисунок 40. Общий вид Редактора таблицы «ПФУРЗА».

Слева в верхнем меню Редактора таблицы «ПФУРЗА» доступны три вкладки: «Редактор», «Модель» (Редактор Модели), «Журнал» (Журнал действий пользователей текущей таблицы).

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.7.2, 5.7.3 текущего Руководства.

#### 4.3.4.2. Редактор модели.

Редактор Модели позволяет добавлять связанные энергообъекты в дерево объектов, доступное в интерфейсе Редактор таблицы «ПФУРЗА». Добавленные энергообъекты содержат оборудование, которое может быть использовано при описании карточек таблицы.

Для перехода в «Редактор Модели» необходимо нажать по вкладке «Модель» в верхней части Редактора таблицы «ПФУРЗА». В открывшемся Редакторе Модели (Рисунок 41) можно добавлять необходимые для использования в таблицах «ПФУРЗА» энергообъекты, просматривать оборудование и его атрибуты на этих станциях.

<u>В</u> зам. инв. <u>№</u>				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	 Изм. Кол.у Лист№]	Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 52

Редактор Модели		🖀 Hobocta 🔮 🕲 Chpateka 04.04.2024 11:50 🗶 EVIM V MCCO 🗙 642PB X MINT 🌶 🛆 🕎 system
💼 🎟 Таблица 🔮 Модель 📖 Журнал	ОДУ Центра / Воронежское РДУ / <b>234</b>	
🗇 Воронежская ТЭЦ-1	Наименование	Значение, ед.измерения
🕀 Линии	Диспетчерское наименование	гту-1
<ul> <li>Трансформаторы</li> <li>Генераторы</li> </ul>	Идентификатор ЕИМ	2324d719-794d-4c41-b28e-acef70a81111
ITY-1-1	Ином	10 xB
E ITY-1-2	Установленная мощность	45 MBr
⊞ FTY-2-5	Нормальное состояние оборудования	Вкл
<ul> <li>TT-1-3</li> <li>TT-2-6</li> </ul>	Шифр ПК «Заявки»	e3639cf2-1ee5-465c-8b6f-1f2b3ecbf73f
Ξ TT-4	Версия "ЕИМ"	Модели SCADA верски 4009 от 15/11/2023 18:47
E TT-S	Текущее состояние	источник последнего изменения – МСГО
E TT-7		
Ш тг-s		
E TF-9		
FT P34		

Рисунок 41. Общий вид «Редактора Модели».

Более подробное описание доступных операций для данного режима работы приведено в п. 5.7.4 данного Руководства.

#### 4.3.4.3. Журнал.

Взам. инв. №

одп. и дата

На вкладке «Журнал» Редактора таблицы «ПФУРЗА» представлена информация, которая относится к выбранной таблице «ПФРЗА» и отражает все действия, произведённые пользователями только с выбранной таблицей. Общий вид вкладки «Журнал» текущей таблицы «ПФУРЗА» приведен на рисунке далее (Рисунок 42):

> жу	рнал			B Hosos	⊙ Справка 28.06.2022 14:	43 ОЕИМ СТО ОБДРВ ЖМПП	🌶 🛆 📃 cdu_admin 🕞
<b>*</b>	🖌 Редактор 💮 Модель 🔲 Журнал ОД	У Северо-Запада / Кольс	жое РДУ <b>/ тесто</b>				
	21.06.2022 ~ 28.06.2022 🗎	Категория 👻	Действие 🛛 🐨	Идентификатор ्	Автор ्	Детали	م
•	17:01:13 27.06.2022	Карточка	Удалено	3a011ad3-21f6-ec11- a7a3-00155d31920c	cdu_admin	Ремонта удален:	Â
	17:01:07 27.06.2022	Карточка	Создано	3c011ad3-21f6-ec11- a7a3-00155d31920c	cdu_admin	Создано новое мероприятие	
	17:01:07 27.06.2022	Карточка	Создано	3a011ad3-21f6-ec11- a7a3-00155d31920c	cdu_admin	Создан новый ремонт	
iii ©	13:00:49 23.06.2022	Комментарий	Создано	4e381896-dbf2-ec11- a7a3-00155d31920c	system	Добавлен коментарий: 3453	
	13:00:15 23.06.2022	Комментарий	Создано	3b7b0180-dbf2-ec11- a7a3-00155d31920c	system	Добавлен коментарий: 3123	
	13:00:12 23.06.2022	Замечание	Создано	397b0180-dbf2-ec11- a7a3-00155d31920c	system	Добавлено замечание: 2312	
	13:00:07 23.06.2022	Комментарий	Создано	e82b5b79-dbf2-ec11- a7a3-00155d31920c	system	Добавлен коментарий: 123	
	12:59:25 23.06.2022	Замечание	Создано	7c204b60-dbf2-ec11-	system	Добавлено замечание: 213	
							< 1 2 >

Рисунок 42. Общий вид вкладки «Журнал».

Для перехода к карточке, для которой имеется запись в журнале, достаточно нажать ЛКМ по значению в столбце Идентификатор.

Возможные значения для полей «Журнала» текущей таблицы «ПФУРЗА» приведены в таблице (Таблица 7):

Цо								
Nº II							АИСМСГО.	Лист
IB. J							Руководство пользователя веб-сайта	53
ИF	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		55

а Создано • Удалено • Обновлено • Статус изменён • Создано • Удалено • Обновлено • Статус изменён • Создано • Удалено • Обновлено • Обновлено • Статус изменён • Создано • Удалено • Обновлено • Создано • Удалено	Орантификатор         Карточки, чтобы понять         Карточке идёт речь.         Орантификатор         Орантификатор	<ul> <li>о ДЦ/АД</li> <li>ДЦ/АД</li> <li>ДЦ/АД</li> <li>ДЦ/АД</li> <li>ДЦ/АД</li> <li>ДЦ/АД</li> </ul>	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (оператор, оборудование)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (Распоряжение, дату, название, доступ ДЦ, причины корректировки)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> </ul>
<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> </ul>	<ul> <li>Идентификатор замечания</li> <li>Идентификатор комментария</li> <li>Идентификатор комментария</li> </ul>	ДЦ/АД ДЦ/АД ДЦ/АД	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (Распоряжение, дату, название, доступ ДЦ, причины корректировки)</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> </ul>
<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус</li> <li>изменён</li> </ul>	<ul> <li>Идентификатор замечания</li> <li>Идентификатор комментария</li> </ul>	ДЦ/AD ДЦ/AD ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> </ul>
<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> </ul>	<ul> <li>Идентификатор комментария</li> <li>Со</li> </ul>	ДЦ/AD ДЦ/AD	<ul> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> <li>Удалено - Было/стало</li> <li>Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)</li> </ul>
<ul> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Создано</li> <li>Удалено</li> <li>Обновлено</li> <li>Статус изменён</li> </ul>	D	ДЦ/AD	• Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)
• Создано • Удалено • Обновлено • Статус изменён	0		
изменен		ДЦ/AD	
• Создано • Удалено • Обновлено • Статус изменён	<sup>D</sup> Идентификатор события	н ДЦ/AD	Что конкретно изменено в случае редактирования (текст)
описание досту одства.	пных операций для да	нного ре	ежима работы приведено
	описание досту одства.	описание доступных операций для да	описание доступных операций для данного реодства.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Кол.у Лист №

Подп

Дата

54

#### 4.3.5. Интерфейс Редактора выражений

Пользователь может просматривать и редактировать состав карточек таблиц с помощью перехода в редактор выражений двойным нажатием ЛКМ по нужной карточке (Рисунок 43).

У редактора возможно изменить размер окна или внутренних областей редактора (области «описания» и области «моделей объектов») по направлениям < / ^ / > / v для удобства поиска / выбора объектов. Для каждого вида таблиц и карточек набор операторов и оборудования, возможного к использованию, индивидуален.

	NAMES OF COLUMN	Редактор выражений (неселективная макота) р Конплект резерания защит ВЛ 220 «В	Kocrpowiczeń (PBC – Bwytra Lueniu (JB. T3HT, M10TO) (103 2607 091) c	В.Времени:		×
1	Bannerienz at 0 go 5 m TE-6 M 0 ms 18-3_ TV 1	[IPM]		Ступень Номер	Функция	
		HA 1 @ 1C UL 500 A5		Obopygosawie, 3 sealar in bonee		9
2	BARNING OF DAD SH	# II C.LLI. 500 /8 0		E Korroowsan (PBC		2
	11-2 11-4	ИЗЛИШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	and a market of the second	🕀 🛄 Zatrista		
3	Renewant at 2 An S at	Ø 8/7 220 x8 Костромская ГРЭС - Вич Ø 8/7 220 x8 Костромская ГРЭС - Кост	yralyena 0 rponwe-2 0	(8) 🗔 Трансформаторы		
	12-4 12-4			🗐 🛄 Генераторы		
				E P3A		
4	TEA MOMETER, TE					
	1120			(a) Hasseguinumenur (B) Children)		
-	NUMBER OF STREET			E Peaktopu		
	reposar fxSC			🗉 🛄 Нагрузки		
101 20	termenenen (untille, BUT SCH) - Fr					
5	Renovement 1 go 5 e				Отменить	Сохранить
	TC3. 17.4	AMAX SZ	ur na Rife Stol v B. Kompetensen ASC – Balter og kan generalenen.			
		ANC BEE				
6	ar 1 go 2 ms 17-1. 17-1 b	tert 1 gel2 via TT-3 Francisco				
		borging				



#### 4.3.6. Интерфейс «Журнал».

Раздел «Журнал» содержит описание действий, производимых по всем таблицам МСГО доступным для пользователя. Общий вид раздела «Журнал» приведен на рисунке далее (Рисунок 44):

Взам. инв. N <u>o</u>				
Подп. и дата				
ё подл.			АИСМСГО	Лист
Инв. N	Изм. Кол.у Лист №	Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	55

28.0	3.2024 ~ 04.04.2024	Действие	т Станция	<ul> <li>Название таблицы</li> </ul>		Автор	् Детали ्
	20:15:30 03.04.2024	Создано	Псковская ГРЭС	тесто		system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
<b>a</b>	20:15:30 03.04.2024	Обновлено	Псковская ГРЭС	тесто		system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО"
	20:15:30 03.04.2024	Создано	Калининградская ТЭЦ-2	32y32y		system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
ŧ:	20:15:30 03.04.2024	Обновлено	Калининградская ТЭЦ-2	32y32y		system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО"
8	20:15:30 03.04.2024	Создано	Берёзовская ГРЭС	тесто		system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	20:15:30 03.04.2024	Обновлено	Берёзовская ГРЭС	тесто		system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО"
	20:15:30 03.04.2024	Создано	Биттемская ГТЭС	тесто		system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	20:15:30 03.04.2024	Обновлено	Биттемская ГТЭС	тесто		system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО"
	20:15:30 03.04.2024	Создано	Майская ГРЭС	тесто		system	Создано новое замечание: Неопределённый ВСО
	20:15:30 03.04.2024	Обновлено	Майская ГРЭС	тесто		system	Замечание обновлено с "Неопределённый ВСО" на "Неопределённый ВСО"
О `аблица {	Общий вид ж 3. Таблица	урнала Сис а 6. Общий	гемы привед вид раздела	ен в таблице «Журнал».	(Табли	ца 8).	
Дата/ Время	Дей	ствие	Станция	Название таблицы	Автор	Детал	и (кнопка для модального окна)
Единый формат отображе ния даты и	<ul><li>Создано</li><li>Удалено</li><li>Обновлено</li></ul>		Красноярск ая ГРЭС-2	Красноярска я ГРЭС-2	ДЦ/AD	•	Распоряжение Дату Название Доступ ДЦ Права для ДЦ (просмот
д времени возникно вения события Д	• Статус изме ля перехода	в таблицу, 1	по которой и	меет запись	в журна.	или • • рия ле, дост	и редактирование таблицы) Причины корректировки Редактирование коммента и/замечания/примечания гаточно ЛКМ нажать по
времени возникно вения события Д названию Б п. 5.15 т	• Статус изме (ля перехода таблицы в с олее подроб текущего Рун	в таблицу, толбце «На ное описані ководства.	по которой и звание табли ие доступны	меет запись щы». х операций д	в журна. 1ля данн	или • риз ле, дост	и редактирование таблицы) Причины корректировки Редактирование коммента и/замечания/примечания гаточно ЛКМ нажать по кима работы приведено
времени возникно вения события Д азванию Б а п. 5.15 т	• Статус изме	в таблицу, толбце «На ное описани соводства.	по которой и звание табли ие доступны	меет запись іцы». х операций д	в журна. цля данн	или • риз ле, дост ого реж СГО.	и редактирование таблицы) Причины корректировки Редактирование коммента и/замечания/примечания гаточно ЛКМ нажать по кима работы приведено

Γ

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

# 4.4. Группа интерфейсов «Администрирование».

Данный раздел предназначен для администрирования Системы и доступна только для пользователей с правами «Администратор».

Описание работы в этом разделе подробно описано в «П03\_АИСМСГО\_Руководство\_администратора».

a Bam. IHB. <u>No</u>	
at a start of the	
Подп. и дат	
НОП     АИСМСГО.       У     Изм. Кол.у Лист №     Подп. Дата	Лист 57
<u>⊢а</u> р разм.р.сол.уртиотри≥ раодат. јдата ј	4

#### 4.4.1. Интерфейс «Управление»

#### 4.4.1.1. Раздел «Функции».

Данный раздел содержит настройки доступа к основным функциям Системы различным ролям пользователей. Администратор системы имеет возможность предоставлять доступ к редактированию и/или просмотру всех основных функциональных разделов и справочников НСИ.

При разрешении доступа к редактированию любого из разделов автоматически разрешается и доступ к просмотру этого раздела.

Общий вид раздела «Функции» приведен на рисунке далее (Рисунок 45):



Рисунок 45. Общий вид раздела «Функции».

#### 4.4.1.2. Раздел «Роли».

r

Взам. инв.

Подп. и дата

**Лнв. №** подл.

Данный раздел содержит интерфейс, позволяющий администратору Системы присваивать отдельным зарегистрированным пользователям необходимые роли.

Реализован удобный способ поиска пользователей/групп AD.

Общий вид раздела «Роли» приведен на рисунке далее (Рисунок 46):

							Петет
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	58
Изм	. Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		50

Упр	авление					В Новости ①	Справка 04.04.2024 11:59	(ХЕИМ) (✓ МСГО) (ХЕДРВ) (ХМПП)	# • • • •
	🔕 Функции 🚨 Роли	🖾 Уведомления	🛙 Новости 📰 Ка	лькулятор					🖾 Объявле
Ne	ΓΡΥΠΠΑ ΑD		0, PC	оли				Ŧ	
1			p	ецензент Х	Технолог-редактор Х + Роль			C	Удалить групг
2			A	дминистратор	Х + Роль			C	Удалить групг
з			д	испетчер Х	+ Роль			C.	Удалить групг
- 4			н	аблюдатель 🗙	Администратор и А Администратор Тахнолог			Ċ	Удалить групг
5			3	Роль	Технолог-редактор				Удалить групг
6			c	уперпользовати	Наблюдатель Рецензент			C	🛙 Удалить групг
7			Т	ехнолог 🗙 -	+ Роль			Ū	Удалить групг
8			A	дминистратор И	а X + Роль			0	Удалить групг
9			P	ецензент Х	Технолог-редактор Х + Роль			C	Удалить групг
10			A	дминистратор	Х + Роль			C	Удалить групг
Ц			Д	испетчер Х	+ Роль			C	Удалить групп
12			н	аблюдатель 🗙	+ Роль			C	Удалить групг
13			н	аблюдатель 🗙	+ Ponb			C	Удалить групг
12	advadant mena	-hf	T	exenant X	+ Post				

Рисунок 46. Общий вид раздела «Роли».

#### 4.4.1.3. Раздел «Уведомления».

Данный раздел содержит интерфейс, позволяющий администратору Системы регистрировать адреса электронной почты, на который будут рассылаться уведомления выбранного типа.

Доступны следующие типы уведомлений:

- 1) Рассылка об обнаружении нарушения структуры таблицы;
- 2) Уведомление по ошибке расчёта ВСО.

Реализован удобный способ поиска электронных адресов.

Общий вид раздела «Уведомления» приведен на рисунке далее (Рисунок 47):

>	Vправление					outem
	<ul> <li>Функции</li> </ul>	🗮 Роли 🗹 Уведо	мления 🗎 Новости	🗄 Калькулятор		ение
Na Na	e-mail			Тип рассылки	Y	
•					Нет данных	
				Рисунов	к 47. Общий вид раздела «Уведомления».	
			1	1		
						Л
				$\left  \right $	АИСМСГО.	Л
 					АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	л

#### 4.4.1.4. Раздел «Новости».

Данный раздел содержит интерфейс, позволяющий администратору Системы вводить информационные сообщения для всех остальных пользователей. Введенные сообщения выводятся в разделе «Новости» Панели информации.

В редакторе новостей возможно кроме текста добавлять таблицы и изображения. Окно редактора «Новости» приведено на Рисунок 49.

Общий вид раздела «Новости» приведен на рисунке далее (Рисунок 48):

Управления	8					Mi Hosoctu (2) Chpas			
🤹 💽 🛛 оункци	и 🗳 Роли 🖾 Уведом	иления 🔒 Новости	лькулятор						🖾 Объявление
+ добавить									
11 сент. 2023. веро	xx 2,16								Изменить
Завершено обн	овление МСГО до версии 2.16.	Просьба очистить каш браузера дл	пя применения обновления (ct	III+15).					
Состав изменен 1. Реализована	ий: блокировка "талочки" контроля	я в мероприятиях, необходимых для	я выполнения диспетчерскому	у персоналу в агенте уведомлений. Если обо	арудование в отличном состоянии от	от указанного в мероприятиях,	то "галочка" будет заблок	ирована.	
<ol> <li>В веб-интерф</li> <li>Добавлены ги</li> </ol>	ейсе отображается логин поль перссылки на карточки таблис	зователя и дата актуализации указ зы в журнале изменений для перехо	аний диспетчеру при наведен ода к карточке, в которую был	ии курсора. и внесены изменения.					
4. B режиме "Пл	анирование" выделяются серь	им цветом диспетчерские заявки и ј	ремонты, влияющие на ВСО. Ј	Для выделения необходимо выбрать област	no o BCO:				
	Ad - Annual that () Amoun Basel V	Processo 7 40 7 V Tpagasa pasasta 2 40 2 2023	I.v. Journation 1401.v. Talong	ar 4884 ∨					
	6, 68 89 44172 9 (19) 0 (19) 0 (19) 44172 9 (19) 0 (19) 0 (19)	10 11 12 01 02 00 entropyment 	06 05 06 07 08	an and a second					
	Julio de de Julio de de Julio de de Julio de de	Passer 202 101.		Concerned Strategy and a transmission     Proc.     Concerned Strategy and an approximate     Concerned Strategy and a transmission     Concerned Strategy and a transmission     Concerned Strategy and a transmission					
Present	арано В позна О далти			System Technology					
	107-04-27 N25-54-17 2011-0-16			Otherstewers is participated     Otherstewers is participated     Thepselehia is cardiowask MCCCC					
C Parameter C Parameter C Parameter	2023-00-04 2022-00-04 2022-00-04		63						
C Prese	E2 8-8 202-96-3 202-96-3		[7000.]]						
France -	NO 00 10 2023-00-20 2023-00-20								
Present 2	823-96-96 2023-98-21		1	2					
10 incasi 2013 maso									Изменить
		]	Рисунок	48. Общий н	зид раздел	а «Новос	сти».		
			5	,	, <b>, , ,</b>				
	Добавить за	апись						×	
	1								
	1 Э.С.Ш	рифт 🗸 Размер	у Текст у	¶ 66 B ⊻ I	S X₂ X² 4			<b>F</b> -	
	1 ♪ ○ ш )≡ Tì <b>!!</b>	рифт V Размер 📕 🔣 🖸 🖌	У Текст У	¶66 B⊻I	- <del>S</del> X₂ X² 4	ΔΟΤΟ		<b>=</b> -	
	1 О О Ш ј≡ Т! Ш Новость №4	рифт V Размер II 22 🖾 2 <sup>7</sup>	v Текст v	¶ 66 B ⊻ I	5 X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> A	A [] T d		Ē —	
	1 Э съ ш Новость №4	рифт У Размер II i i С С г	у Текст у	¶ 66 B ⊻ I	5 X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> 1	A [] † d		E -	
	1 Э С Ш ј= Т! Н Новость Ne4	рифт У Размер 📕 🎸 🖾 🖉	🗸 Текст 🗸	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² ⊥	A [] T d		₩	
	1 ∽ съ ш новость №44	рифт V Размер II й 🗹 и л	∨ Текст ∨	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² <u>-</u>	A [] T d		<b>E</b> -	
	1	рифт – Размер II i 2 2 г	♥ Текст ♥	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² 4	A [] T d		≣	
	1 Э С Ш ј= Т! Ш Новость №4	рифт V Размер	Текст У	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> 4	A [] T d		₩	
	1	рифт V Размер	• Текст •	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² 4	A [] T d		₩	
	1 Э О Ш Новость №4	рифт У Размер II i i Ф и л	∨ Текст ∨ 🗔	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> A	A [] T d		≣ -	
	1 Э С Ш ј= Т! Н Новость №е4	рифт ∨ Размер II 27 🖾 г <sup>а</sup>	У Текст У	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- ᢒ X₂ X² 1	A [] T d			
	1 Э С ш ј≡ Т! ‼ Новость №4	рифт У Размер	Текст 🗸	¶ 66 B ⊻ I	- <del>S</del> X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> 1	A [] T d		₩	
	1	рифт ∨ Размер II & 22 и л	У Текст У	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² 4	A [] T d		<b>≣</b> −	
	1 Э О Ш Новость №4	рифт ∨ Размер II 2 <sup>2</sup> 2 2	Y Tekct Y	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X₂ X² 4	A [] T d		Ξ -	
	1	рифт ∨ Размер II 22 🖸 2	У Текст У	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	5 X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> 1	A [] T d			
	1 Э С Ш ј≡ Т! ІІ Новость №4	рифт У Размер II 22 🗹 🖉	У Текст У	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	- <del>S</del> X <sub>2</sub> X <sup>2</sup> 4			₩	
	1	рифт ∨ Размер II & 22 2	V Tekct V	¶ 66 B ⊻ <i>I</i>	S X <sub>2</sub> X <sup>2</sup>		Стмена		
	1	рифт ∨ Размер ∎ & ⊠ √²	✓ Текст ✓	¶ 66 B ⊻ I	S X X X		Стмена	Е –	
	1 Э С Ш Новость №4	рифт У Размер II 22 🗹 2	Рисунов	¶ 66 В Ц <i>1</i>	э х₂ х² и ор раздела	A I T d	≥ ा ा Стмена ГИ≫.		
	1 Э С Ш Новость №4	рифт V Размер	Рисунов	¶ 66 В Ц <i>I</i> с 49. Редакто	÷ € Х₂ Х² 4	▲ □ т < «Новост	Стмена		
	1 → ш новость №4	рифт ∨ Размер II	Рисунов	¶ 66 В Ц <i>1</i> с 49. Редакто	э х₀ х° и	▲ □ т <	Стмена		
		рифт У Размер 1 22 20 22	Рисунов	¶ 66 В Ц <i>1</i> « 49. Редакто	<ul> <li>⇒ х₀ х⁰ и</li> <li>ор раздела</li> </ul>		Стмена П		
	1 Э съ ш Новость №44	рифт У Размер 1 22 20 2 <sup>3</sup>	Рисунон	¶ 66 В Ц <i>1</i> к 49. Редакто Руково	<ul> <li>⇒ ×₂ ײ 4</li> <li>&gt;</li></ul>	▲ □ т < «Новост СМСГС льзоват	отмена СИ».	≡ − Сохранить б-сайта	

Дополнительно, в разделе «Новости» есть возможность публиковать Объявления, которые будут транслироваться всем пользователям через всплывающее сообщение, о котором упоминается в п.0

## 4.4.1.5. Раздел «Калькулятор».

Данный раздел описан в п. 0.

Взам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 61

#### 4.4.2. Интерфейс «Внешние системы».

В данном интерфейсе представлены настройки взаимодействия со всеми, используемыми Системой, внешними системами.

#### 4.4.2.1. Раздел «СК-11».

В данном разделе администратору Системы доступны следующие настройки интеграции с СК-11 (СК-11):

1) Активация интеграции с СК-11;

B3aM. NHB. No

[нв. № подл. Подп. и дата

- Адрес АРІ (программного интерфейса приложения) для подключения к серверу СК-11;
- Синхронизация интервал времени, указывающий периодичность синхронизации данных.

Общий вид раздела интеграции с СК-11 приведен на рисунке далее (Рисунок 50):

"ЕИМ" ПОДПИСК	А НА ТИ\ТС МОПОП	"ИС СРЗА" Е-	MAIL	АДРЕСА FTP		
"ЕИМ":			Активи	провать		
Адрес АРІ:			Основно	ой домен 🗸		
Синхронизация:*			00:00	0		
Сохранить						
	Рисунок 50. Об	щий вид раз	здела и	нтеграции	c CK-11.	
4.4.2.2.	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подп</b> и	щий вид раз иска на ТИ	вдела и I\ <b>TC».</b>	нтеграции	c CK-11.	
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде	Рисунок 50. Об Раздел «Подпи гле администратор	щий вид раз иска на ТИ ру Системы	здела и I\ <b>TC».</b> доступ	нтеграции іны следун	с СК-11. ощие наст	ройки подп
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде олучение ТИ/ТС из	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подпи</b> гле администратор ПАК «ОИК»:	щий вид раз иска на ТИ ру Системы	здела и I\ <b>TC».</b> доступ	нтеграции іны следун	с СК-11. ощие наст	ройки подп
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде лучение ТИ/ТС из 1) Активан	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подпи</b> сле администратор ПАК «ОИК»: ия подписки на по	щий вид раз иска на ТИ ру Системы рлучение си	здела и I\ <b>TC».</b> доступ гналов	нтеграции іны следую из ПАК «(	с СК-11. ощие наст ОИК»;	ройки подп
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде лучение ТИ/ТС из 1) Активан 2) Адрес А	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подпи</b> сле администратор ПАК «ОИК»: ия подписки на по РІ (программного	щий вид раз иска на ТИ ру Системы рлучение си о интерфейс	здела и I\ <b>TC».</b> доступ гналов а прило	нтеграции іны следун из ПАК «( ожения) дл	с СК-11. ощие наст ОИК»; 1я подклю	ройки подп
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде олучение ТИ/ТС из 1) Активан 2) Адрес А ПАК «О	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подпи</b> сле администратор ПАК «ОИК»: ия подписки на по РІ (программного ИК»;	щий вид раз иска на ТИ ру Системы рлучение си о интерфейс	здела и I\ <b>TC».</b> доступ гналов а прило	нтеграции іны следун из ПАК «( ожения) дл	с СК-11. ощие наст ОИК»; ія подклю	ройки подп рчения к сер
<b>4.4.2.2.</b> В данном разде олучение ТИ/ТС из 1) Активан 2) Адрес А ПАК «О	Рисунок 50. Об <b>Раздел «Подпи</b> сле администратор ПАК «ОИК»: ия подписки на по РІ (программного ИК»;	щий вид раз иска на ТИ ру Системы рлучение си о интерфейса	здела и I\ <b>TC».</b> доступ гналов а прило	нтеграции іны следун из ПАК «( ожения) дл	с СК-11. ощие наст ОИК»; ія подклю	ройки подп очения к сер

						АИСМСГО.	Лис
						Руководство пользователя веб-сайта	62
ЗМ.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	- -	02

	3) Интер	вал ТИ – время, в течении которого телеизмерения накапливаются в буфере
	перел	отправкой непосредственно в Систему (по умолчанию установлено
	значен	пие 0, что означает немедленную передачу телеизмерении в Систему),
	4) Интер	вал ТС – время, в течении которого телесигналы накапливаются в буфере
	перед	отправкой непосредственно в Систему (по умолчанию установлено
	значен	ие 0, что означает немедленную передачу телесигналов в Систему);
	5) Обнов	итение списка оборудования – интервал обновления списка оборудования из
		ление списка оборудования – интервал обновления списка оборудования из
	CK-11	;
	6) Опция	и «Подписываться на всё оборудование» - включение подписки на ТИ/ТС от
	всего	оборудования всех существующих в системе таблиц независимо от их
	статус	a;
	7) OIIIII	, И Пороли по вание из лейструющих таблиц МСГО» - релюцение полнисси на
	1 <i>H</i> /1C	лолько от оборудования присутствующего в деиствующих таблицах
	МСГС	);
	8) Опция	к «Оборудование из действующих перечней ДР» - включение подписки на
	ТИ/ТС	С только от оборудования присутствующего в действующих перечнях ДР;
	9) Опция	и «Оборудование из действующих перечней НС» - включение подписки на
	ТИ/ТС	С только от оборудования присутствующего в действующих перечнях НС;
	10) Опция	и «Оборулование из лействующих таблиц ПФУРЗА» - включение полписки
	на ти	ле только от осорудования присутствующего в деиствующих таолицах
	ПФУР	'3A.
	Общий вид ра	аздела настроек подписки на получение ТИ/ТС из ПАК «ОИК» приведен на
ри	сунке далее (Рисун	ок 51):
>	Настройка взаимодействия с вне	ШНИМИ СИСТЕМАМИ В Нооссий Об справока 04.04.2024 14:50 (КВДРВ) (СМПП) / С 🗟 system 🗗
*	"ЕИМ" ПОДЛИСКА НА ТИ\ТС МОПОП "ИС СРЗА"	E-MAIL ADJPECA FTP
	подписка на ти\тс: Аллес АРІ:	Conservation Clarge che (Annexe)
	Интервал ТИ: 💿 *	00 M : 00 C 0 0 - 5 warvyr
⊞	Интервал ТС: 🗇 *	00 m : 00 c 0 0 0-5 mmyr
÷-	Обновление списка оборудования:*	
	Интервал запрета на обновление списка оборудования:*	C 00 4 100 M O m O m O M O M
•	оборудование подписки	
	Оборудование из действующих таблиц МСГО	
	Оборудование из действующих таблиц Нерезервируемости	
	очерудование из деиствующих таблиц неселективности Оборудование из действующих таблиц ПФУРЗА	

Рисунок 51. Общий вид раздела настроек подписки на получение ТИ/ТС из ПАК «ОИК».

**В**зам. инв. №

Подп. и дата

Ц.								
ЦОГ								Плат
آو ا							АИСМСГО.	лист
В. J							Руководство пользователя веб-сайта	63
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		05

### 4.4.2.3. Раздел «МОПОП».

В данном разделе администратору Системы доступны следующие настройки интеграции с МОПОП:

- 1) Опция «Обрабатывать получаемые заявки и ремонты от системы» включает интеграцию с МОПОП;
- Опция «Полученные данные влияют на Online расчёт состояния станций» позволяет не учитывать заявки/ремонты, полученные от МОПОП при расчётах;

Общий вид раздела интеграции с МОПОП приведен на рисунке далее (Рисунок 52):

>	Настройка взаимодействия с внешними системами	🛚 Новости	🕲 Справка	04.04.2024 14:51	×ЕИМ) ✓ МСГО) (×БДРВ) (× МПП)	# 🗅 🕎	system 🕞
<b>1</b>	"EMM" ROGRAKA HA TULITC MOROR "HC CP3A" E-MAIL AGPECA FTP						
	Обрабатывать получаемые заявки и ремонты от системы						
۵	👿 Полученные длиные влияют на Online расчёт состояния станций						
	Соденить						
	Рисунок 52. Общий вид раздела инто 4.4.2.4. Раздел «ИС СРЗА».	еграц	ии с ]	мопс	ЭΠ.		

В данном разделе администратору Системы доступны следующие настройки интеграции с «ИС СРЗА»:

- Адрес АРІ (программного интерфейса приложения) для подключения к серверу «ИС СРЗА»;
- 2) Имя (логин) для авторизации при подключении к «ИС СРЗА»;

3) Пароль для авторизации при подключении к «ИС СРЗА».

Общий вид раздела интеграции с «ИС СРЗА» приведен на рисунке далее (Рисунок 53):

			Настройка	а взаимод 1ска на ти\тс	ействия с в	нешними сист	емами			B Hos	вости 🕑 Справка	04.04.2024 14:54	(ХЕИМ) V MCГО) (ХБДРВ) (X MNT	] 🖌 🖸 🛛 Syst	tem 🕞
<u>.0</u>			Адрес АРІ:			http://develop.dbr	za-staging.intelab.loca	d							
В. Л			Имя:*			admin									
. ИН		⊞	Пароль:*												
B3aM		ti I	Сохранить												
B						Рисун	юк 53.	. Общи	ий вид раздела	интегра	ации с «	dIC Cl	P3A».		
дат			ł	Інтег	рация	c «ł	4C C	CP3A»	используется	для	возмо	жності	и автома	тическ	юго
. И		фој	омиро	вания	переч	ней ДР	•								
ПДО			_		_										
<u> </u>	-														
ЦО	ŀ						Τ								<b>—</b>
Nº I	Ī							1		АИС	СМСГС	).			Лис
IB.									Руководст	во пол	ьзоват	еля в	еб-сайта		64
Иı	]	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата								0-

#### Приоритеты сигналов от внешних систем. 4.4.2.5.

Состояние оборудования при полном отсутствии других источников, определяется данными о нормальном состоянии из СК-11, если таковое указано (иначе состояние оборудования будет идентифицировано как «Неопределённое состояние»).

Итоги:

- Первоначально состояние оборудования выставлено при первичной синхронизации с СК-11, по нормальному состоянию, принятому СК-11
- Если у оборудования есть идентификатор ОИК, то состояние определяется только по состоянию из ОИК.
- Если у оборудования отсутствует идентификатор ОИК, его состояние определяется действующей заявкой, или Ручным вводом.

Таким образом приоритет можно представить следующим образом:

Приоритет	Есть идентификатор ОИК	Нет идентификатора ОИК
Первоначальное состояние	СК-11	СК-11
1	ТИ/ТС	Заявки
2	_	Ручной ввод

Частоту синхронизации с каждой из внешних систем выставляет Администратор в вебинтерфейсе. По умолчанию, частоты синхронизации с системами, следующие:

ОИК СК-11 для ТС	_	15 секунд
ОИК СК-11 для ТИ	_	30 секунд
Обновление сигналов	_	Раз в сутки
МОПОП	_	по поступлению
СК-11	_	Раз в сутки

Взам. инв. №

Стоит оговорить, что по ОИК СК-11 (Подписка на ТИ\ТС) значения приходят в МСГО сразу, но специально выдаются системой раз в интервал времени для снижения нагрузки на систему.

Так же раз в сутки в определённое Администратором время происходит переподписка на сигналы, для того чтобы актуализировать их состав.

Дополнительно в Системе реализована возможность подписки только на сигналы ТИ/ТС от оборудования действующих таблиц разных типов (МСГО, перечень ДР, перечень НС, ПФУРЗА). Это позволяет снизить нагрузку на ОИК в штатном режиме работы Системы. Конфигурирование режима получения ТИ/ТС для оборудования производится в интерфейсе «Внешние системы» - «Подписка на ТИ/ТС».

g		010	oopj2	(ODun	плдег	leibyien	un iac					
Дат		ΠФ	УРЗА	). Этс	о позв	оляет сн	изить	нагрузку на ОИК в штатном режиме работы Системы.				
ЦП. И		Кон	Конфигурирование режима получения ТИ/ТС для оборудования производится в интерфейсе									
Πoμ		«Внешние системы» - «Подписка на ТИ/ТС».										
ЦІ.												
ĺΟΠ									Пист			
Š								АИСМСГО.	JINCI			
IB.								Руководство пользователя веб-сайта	65			
И	]	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		05			

#### 4.4.2.6. Раздел «E-MAIL».

В данном разделе администратору Системы доступны следующие настройки почтовых уведомлений:

- 1) Опция «Активировать», которая позволяет включать/отключать рассылку уведомлений по электронной почте;
- Опция «Уведомления о просрочке согласования», которая позволяет включать/отключать рассылку уведомлений, относящихся конкретно к истечению срока согласования/утверждения таблиц МСГО;
- 3) Группа параметров «Учётная запись».

Общий вид раздела настройки почтовых уведомлений приведен на рисунке далее (Рисунок 54):

>	Настройка взаимодействия с внеш	иними системами	В Новости	🖲 Справка	04.04.2024 14:56	ХЕИМ ✓ МСГО ХБДРВ ХМПП	₽ ∩ 🖳	system [+	
<b>.</b>	"ЕИМ" ПОДПИСКА НА ТИ\TC MONON "ИС СРЗА"	E-MAIL ADPECA FTP							
	Почтовые уведомления:	Активировать							
•		Уведомления о просрочке согласования							
	— учётная запись —								
⊞	Agpec:*	smtp.yandex.ru							
<b>n</b>	Порт:*	465							
¢:	Логин:*	msgo-info@yendex.ru							
	Пароль:*								
	Имя отправителя: *	msgo-info@yandex.ru							
	Сохранитъ								

Рисунок 54. Общий вид раздела настройки почтовых уведомлений.

### 4.4.2.7. Раздел «Адреса FTР».

В данном разделе администратору Системы доступны настройки FTP. Общий вид раздела настройки FTP приведен на рисунке далее (Рисунок 545):

ō	Настройка взаимодейст	твия с внешними системами			Новости	04.04.2024 14:57	XENW VMCLO XEDAB XMUU	# \[ ]	system 🕞	
инв.		II WECKSA' E-MARE APPECATIV						Доб	бавить +	
aM.	диспечерский центр	<ul> <li>Адрес сетевого хранилища</li> <li>тест</li> </ul>	тест	тароль	Порт 21	Тип соединения EPSV	₩ Статус	Ť	5 Z	
B33	П Тихоокезнское РДУ	тест	тест	тест	21	EPSV	0	t	5 ∠	
Подп. и дата		Рисуно	эк 55. Обц	ций вид ра	здела настр	оойки FTP				
лдл.		- I I I								
N <u>е</u> п(					АИСМО	АИСМСГО.				
			$\mathbf{P}$				об сайта			

#### 4.4.3. Интерфейс «Журналы».

В данном интерфейсе приведены разделы доступа к журналам, которые накапливают информацию об интеграции с внешними системами.

#### 4.4.3.1. Раздел «Интеграция».

В данном разделе администратор системы получает доступ к информационным сообщениям и сообщениям об ошибках, возникающим в процессе взаимодействия Системы с внешними системами.

В журнале доступна фильтрация сообщений по Категории и по Типу.

Общий вид раздела журнала «Интеграция» приведен на рисунке далее (Рисунок 56):

Журналы			🕫 Новости 😨 Справка	в 04.04.2024 15:04 🗶 ЕИМ 🗸 МСГО 🔀 БДРВ 🗶 МПП 🕜 💆 595
В Интеграция В МОЛОЛ ! Ошибки системы				
Начальная дата 🕤 Конечная дата 🖰	Категория	т Тип	🐨 Краткое описание проблемы	Подробное описание
14:51:23 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Завершение сессии сбора данных.	Сбор данных окончен. Длительность составила 0:00:00,0230238
14:51:23 04.04.2024	UpliftIntegration	Критическая Ошибка	Произошла критическая ошибка в процессе синхронизации.	При выполнении синхронизации произошла критическая ошиб Текст ошибки: Bad Request Status: 400 Response:
14:51:23 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Начало сессии сбора данных.	Начат сбор данных.
14:36:16 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Завершение сессии сбора данных.	Сбор данных окончен. Длительность составила 0:00:00,0202326
14:36:16 04.04.2024	UpliftIntegration	Критическая Ошибка	Произошла критическая ошибка в процессе синхронизации.	При выполнении синхронизации произошла критическая ошиб Текст ошибки: Bad Request Status: 400 Response:
14:36:16 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Начало сессии сбора данных.	Начат сбор данных.
14:21:03 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Завершение сессии сбора данных.	Сбор данных окончен. Длительность составила 0:00:00,0207517
14:21:03 04.04.2024	UpliftIntegration	Критическая Ошибка	Произошла критическая ошибка в процессе синхронизации.	При выполнении синхронизации произошла критическая ошиб Текст ошибки: Bad Request Status: 400 Response:
14:21:03 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Начало сессии сбора данных.	Начат сбор данных.
14:05:53 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Завершение сессии сбора данных.	Сбор данных окончен. Длительность составила 0:00:00,0200547
14:05:53 04.04.2024	UpliftIntegration	Критическая Ошибка	Произошла критическая ошибка в процессе синхронизации.	При выполнении синхронизации произошла критическая ошиб Текст ошибки: Bad Request Status: 400 Response:
14:05:53 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Начало сессии сбора данных.	Начат сбор данных.
13:50:42 04.04.2024	UpliftIntegration	Информация	Завершение сессии сбора данных.	Сбор данных окончен. Длительность составила 0:00:00,0212557

Рисунок 56. Общий вид раздела журнала «Интеграция».

### 4.4.3.2. Раздел «МОПОП».

Взам. инв. №

одп. и дата

В данном разделе администратор системы получает доступ к информации о полученных посредством МОПОП заявкам и ремонтам.

В журнале доступна фильтрация по Состоянию заявки и по Категории. Также доступен поиск по Названию ДЦ и по номеру заявки.

В БВП при нажатии на строку заявки/ремонта приводится подробная информация. Общий вид раздела журнала «МОПОП» приведен на рисунке далее (Рисунок 57):

Ш.								
N <u>o</u> IIO							АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	67

-> (1)	Журналы В Интеграция	МОЛОП / Ошибки системы				🛚 Новости	Cnpaska 04.04.2024 15:22	ХЕИМ VMCTO (ХВДРВ) XM	nn) 🖋 🛆 💆 system 🕞
•	I Началы	ная дата 🕆 Конечная дата 🖺	Название ДЦ 🔍	Начальная дата 🕤 Конечная дата 🗎	Номер заявки 🔍	Состояние заявки 🛛 🗑	Категория 🐨	Заявка	14221/3129
۵		22:17:00 29.05.2023	Тюменское РДУ	21:01 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14219/3128	Открытая	Внеплановая	Начало:	21:26:00 29:05:2023
		22:16:53 29.05.2023	Тюменское РДУ	21:26 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14221/3129	Открытая	Внеплановая	Конец:	20:00:00 30.06.2023
⊞		21:38:02 29.05.2023	Тюменское РДУ	21:26 29.05.2023 - 21:29 29.05.2023	14221/3129	Закрытая	Внеплановая	Категория:	Внеплановая
-		21:37:48 29.05.2023	Тюменское РДУ	21:26 29.05.2023 - 20:00 30.06.2023	14221/3129	Открытая	Внеплановая	Состояние: Предприятие:	Открытая Тюменское РДУ
¢:		21:19:52 29.05.2023	Тюменское РДУ	21:01 29.05.2023 - 21:05 29.05.2023	14219/3128 Закрытая	Закрытая	Внеплановая	Комплекс оборудования:	Релейная защита
		20:43:34 29.05.2023	Кубанское РДУ	19:00 29.05.2023 - 19:00 30.09.2023	8117/6505	Не рассмотренна	Внеплановая	Оборудование:	Не найдено соответствие оборудования из МОПОП в ЕИМ
		20:26:39 29.05.2023	Волгоградское РДУ	18:00 31.05.2023 - 19:00 30.06.2023	4178/2492 He	Не рассмотренна	Внеплановая	дц	Не определено
		20:20:34 29.05.2023	Рязанское РДУ	10:00 05.06.2023 - 19:00 07.06.2023	3368/6287	Не рассмотренна	плановая	Ремонт:	ЗРР
		19:45:05 29.05.2023	Красноярское РДУ	06:00 01.06.2023 - 15:00 01.06.2023	7730/4624	Разрешенная	плановая	Аварийная готовност Состояние	гь: Не определено Без отключения
		19:36:51 29.05.2023	ОДУ Центра	01:00 01.06.2023 - 01:00 30.12.2023	6794/4256	Не рассмотренна	аварийная	оборудования: Заземление:	Не определено
		19:31:28 29.05.2023	Ленинградское РДУ	02:01 05.06.2023 - 02:00 25.11.2023	6783/89	Не рассмотренна	плановая	Источник:	мопоп
		19:30:49 29.05.2023	Ростовское РДУ	20:00 31.05.2023 - 01:00 01.06.2023	6515/2859	Разрешенная	Внеплановая	Содержание работ: Работа АОПО с уставка Уставки следующие:	ми по току группы «ЭВТ».
		19:30:38 29.05.2023	Курское РДУ	19:00 30.05.2023 - 01:00 30.12.2023	4261/2168	Рассмотренная	Внеплановая	<ul> <li>Ток срабатывания АР (первичные величины Показать весь текст</li> </ul>	ПТ ступени на сигнал – 746 А .);
		19:29:48 29.05.2023	Ростовское РДУ	20:00 31.05.2023 - 01:00 01.06.2023	6515/2859	Разрешенная	Внеплановая		
					< 1 2 3	4 5 549 >	25 / стр. ∨ Перейти		

Рисунок 57. Общий вид раздела журнала «МОПОП».

#### 4.4.3.3. Раздел «Ошибки системы»

В данном разделе администратор системы получает доступ к информации о произошедших в Системе ошибках.

В журнале доступна фильтрация по дате, когда произошла ошибка, источнику ошибки (в качестве источника ошибок может выступать как сама система, так и ряд сервисов: CimService, RepairService, StateService и т.д.) и типу ошибки (Критическая ошибка, Ошибка).

В журнале доступна функция поиска по ФИО или логину пользователя, у которого произошла ошибка, по id самой ошибки (данный поиск осуществляется с помощью фильтра в столбце «Текст ошибки»).

При нажатии на ссылку «Показать все» для конкретной ошибки выводится модальное окно, содержащее полный текст ошибки из логов.

Доступна возможность скачать текстовый файл, содержащий полную информацию об ошибке для её воспроизведения. Возможно скачивать несколько файлов об ошибках в одном архиве, для этого необходимо пометить все необходимые ошибки чек-боксами слева и нажать на кнопку «Скачать выбранное» в левом нижнем углу страницы.

По							
Ш.							
доп							
No							
IB.							Py
ИF	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-

Взам. инв. №

цп. и дата

### АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

68

Що Интеграция Ще №				🚯 Новости 🕲 Справка	04.04.2024 15:23 XEVM VMCFO XEAPB XMTH & C System
	опоп 1 Ошибки системы				
Начал	ыная дата — Конечная дата 🗊	ФИО пользователя / Логин	<ul> <li>Источник ошибки</li> </ul>	т Тип	⊤ Id ошибки
	13:58:35 04.04.2024	system	M5G02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid[], action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSG02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid[], action_tat: Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	M5G02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005); 42883: function msgo.delete_msgo_tables[id_jn => uuid[], action_tat: Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSG02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid[], action_tat: Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSG02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid[], action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSGOZ	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid[], action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSGOZ	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuld[], action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSG02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005); 42883: function msgo.delete_msgo_tables[id_in => uuid[], action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	M5G02	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005); 42883: function msgo.delete_msgo_tables(id_in => uuid]), action_tat Показать все.
	13:58:35 04.04.2024	system	MSGO2	Критическая Ошибка	Npgsql.PostgresException (0x80004005): 42883: function msgo.delete.msgo.tables[id.in => uuid]], action.tat: Показать все.
∑ cravate esoperince					1 2 3 4 3 ··· 35 7 25/стр. У переити
	]	Рисунок 58. Общ	ий вид раздела	«Ошибки с	истемы».
-					
кст ошибки					×
opy insignor initialized ostation Id, Table crosoft.AspNetCc ject controller, O wokeActionMeth crosoft.AspNetCc kt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl ore.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 ore.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon croe.Mvc.Infrastructure.Con	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker invoker trollerActionInvoker. <invokenex mpleted) at Microsoft.AspNetCor- ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.<invokeinne< th=""><th>at MsgoOnline2.Api.Controlle //Controllers/NonSelectivityTa ResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker ; ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync&gt;g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e&amp; next, Scope&amp; scope, Obje erFilterAsync&gt;g_Awaited   13_</th><th>c(CINSERVICECIENTMA ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe c. ueTask) at ed 10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct&amp; state, Boolean&amp; is _0(ControllerActionInv</th><th>nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at er mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State row(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next,</th></invokeinne<></invokenex 	at MsgoOnline2.Api.Controlle //Controllers/NonSelectivityTa ResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker ; ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited   13_	c(CINSERVICECIENTMA ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe c. ueTask) at ed 10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInv	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at er mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State row(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next,
pp/msgdonmec. bstationId, Table3 icrosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc ope scope, Objec nvokeNextResour crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc icrosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 re.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon ject state, Boolean isComplet core.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0( re.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: cCore.Tracking.Middleware Core.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Invoker trollerActionInvoker. <invokenex mpleted) at Microsoft.AspNetCore ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.InvokeInwet ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.Next(State&amp; next, S ourceInvoker.Rethrow(ResourceE ourceInvoker.Rethrow(ResourceE ourceInvoker.InvokeFilterPipelin oft.AspNetCore.Mvc.Infrastructur eware.eInvokes/a_WaitRequest sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Til</invokenex 	at MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker , ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erfilterAsync>g_Awaited   13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop xecutedContextSealed conte iscope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited   19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task   6_0(Endpoint endpoint, Metrics metrics) at isaction(HttpContext context)</invokea 	c(LimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInv oker. pe, Object state, Boole ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged[17_1, _Task requestTask, ILu ) at context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State row(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc bject controller, O twokeActionMeth crosoft.AspNetCc trosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc trosoft.AspNetCc trosoft.AspNetCc trosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync-9Awaited   12_0 ore.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon Core.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>gAwaited   24_0( ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: core.Tracking.Middleware core.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Invoker trollerActionInvoker. <invokenex mpleted) at Microsoft.AspNetCore. ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.InvokeInvect ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.Next(State&amp; next, S ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Next(State&amp; next, S ourceInvoker.InvokeFilterPipelin ft.AspNetCore.Mvc.Infrastructur eware.eInvokes/a_WaitRequest sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Ti</invokenex 	at MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker , ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited   13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop executedContextSealed conte fcope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited   19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task   6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at isaction(HttpContext context)</invokea 	c(CinserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInv oker. pe, Object state, Boole ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged[17_1, _Task requestTask, IL context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State row(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at woker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at
pp/msg00nmme2. bstationId, Tablet crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc ope scope, Object ope scope, Object ovokeNextResour crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc tricsLIb.Respons p.Metrics.AspNetC	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl pre.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 pre.Mvc.Infrastructure.Con Dispect state, Boolean isCon tecore.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0 (ceFilter>g_Awaited   24_0 ceFilter>g_Awaited   24_0 ceFilter>g_Awaited ceFilter	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Inroker invoker invoker trollerActionInvoker.AspNetCoro- ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.invoker.next(Stat trollerActionInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef sourceInvoker.Next(State next, S ourceInvoker.AspNetCore.Mvc.Infrastructur leware. <invokesy_awaitrequest sync(HttpContext httpContext, IM c.ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Ti</invokesy_awaitrequest 	Active Center Tree Cache, Fillo (Controllers/NonSelectivityTi, nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionResultVal tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited 13_ .:Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scope executedContextSealed context cope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at saction(HttpContext context, meTransaction(HttpContext context)</invokea 	(CINSERVICECIENTMA ers.NonSelectivityTabi ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at dd  10_0(ControllerActi lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boolean& is_0(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boolean& isocreanvoker invoke sync>g_Logged 17_1 , Task requestTask, IL- ) at context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at rr mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State irow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, i(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at OK
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc pject state, Boolea crosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited 12_0 ore.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon iCore.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited 24_0( ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Routing.EndpointMiddl eware.InvokeA: Core.Tracking.Middleware:	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Mvcker mpleted) at Microsoft.AspNetCore ontrollerActionInvoker. <invokeine ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.Next(Stat ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.Next(State&amp; next, S ourceInvoker.Set(State&amp; next, S ourceInvoker.ArokeFilterPipelin frt.AspNetCore.Mvc.Infrastructur eware.<invoke>g_AwaitRequest sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Thi PUCYHOK 59. M</invoke></invokeine 	at MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker , ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited   13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop executedContextSealed conte ficope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited   19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task   6_0(Endpoint endpoint, Metrics metrics) at isaction(HttpContext context) meTransaction(HttpContext of CODAJAJAENCE OKENO</invokea 	CLIMSERVICECLIENTMA ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boole ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged[17_1, _Task requestTask, IL ) at context) at	nager clientManager) in lecontrollerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State row(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at r, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at <b>OK</b> <b>16КИЖ</b> .
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc orosoft.AspNetCc oppe scope, Object nvokeNextResour crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc etricsLIb.Respons p.Metrics.AspNet	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl pre.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 pre.Mvc.Infrastructure.Con Dispect state, Boolean isCon i:Core.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0 (pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA cCore.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker invoker trollerActionInvoker.ApNetCoro ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.Next(State ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker, Task la pourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Next(State& next, S pourceInvoker.ApNetCore.Mvc.Infrastructur lewareInvoke>g_AwaitRequest sync(HttpContext httpContext, IM e.ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Thi <b>РИСУНОК 59. М</b>	at MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionResultVal tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited 13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop ExecutedContextSealed conte iccope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at saction(HttpContext context; meTransaction(HttpContext of COДАЛЬНОЕ OKHO</invokea 	(CimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe ueTask) at ed 10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is _0(ControllerActionInv oker. pe, Object state, Boole ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged 17_1 , Task requestTask, IL- ) at context) at	nager clientManager) in lecOntrollerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at rr mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at OK 1ÓКИЖ.
pp/msg00nme2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc bject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 re.Mvc.Infrastructure.Con Dispect state, Boolean isCon re.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0 ore.Mvc.Infrastructure.Res re.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: cCore.Tracking.Middleware core.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.NuvokePix mpleted) at Microsoft.AspNetCore ontrollerActionInvoker.AspNetCore ontrollerActionInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker, Task la ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.Next(State ext, Ss ourceInvoker.AspNetCore.Mvc.Infrastructur leware. <invoke>g_AwaitRequest sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Ti</invoke>	Additional and the second and the se	(CimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at dd 10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is O(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boolean& ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged 17_1 Task requestTask, ILu ) at context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl pre.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 pre.Mvc.Infrastructure.Con Dist state, Boolean isCon i:Core.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0 pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso rere.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA :Core.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.InvokePer trollerActionInvoker.vevke. mpleted) at Microsoft.AspNetCoro- ontrollerActionInvoker.Next(Stat trollerActionInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker.Task la pourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Next(State & next, S ourceInvoker.AspNetCore.Mvc.Infrastructur ewareInvokes/gAwaitRequest sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Thi <b>РИСУНОК 59. М</b>	at MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionRosultVal tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited 13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop ExecutedContextSealed conte iccope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at isaction(HttpContext context) meTransaction(HttpContext of COTATION (HttpContext context)</invokea 	<pre>c(CinserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct&amp; state, Boolean&amp; is _0(ControllerActionInvoker state, Boolean&amp; isComplete scourceInvoker invoke sync&gt;g_Logged[17_1 , Task requestTask, ILu ) at context) at</pre>	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at rr mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, ((ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at <b>OK</b> <b>1ÓKH&gt;.</b>
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc pject state, Boolea crosoft.AspNetCc etricsLIb.Respons p.Metrics.AspNetC	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 yre.Mvc.Infrastructure.Con Disject state, Boolean isCon re.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0( re.Mvc.Infrastructure.Res yre.Mvc.Infrastructure.Res yre.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: cCore.Tracking.Middleware cCore.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.NuvokePix moltedel) at Microsoft.AspNetCore ontrollerActionInvoker. ///	Additional and the second and the se	(CimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at dd 10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is O(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Booleax ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged 17_1 Task requestTask, ILu ) at context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at
p) Migdofinitie2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl pre.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited   12_0 pre.Mvc.Infrastructure.Con Diget state, Boolean isCon i:Core.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited   24_0 pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso pre.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA :Core.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.InvokePex mpleted) at Microsoft.AspNetCoro ontrollerActionInvoker.Vext(Stat trollerActionInvoker.InvokeInne ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker.Task la pourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Next(State& next, S pourceInvoker.Intpoterter, IN spectral the second second spectral the second second second preference of the second second second spectral the second second second second spectral the second second second second spectral the second second second second second spectral the second second second second second spectral the second second second second second second spectral the second second second second second second second spectral the second	att MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionResultVal tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync>g_Awaited 13_ .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop ExecutedContextSealed conte (cope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at saction(HttpContext context; meTransaction(HttpContext of COДАЛЬНОЕ OKHO</invokea 	<pre>c(CinserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct&amp; state, Boolean&amp; is _0(ControllerActionInv ker. pe, Object state, Boole axt) at Boolean&amp; isComplete esourceInvoker invoke sync&gt;g_Logged[17_1 , Task requestTask, IL ) at context) at <b>«Tekct OIIII</b></pre>	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at rr mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, ((ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at <b>OK</b> <b>1ÓKHX.</b>
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc etricsLIb.Respons p.Metrics.AspNetCc	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync-9Awaited 12_0 ore.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon Core.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: cCore.Tracking.Middleware cCore.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Nuvoker trollerActionInvoker.AspNetCore ontrollerActionInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker.Task la ourceInvoker.Next(State ourceInvoker.Next(State nourceInvoker.Next(State nourceInvoker.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker.InvokeFilterPipelir oft.AspNetCore.Mvc.Infrastructur eware. <invoke>g_AwaitRequest sync(HttpContext httpContext, IM .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Ti</invoke>	att MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker ; ValueTask1 actionResultVal tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync-g_Awaited 13, :Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop ExecutedContextSealed conte icope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19,0(Re e.ResourceInvokerInvokeA Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at isaction(HttpContext context) meTransaction(HttpContext context)	(CimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at ed[10_0(ControllerActi lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is O(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boolean& ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged[17_1] Task requestTask, ILC ) at context) at	nager clientManager) in leControllerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at
p) msgb0filline2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc vt, Scope scope, ( Microsoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc strosoft.AspNetCc tricsLIb.Respons p.Metrics.AspNetC	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl pre.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync>g_Awaited 12_0 pre.Mvc.Infrastructure.Con Dispect state, Boolean isCon i:Core.Mvc.Infrastructure.Con t state, Boolean isComplet ceFilter>g_Awaited 24_0( pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Mvc.Infrastructure.Res pre.Routing.EndpointMiddl eware. Core.Tracking.Middleware tore.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOflAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.Invokeer invoker trollerActionInvoker. <invokenex mpleted) at Microsoft.AspNetCoro- ontrollerActionInvoker.<invokeinne ed) at Microsoft.AspNetCore.Mvc ResourceInvoker invoker.Task la ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Rethrow(Resourcef ourceInvoker.Next(State &amp; next, S ourceInvoker.AspNetCore.Mvc.Infrastructur eware.<invokes awaitrequest<br="">sync(HttpContext httpContext, IN .ApdexMiddleware.MeasureTran .PerRequestTimerMiddleware.Thi</invokes></invokeinne </invokenex 	att MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker , ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erfilterAsync>g_Awaited 13_ CInfrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop executedContextSealed conte icope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvoker. <invokea Task [6_0(Endpoint endpoint, Metrics metrics) at isaction(HttpContext context) meTransaction(HttpContext of August Application)</invokea 	CLINSERVICECLIENTMA ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at ed[10_0(ControllerAct lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is O(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Boole ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged[17_1, Task requestTask, IL ) at context) at	nager clientManager) in lecontrollerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at r, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at oK
pp/msgdofnine2. bstationId, Table3 crosoft.AspNetCc oject controller, O nvokeActionMeth crosoft.AspNetCc xt, Scope scope, O dicrosoft.AspNetCc ope scope, Object nvokeNextResour crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc crosoft.AspNetCc etricsLIb.Respons p.Metrics.AspNetC	Api/Services/Cache/Dispa State[] tableStates, Nullabl re.Mvc.Infrastructure.Acti bject[] arguments) at Micr odAsync-9Awaited 12_0 ore.Mvc.Infrastructure.Con Dbject state, Boolean isCon Core.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Con e.Mvc.Infrastructure.Res ore.Mvc.Infrastructure.Res an isCompleted) at Microso re.Routing.EndpointMiddl eSizeMiddleware.InvokeA: cCore.Tracking.Middleware cCore.Tracking.Middleware	tcherCenterTreeCache.cs:line 22. e1 top) in /app/MsgoOnline2.Api onMethodExecutor.TaskOfIAction osoft.AspNetCore.Mvc.Infrastruc (ControllerActionInvoker.NrvokePix mpleted) at Microsoft.AspNetCore ontrollerActionInvoker. ///	att MsgoOnline2.Api.Controlle /Controllers/NonSelectivityT. nResultExecutor.Execute(IAct ture.ControllerActionInvoker ; ValueTask1 actionResultVali tActionFilterAsync>g_Awaite e.Mvc.Infrastructure.Controll e& next, Scope& scope, Obje erFilterAsync-g_Awaited 13 .Infrastructure.ResourceInvo stTask, State next, Scope scop ExecutedContextSealed conte icope& scope, Object& state, neAsync>g_Awaited 19_0(Re e.ResourceInvokerInvokeA Task 6_0(Endpoint endpoint, letrics metrics) at isaction(HttpContext context; meTransaction(HttpContext context)	(CimserviceClientMa ers.NonSelectivityTabl ableController.cs:line tionResultTypeMappe r. ueTask) at dd 10_0(ControllerActi lerActionInvoker.Reth ct& state, Boolean& is go(ControllerActionInvoker. pe, Object state, Booleax ext) at Boolean& isComplete esourceInvoker invoke sync>g_Logged 17_1 Task requestTask, ILu ) at context) at	nager clientManager) in lecontrollerEx.SearchForPlanning(Guid 722 at r mapper, ObjectMethodExecutor executor, ionInvoker invoker, Task lastTask, State rrow(ActionExecutedContextSealed context) sCompleted) at voker invoker, Task lastTask, State next, ean isCompleted) at ed) at er, Task lastTask, State next, Scope scope, I(ResourceInvoker invoker) at ogger logger) at

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Подп.

Дата

Кол.у Лист№

Изм

## АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

#### 5. ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ.

B3aM. NHB. №

<u>[нв. № подл. Подп. и дата</u>

Лист

Полп

#### 5.1. Работа в режиме «Планирование».

«Планирование» – обеспечение возможности выполнения определения состояния ЭО по условиям функционирования релейной защиты в долгосрочной перспективе. Таким образом, можно рассматривать случаи с плановыми грядущими заявками/ремонтами и анализировать статусы состава оборудования для ЭО на определённый промежуток времени.

#### 5.1.1. Запуск расчета состояния ЭО.

Для запуска расчёта Планирования пользователю следует:

- 1. В панели навигации перейти в режим «Планирование» (1 на Рисунок 60).
- 2. В левой части рабочей области нажать «+» (2 на Рисунок 60) и далее, в выпадающем меню схожим по структуре с деревом при выборе таблиц МСГО выбрать ЭО, для которых будет производиться планирование. В списке отображаются только энергообъекты, у которых есть таблицы выбранных типов. ПО умолчанию раскрыто «своё» ДЦ.
- 3. Для выбора энергообъекта доступны следующие варианты (Рисунок 61):
  - а. При необходимости можно воспользоваться полем поиска в верхней части выпадающего списка;
  - b. Отдельным переключателем убрать из списка подстанции;
  - с. Можно выбрать энергообъект или несколько с помощью нажатия на чекбоксы в дереве – при выборе ДЦ, выбираются все дочерние энергообъекты в нём. Дерево выбора энергообъектов выполнено под структуру ДЦ (аналогично тому, как на вкладке таблиц МСГО). По умолчанию раскрыто "своё" ДЦ;
  - d. Часто рассматриваемые ЭО нужно добавить в избранное, что позволит ускорить процесса анализа, при следующем сеансе в системе. Добавление в избранное, как и удаление из него, происходит по нажатию на звезду, слева от названия ЭО. ЭО, добавленные в избранное, помечены «горящей» звездой. По переходу на вкладку Избранное можно просмотреть список энергообъектов в выпадающем окне. Нажав на «выбрать все» справа от Избранного позволяет выбрать все избранные ЭО.
- 4. После выбора ЭО нажать кнопку «Применить», для добавления их на экран Планирования:

АИСМСГО.	Ли
Руководство пользователя веб-сайта	70



Рисунок 60. Добавление ЭО.



5. Выбранные ЭО отображаются на экране планирования со своими заявками и ремонтами, загруженными в соответствии с заданными фильтрами. С помощью фильтров (1, 2, 3, 5, 6 на Рисунок 62) можно выбрать заявки и ремонты, по которым будет производится расчёт. Фильтр «Дополнительно» (5 на Рисунок 62) включает в себя позиции:

1) Для моего ДЦ - предназначен для возможности выбора заявок пользовательского ДЦ и всех заявок на ЭО;

 Для оборудования из таблиц - предназначен для возможности выбора заявок влияющих на состояние ЭО.

Так же можно вручную выбрать нужные или убрать ненужные заявки\ремонты с помощью чекбоксов в списке или выбрать\убрать все с помощью чекбокса слева от названия энергообъекта.

 По умолчанию фильтр «Дополнительно» не выбран и в планировании участвуют все заявки. Для определения типов таблиц, по которым производится расчёт ЭО, предусмотрен фильтр таблиц (6 на Рисунок 62).

>	Планирование						B Hop	ости 💿 Справка 10/	27/2022 16:48 ОЕИМ УМ	сго) обдре 🗙 мпп) 🍡 🦉	cdu_admin	
		1	2		3	4	5	6				
<b>19</b> 5	27/10/2022 16:15 ~ 03/11/2	2022 16:15 🗇	Заявки: 6	бизб∨ Ре	монты: 7из7∨	Графики ремонтов: 2	из 2 🗸 Дополнительно:	<b>2 из 2 ∨</b> Таблицы: <b>4 и</b>	34 V		РАССЧИТАТЬ	
			октябрь	2022					ноябрь 2022 Пересчитайте ВСО			
6	+ Поиск	Q	ря 2022 г.	пт, 28 окт	ября 2022 г.	сб, 29 октября 2022 г.	вс, 30 октября 2022 г.	пн, 31 актября 2022 г.	вт, 1 ноября 2022 г.	ср, 2 наября 2022 г.	чт, 3 ноября 2(	
-	∨ Вороненская ТЭЦ-1	• 🖽 O										
-	∧ Вороненская ТЭЦ-2	• 🖽 0										
	5801/1262		5801/1	262: ПГУ, ГТУ-2, <sup>-</sup>	TT-3, TTV-1							
Ŧ	5847/1268		5847/1	268: TT-2								
ш Ш	🗹 Ремонт 2022-11-01								Ремонт 2022-11-01: ДФЗ ДФЗ 1	комплект ВЛ 110 кВ Латная - Подгорн	ное №26 с отпайками (В.	
	🗹 Ремонт 2022-11-01								Ремонт 2022-11-01: ДФЗ 1 комп	лект ВЛ 110 кВ Латная – Подгорное М	e25 с отпайками (ВЛ-11	
	🗹 Ремонт 2022-11-01								Ремонт 2022-11-01: ДФЗ-201 2 к	омплект ВЛ 110 кВ Латная – Подгорн	ое №25 с отпайками (ВЈ	
÷	🗹 Ремонт 2022-11-01								Ремонт 2022-11-01: РАС ДФЗ 1 к	омплект ВЛ 110 кВ Латная – Подгорн	ное №25 с отпайками (Ц	
n:=	🗹 Ремонт 2022-10-01		Ремон	т 2022-10-01: ПГУ	V, FTV-1, FTV-2, TF-3							
۵	🗹 Ремонт 2022-11-01								Ремонт 2022-11-01: ПГУ, ГТ	У-1, ГТУ-2, ТГ-3		
	+ Подрежия	4										
	∨ Костромская ГРЭС	• 🖽 0										
	∨ Благовещенская ТЭЦ	• 🖽 0										

Рисунок 62. Фильтры экрана Планирование.

7. На экране предусмотрена возможность выбора конкретной таблицы ЭО для каждого из типов таблиц с помощью кнопки (1 на Рисунок 63). На первом уровне выбора (2 на Рисунок 63) отображается тип таблиц, выбранная таблица для каждого из типов и их статус. На втором уровне выбора (3 на Рисунок 63) отображается весь перечень таблиц, связанных с ЭО.

B3aM. ИНВ. №

<u>[нв. № подл. Подп. и дата</u>




Рисунок 63. Выбор таблицы расчёта.

- После того, как были выбраны ЭО для рассмотрения и применены желаемые фильтры, необходимо произвести расчёт состояния ЭО, нажав на кнопку «РАССЧИТАТЬ» в правом верхнем углу (1 на Рисунок 64)
- Список ЭО с рассчитанными состояниями можно отфильтровать по типу состояния станции (2 на Рисунок 64), либо с помощью поиска найти необходимую (3 на Рисунок 64):

	>	План	ировани	e					• Новости	Справка 01.07.2022 11:00	ОЕИМ) ✓ MCГО) (ОБД	PB 🗙 MNN 🦻 🛆 🕎	cdu_admin [→
		30/06/202	2 17:18 ~ 07/07	/2022 17:18 📋	Заявки	: 6из6∨ Р	емонты:	<b>7 из 7</b> 🗸 График	и ремонтов: 2 из 2 🗸	Дополнительно: <b>2 из</b> 2	2 V Таблицы: Зиз 3	v 1	РАССЧИТАТЬ
				2	ь 2022	июль 2022							
	- 3	+ Пои	ICK		् <b>:</b> 022 r.	1 июля 202	22 г.	2 июля 2022 г.	3 июля 2022 г.	4 июля 2022 г.	5 июля 2022 г.	6 июля 2022 г.	7 июля 202
.01		∨ Нижне-Бур	ейская ГЭС	• 🖽	0	Неопределенный	й соста	Неопределенный соста	оборудования	Неопределенный соста	Неопределенный состав о	борудования	
2		∧ Зейская ГЭ	с	• 🔛	•	Условно допусти	мый соста	в оборудования					
IB.		🔽 Ремон	нт 2022-01-11		Per	онт 2022-01-11: ГА	.4						
ИЕ	Ħ	🔽 Ремо	нт 2022-01-11		Per	ионт 2022-01-11: ГА	.4						
Λ.		🗹 Ремо	нт 2022-06-29		Магд								
av		🗹 Ремо	нт 2022-06-29		Marg								
B3			+ Подрежи	м									
	ŧ.	∨ Бурейская	гэс	• 🖽	• Нет ак	тивной таблицы							
		∨ Костромска	я ГРЭС	• 🗄	Heonp	еделенный состав	оборудов	вния					
	3	∨ Благовеще	нская ТЭЦ	• 🗄	Heonp	еделенный состав	оборудов	ания					
Подп. и дат	выб	Д боре за	【ополн аявки∕ј	нитель ремон	но д та пр	Рисуно цоступе роизвод	эк 6- ен п (итс:	4. Фильт оиск заян я автомат	рация и по зок или р ическое вь	риск необход емонтов в ј иделение ин	цимых ЭО. режиме Пл гервала на	анировани временной	ие. При шкале.
ЦЛ.													The second se
10													Птт
No 1										АИСМС	ГО.		JIN
B.								Ру	ководсти	зо пользов	ателя веб	-сайта	73
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп	. Дат	a	•					1:

#### 5.1.2. Анализ результатов расчёта состояния ЭО.

Анализ заключается в том, чтобы ликвидировать на временной шкале «Недопустимый состав оборудования» (красный), «Условно-допустимый состав оборудования» (желтый), Неопределённый ВСО (серый) в какой-либо промежуток времени, который отображается в виде цветных сегментов напротив рассматриваемого ЭО, на основании всей используемой информации (Рисунок 65).



Рисунок 65. Состав оборудования на временной шкале.

Доступные функции интерфейса для анализа:

 При выборе конкретного участка ВСО для станции, на временной шкале отображаются (тёмно-серым) те заявки/ремонты/подрежимы, которые привели к такому ВСО. Эта функция относится каждому виду таблиц.





1	Планирование						Новости ()	Спревка 04.04.2024 16	12 XEVM	CTO (XEAPE) (XMTT) 🤌 🛆 📱	system [
	04/04/2024 13:12 - 11/04/2024 13:12 🗇	Заявки: бизб 🗸 - Г	Ремонты: 7 из 7 🗸 Гр	рафики ремонтов: 2 из 2 1	<ul> <li>Дополнительно: 2 в</li> </ul>	из 2 🌱 Таблицы: 4 из	4.∨			PAC	считать
		апрель 2024							О Описания	Состояния оборудования Пересчита	айте ВСО
10	+ Novice	пн, 1 апреля 2024 г.	вт, 2 апреля 2024 г.	ср, 3 апреля 2024 г.	чт, 4 апреля 2024 г.	nt, 5 anpens 2024 r.	сб, 6 апреля 2024 г.	вс, 7 апреля 2024 г.			
	л 🔯 Воронежская ТЭЦ. 🔋 🕀 🖽 🗨								Г	одрежимТест с дева 🖉	
	🛃 ПодрежимТест с 🖬	Под	режимТест с деля: ШСВ-110. ГТ	DV-1, FTD-2, TT-2, TT-3							
	🛃 Подрежина мого 1 🛛	Подреж	ким мого 1.44.1 дев: ШСВ-110,	FTX-1, FTX-2, TF-2, TF-3					Начало:	01/04/2024 19:30	20
⊞ ∎									Конец: Содержани	08/04/2024 19:30	8
έπ.									<ul> <li>WCB-110</li> <li>FTY-1</li> <li>FTY-2</li> </ul>		
									ο π-2 ο π-3		

Рисунок 68. Сдвиг временной шкалы.

Так же с помощью нажатия на верхнюю панель рабочей области 1 (уменьшение масштаба) или 2 (увеличение масштаба) можно осуществлять масштабирование временной шкалы (Рисунок 69). Также есть возможность масштабирования с помощью комбинации клавиши ALT и колёсика мыши.



 Для рассмотрения состава Заявки\Ремонта достаточно выбрать на временной шкале необходимую, и в БВП появится вся необходимая информация о заявке/ремонте. (Рисунок 70)

	август 2022	was 2022	22 100 00 20 20 22	28	20 security 2022	20 200000 2022	21 3000073 2022	сентябрь 20		Пересчитай
+ Поисс Q,	022 20 881 y		Г.	20 881 yura 2022 F.	23 dbi yula 2022	50 8BI YC18 2022	51 abi yera 2022	Г.	P	емонт 2022-01-11
. Beñoxas FBC 🔹 🗄 🖸										
Ремонт 2022-01-11	Ремонт 20	2-01-11: FA4							Период	Месячный
Ремонт 2022-01-11	Ремонт 202	2-01-11: FA4							планирования:	
Ремонт 2022-08-15	Ремонт 200	21-08-15: FAZ							Состояние:	Утвержденный
+ Подрежим									Предприятие:	Зейская ГЭС
									Комплекс оборудования:	п
									Энергообъект:	Зейская ГЭС
									Оборудование:	FA4
									Связанное оборудование:	Не найдено соответствие оборудования из Подъём в АИП
									дц:	Амурское РДУ
									Вид ремонта:	Капитальный ремонт
									Состояние оборудования:	Сотключением
									Источник:	Подъём
									Пользовательски состояние:	<sup>ре</sup> Исходная

 Аналогично можно просмотреть интересующий сегмент временной шкалы, с рассчитанным состоянием ЭО: допустимым, условно-допустимым, недопустимым или неопределённым. (Рисунок 71)



ž

<u>Взам. инв.</u>

Подп. и дата

Iнв. № подл.

- 2. Вкладка Указания (Рисунок 72):
  - 2.1. Для таблиц «МСГО»:
    - 2.1.1. В верхней части указано плановое состояние оборудования для выбранного сегмента времени:
      - Состояние оборудования отличного от нормального;
      - Состав генерирующего оборудования;
      - Риски, которые возникают при схемо-режимной ситуации станции и которые можно полностью прочитать, если навести на них курсор мышки.
    - 2.1.2. В нижней части этой боковой панели приводятся Указания диспетчеру для устранения «Недопустимого состояния оборудования» или «Условно-допустимого состояния оборудования».
    - 2.1.3. Указания сгруппированы по цветовой индикации, которая отражает переход станции из одного состояния в другое.
    - 2.1.4. Рядом с указанием может находиться чекбокс, нажав на который пользователь может подтвердить выполнение указания. Чекбоксы появляются в случае, если при создании мероприятия был выбран операторов «оборудование с контролем». (Рисунок 73)
    - 2.1.5. По нажатию на кнопку можно «Перейти к таблице», по которой происходит расчёт ВСО.
  - 2.2. Для перечней ДР (Рисунок 74):
    - 2.2.1. В верхней части указано какое оборудование не обеспечено дальним резервированием (ДР), ближним резервированием (БР), УРОВ, после чего указано устройство, функции и уставки, которые привели к этой ситуации;
    - 2.2.2. В нижней части более подробно расписано плановое состояние. Здесь указано оборудование, которое должно обеспечивать БР и УРОВ, а также состояние этого оборудования, поскольку именно состояние этого оборудования влияет на расчёт по перечню ДР. Для допустимого ВСО в том числе указан полный набор содержимого из строки таблицы.
  - 2.3. Для перечней НС (Рисунок 75):

Взам. инв. №

- 2.3.1. В каждой отдельной карточке указано какое устройство РЗА имеет в текущем режиме риск неселективной работы (ложного или излишнего срабатывания). Для каждой карточки можно просмотреть следующую информацию:
  - Условия, при которых появился риск неселективной работы устройства РЗА;
  - Содержание риска;

Подп. и дата				• } • (	Карто на Исловия, Содержа	при ко ние ри	оторых появился риск неселективной работы устройства РЗА ска;	;
Инв. № подл.	Изм.	Кол.у	Лист	No	Подп.	Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 77

• Мероприятия, которые необходимо выполнить диспетчеру для исключения/снижения риска неселективной работы УРЗА.

2.4. Для таблиц «ПФУРЗА»:

- 2.4.1. В верхней части карточки указан выполняемый Ремонт.
- 2.4.2. Далее следует список мероприятий, которые необходимы к выполнению.
- 2.4.3. Внизу карточки выводится список мероприятий, которые уже выполнены.
- 3. Вкладка Комментарии для таблиц МСГО.

Здесь отображаются Комментарии, оставленные к строке таблицы, по которой ведётся расчёт ВСО.









Рисунок 75. БВП с Указаниями по перечню НС.

#### 5.1.3. Планирование с применением пользовательских подрежимов.

Подрежимы служат для симуляции действий, направленных на предотвращение «Недопустимого состава оборудования» или «Условно-допустимого состояния оборудования».

Для работы с Подрежимами необходимо:

r

Взам. инв.

Подп. и дата

- 1. В левой части рабочей области, после всех заявок и ремонтов для энергообъекта можно добавить новый пользовательский Подрежим нажатием на «+» справа от названия энергообъекта.
- 2. В появившемся окне необходимо указать название подрежима и временной интервал, для которого он будет сформирован (Рисунок 76). По умолчанию интервал проставляется в соответствии с тем, который указан в фильтрах режима Планирование.

[								
Л.								
ҐОП								Лист
No							АИСМСГО.	
HB.							Руководство пользователя веб-сайта	79
$M_{ m D}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		. ,

Введите название
чало:*
02/08/2019 16:25
нец:*
02/08/2019 23:59
G
нец:* 12/08/2019 23:59 С

Рисунок 76. Окно создания подрежима.

3. После добавлении Подрежима на временную шкалу, необходимо выбрать его и на боковой панели во вкладке «Состояние оборудования», указать состояние оборудования, которое необходимо изменить (Рисунок 77). Во всплывающем меню нужно указать новое состояние выбранного оборудования. При отображении оборудования на вкладке «описание» подрежима, к наименованию самого оборудования добавляется в квадратных скобках наименование ЭО, на котором оно установлено.

	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• ] • م	воскресенье, 17 октября 2021 г.	понедельн	ик, 18 21 г.	вторник, 19 октября 2021 г.	среда, 20 октября 2021 г.	четверг, 21 октябоя 2021 г.	пятница, 22 октябоя 2021 г.	суббота, 23 октября 2021 г.	воскресенье, 24 октябоя 2021 г.	понедельник, 25 октябоя 2021 г.	Описание	Состояние оборудования Пересчитайте
<u>^ 4</u>	ебоксарская Т	• 🕏		Дi	опустимый	й состав оборудован								
	Подрежим			n	одрезким:									
× ×	т подре	• E				พพพมี corran อธิอองออ	-							
	строиская те.	- 10			ionp agon	пный состав осорудо								
														<ul> <li>НЕ ОПРЕДЕЛЕНО</li> <li>ВКЛЮЧЕНО</li> <li>ОТКЛЮЧЕНО</li> </ul>
														В ЗАЗЕМЛЕНО(НЕ ОПРЕДЕЛЕНО) ОТМЕНА ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 77. Формирование подрежима.

4. После нажатия кнопки «Применить» изменение состояния оборудования, для перерасчёта состояния ЭО, нажать на «РАССЧИТАТЬ». По новому расчёту можно будет проанализировать успешность выполняемых действия по предотвращению Недопустимого состава оборудования. (Рисунок 78). У Подрежимов более высокий приоритет на временной шкале, чем у заявок и ремонтов. Чем «ниже» подрежим расположен в списке, тем его приоритет выше.

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Пист

Полп

Тата

80

18/10/2021 10:15 - 25	•	10:15 📋 Заявки: 0 из 6 🗸	Ремонты: <b>0 из 3 ∨</b> Т	аблицы: 2из2 ∨	Учет ДЦ				) Описание С	РАССЧ	ИТАТЬ
+ Поиск	Q ИК 21	<li>к, 18 вторник, 19 октября г. 2021 г.</li>	среда, 20 октября 2021 г.	четверг, 21 октября 2021 г.	пятница, 22 октября 2021 г.	суббота, 23 октября 2021 г.	воскресенье, 24 октября 2021 г.	октябоя 20			
🔨 Чебоксарская Т 😐	E Va	словно допустимый состав оборудован	ия							Подрежим	
<ul> <li>Подрежим</li> <li>Нодрежим</li> </ul>	n	одрежичи: ТГ-1							Начало:	18/10/2021 10:15	60
∨ Костромская ГР ●	Б	еопределенный состав оборудования							Конец:	25/10/2021 10:15	60
									Содержание: ОТГ-1		
								•			

5. В режиме Планирования имеется возможность изменять временные рамки заявок/ремонтов так же, как это делается для Подрежимов. Первоначальный временной интервал, указанный в заявке/ремонте отобразится в виде пунктирной линии.

Для подрежимов также существует несколько дополнительных функций:

1. Хранение подрежимов в Системе.

Подрежимы не удаляются из Планирования, пока пользователь сам этого не сделает. То есть, ни удаление энергообъекта, ни повторный вход в систему не удалят подрежим из энергообъекта.

Сохранение подрежимов индивидуально для каждого пользователя на каждом энергообъекте.

2. Список станций и их подрежимов в Планирование (и Контроле. См.5.2) уникален для этих экранов.

Действия в Планировании и в Контроле не зависят друг от друга, что касается и подрежимов.

3. Удаление и переименование подрежимов.

Взам. инв. №

Подп. и дата

По отдельной кнопке можно удалить подрежим (п.1 Рисунок 79) или отредактировать название подрежима (п.2 Рисунок 79)

>	Планирование																		B Hos	ости	O Copas	Hð 10.	05.2023 16	28 OEVM	MCLO	05,0PB 🗙 N	inn 🏓 🛆 🖥	cdu,admin D
<b>1</b>	10/05/2023 14:59 ~ 17/05/2023 14:5	59 🗇	Заявки:	6 из 6 ∨	́Р	емонты:	7 из 7	∨ Гра	фики рем	онтов: 2	2 из 2 ∨	<b>Допо</b> л	тнительно	с 2 из 2	∨ та	блицы: 4	из 4 ∨										P)	ксчитать
			май 20	13																					ucanue.	Состояние обо	пересчи	тайте BCO 🛛
<b>1</b>	+ Поисс	Q	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	2				-
	A 🗹 Benuckan (T-T3L) 🛛 🖉	•	-																							Подреж	им1113 🖉 🚽	2
	Coppexons1113	0			По	дрехоли11	13:																					
	Ремонт 2023-05-10			Pes	монт 20	023-05-10: 0	-1																	,	Тачало:		10/05/2023 14:59	
m	Ремонт 2023-05-17											Ремонт 2	2023-05-17:	r-2														
																									ronert:		15/05/2023 14:59	
																								1	Тодрежим оборудова	не задан. Опред ния на вкладке '	елите состояние Состояние оборудов	ания".

Рисунок 79. Удаление и редактирование подрежима.

4. Подрежимы отображаются в начале списка и выделены другим цветом (Рисунок 80).

5								
ЦОГ								Плат
9 S							АИСМСГО.	лист
B. J							Руководство пользователя веб-сайта	91
Ин	Из	м. Кол.	у Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	01

			май 2023								
+	Поиск	٩	пн 1	вт 2	cp 3	чт 4	пт 5	cố 6	вс 7	пн 8	вт 9
^ Дж	убгинская ТЭС	• 🕂 🖽 🛛									
•	Иодрежим	8		Подреж	им:						
	Иодрежим	8		Подреж	им:						
	Ремонт 2023-05-11										
ŭ 🛛	Ремонт 2023-05-11										

Рисунок 80. Общий вид подрежима.

#### 5.2. Работа в режиме «Контроль – Моделирование».

Функционально режим «Контроль»-«Моделирование» отличается от режима «Планирование» (см. п.5.1) только тем, что в данном режиме работы учитывается только актуальное состояние оборудования на основании показаний из внешней системы ОИК НП (по подписке на ОИК СК-11) и действующих (Разрешённых и Открытых) Заявок. Дополнительно в этом режиме рассматривается состояние оборудования на ЭО с определённым набором фильтров (Рисунок 81). По кнопке «Обновить» производится обновление состояния оборудования для рассматриваемого ЭО.

Для того, чтобы перейти в режим Моделирование, необходимо в панели навигации выбрать соответствующую функцию в разделе «Расчёт состояния энергообъекта».

При работе в режиме контроль-моделирование пользователю доступно возможность выбирать для расчета таблицу из списка всех действующих таблиц других РДУ (ОДУ, ЦДУ), в которых присутствует рассматриваемая станция. Данная возможность доступна только для перечней ДР, перечней НС и «ПФУРЗА».



#### Как работает моделирование в режиме Контроль?

Система показывает, что будет на ближайшие три смены, если состояние оборудования, полученное по телеметрии, будет таким же, как и сейчас. Это актуально, если на оборудование нет действующих за это время заявок.

Поскольку в режиме Контроль рассматривается промежуток времени, а не только текущий момент, то, если на оборудование есть заявка (Открытая или Разрешённая), состояние оборудования на промежутке времени, где она действует, будет определено этой заявкой, а показания телеметрии будут проигнорированы.

Это связано с тем, что иначе диспетчеру не будет понятно, как та или иная заявка вообще может повлиять на состояние ЭО, будь то заявка, которая вступает в действие через несколько дней, или заявка, которая вступит в действие через 5 минут.

Взам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист№ Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 83

#### 5.3. Работа в режиме «Контроль – Текущий ВСО».

Режим Текущий ВСО имеет следующие основные функции:

1. Просмотр и выгрузка текущего состояния ЭО

Для просмотра Текущего состояния ЭО, можно воспользоваться одним их трёх способов:

- 1.1. Поиск в дереве ЭО в левой части рабочей области интерфейса (п.1 Рисунок 82) Пользователи «родительских» ДЦ в дереве видят все станции нижестоящих «дочерних» ДЦ.
- 1.2. Воспользоваться поисковой строкой по названию ЭО (п.2 Рисунок 82)
- 1.3. Воспользоваться фильтрами по состояниям (п.2 Рисунок 82)

<b>1</b>	Моделирование Текущий ВСО				
ē	Поиск Q	оду 🗧	РДУ 😄	Oбъект 🔅	Текущее состояние 👙
		ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Архангельская ТЭЦ	• Допустимое
	<ul> <li>цду</li> <li>Оду Востока</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Вельская ПТ-ТЭЦ	• Допустимое
⊞	<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>Архангельское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-1	• Допустимое
	<ul> <li>Балтийское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-2	• Допустимое
<b>İ</b> III	<ul> <li>Карельское РДУ</li> <li>Кольское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-1 Архангельского ЦБК	• Допустимое
	▶ 🗹 Коми РДУ ▶ 🔽 Ленинградское РДУ	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-3 Архангельского ЦБК	• Допустимое
	<ul> <li>Новгородское РДУ</li> <li>ОЛУ Сибион</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭЦ ПЛ «Энергетика»	<ul> <li>Без таблицы</li> </ul>
	<ul> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Гусевская ТЭЦ	• Допустимое
	<ul> <li>Оду Урала</li> <li>Оду Центра</li> <li>Олу Юга</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Калининградская ТЭЦ-2	<ul> <li>Условно- допустимое</li> </ul>
		ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Маяковская ТЭС	• Допустимое
		ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Озерская ГЭС	• Без таблицы
		ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Правдинская ГЭС	• Без таблицы
	3	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Прегольская ТЭС	• Допустимое
	🛓 Выгрузить	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Приморская ТЭС	• Допустимое

#### Рисунок 82. Режим «Текущий ВСО».

- 2. Чтобы выгрузить список ЭО с их текущим состоянием требуется:
  - 2.1. Выбрать конкретные ЭО или выбрать ДЦ.

Если выбран ДЦ, то все дочерние ДЦ и ЭО так же становятся выбранными.

2.2. Нажать кнопку «Текущий ВСО».

B3aM. NHB. No

Произойдет загрузка файла со списком ЭО и их текущим состоянием. (Рисунок 83)

Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.у	Лист	<u></u>	Подп.	Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 84

A	В			
ОДУ	РДУ	Объект	Текущий статус	
2 ОДУ Северо-Запада	а Архангельское РДУ	Архангельская ТЭЦ	Допустимое	
3 ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Вельская ГТ-ТЭЦ	Допустимое	
ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-1	Допустимое	
ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-2	Допустимое	
5 ОДУ Северо-Запада	а Архангельское РДУ	ТЭС-1 Архангельского ЦБК	Допустимое	
7 ОДУ Северо-Запада	а Архангельское РДУ	ТЭС-3 Архангельского ЦБК	Допустимое	
8 ОДУ Северо-Запада	а Архангельское РДУ	ТЭЦ ПЛ «Энергетика»	Без таблицы	
9 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Гусевская ТЭЦ	Допустимое	
0 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Калининградская ТЭЦ-2	Условно-допустимое	
1 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Маяковская ТЭС	Допустимое	
2 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Озерская ГЭС	Без таблицы	
3 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Правдинская ГЭС	Без таблицы	
4 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Прегольская ТЭС	Допустимое	
5 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Приморская ТЭС	Допустимое	
6 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Талаховская ТЭС	Допустимое	
7 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	ТЭЦ-10	Без таблицы	
8 ОДУ Северо-Запада	а Балтийское РДУ	Ушаковская ВЭС	Без таблицы	
9 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	(ГЭС 19С) Питкякоски	Без таблицы	
0 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	(ГЭС 22С) Харлу	Без таблицы	
1 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	(ГЭС 26С) Игнойла	Без таблицы	
2 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Беломорская ГЭС (ГЭС-6)	Без таблицы	
3 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Белопорожская ГЭС-1	Без таблицы	
4 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Белопорожская ГЭС-2	Без таблицы	
5 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Выгостровская ГЭС (ГЭС-5)	Без таблицы	
26 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Кондопожская ГЭС (ГЭС-1)	Без таблицы	
7 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Кривопорожская ГЭС (ГЭС-14)	Без таблицы	
28 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Маткожненская ГЭС (ГЭС-3)	Без таблицы	
29 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	МГЭС Ляскеля	Без таблицы	
30 ОДУ Северо-Запада	Карельское РДУ	Ондская ГЭС (ГЭС-4)	Без таблицы	
31 ОДУ Северо-Запада	Карельское РДУ	Палакоргская ГЭС (ГЭС-7)	Без таблицы	
2 ОДУ Северо-Запада	а Карельское РДУ	Пальеозерская ГЭС (ГЭС-2)	Без таблицы	

Рисунок 83. Пример выгрузки текущих состояний ЭО.

- 3. Чтобы выгрузить список ЭО с их состояниями за период требуется:
  - 3.1. Выбрать конкретные ЭО или выбрать ДЦ.

Если выбран ДЦ, то все дочерние ДЦ или ЭО так же становятся выбранными.

3.2. Нажать кнопку «ВСО за период».

Произойдет загрузка файла со списком ЭО и их текущим состоянием. (Рисунок 84)

A	В	С	D
Время возникновения	Продолжительность	BCO	ОДУ
08/24/2022 12:33:42	0д. 0:-1:-5967	Неопределенный режим	ОДУ Урала
08/24/2022 12:33:30	0д. 0:0:-53676	Неопределенный	ОДУ Востока
08/24/2022 12:33:23	0д. 0:0:-46862	Неопределенный	ОДУ Востока
08/24/2022 12:08:42	0д. 0:23:53.787	Неопределенный	ОДУ Центра
08/24/2022 12:08:41	0д. 0:23:54.893	Неопределенный	ОДУ Востока
08/24/2022 12:08:40	0д. 0:23:55.912	Неопределенный	ОДУ Сибири
08/24/2022 12:08:39	0д. 0:23:57.124	Неопределенный	ОДУ Центра
08/24/2022 12:08:38	0д. 0:23:57.690	Неопределенный	ОДУ Урала
08/24/2022 12:08:37	0д. 0:24:45.284	Неопределенный	ОДУ Востока
08/24/2022 12:08:37	0д. 0:25:4.860	Неопределенный режим	ОДУ Урала
08/24/2022 12:08:36	0д. 0:24:0.126	Неопределенный	ОДУ Юга

Рисунок 84. Пример выгрузки состояний ЭО за период.

4. Просмотр истории состояния ЭО

Взам. инв. №

Чтобы просмотреть историю состояний конкретного ЭО (Рисунок 85), надо:

- 4.1. Выбрать ЭО в дереве. ЭО появится в рабочей области интерфейса
- 4.2. Выбрать ЛКМ из списка ЭО, историю состояний, которого необходимо просмотреть
- 4.3. В открывшейся боковой панели на вкладке «История состояния» отображается история,

Та		4.2. В	ыора	ть ЛК	М из сп	иска Э	О, исторі	ию со	стоянии,	котор	ого нео	оходимо прос	смотреть	
И Да		4.3. B	откр	ывше	йся бок	овой па	анели на	вклад	цке «Исто	рия со	остояни	я» отображае	тся истори	я,
лдп.		К	отору	ЮМ	ожно	отфилі	ътровать	ПО	состояни	ію і	и дате	изменения	состояни	я.
Ц		В	само	м соб	ытии от	ображ	ается:							
Ľ				-	-	-								
ľΟIJ														Пист
Ž										АИС	МСГО			JINCI
B.								Рукс	оводство	полі	зовате	еля веб-сайт	га	85
ИF	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата								05

- 4.3.1. Дата возникновения
- 4.3.2. Цветовой индикатор состояния
- 4.3.3. Состояние генераторов ЭО
- 4.3.4. Состояния остального оборудования ЭО, которое отличается от нормального и участвует в таблице МСГО.



Рисунок 85. История состояний ЭО.

5. Просмотр истории состояния оборудования на ЭО

Чтобы просмотреть историю состояний конкретной ЭО, нужно:

- 5.1. Выбрать ЭО в дереве. ЭО появится в рабочей области интерфейса.
- 5.2. Выбрать ЛКМ из списка ЭО, историю состояний, которого необходимо просмотреть
- 5.3. В открывшейся боковой панели, на вкладке «Сост. Оборудования», отображается дерево действующей таблицы МСГО, по которой рассчитывается состояние ЭО. Раскрыв дерево можно увидеть оборудование и его состояние в текущий момент времени.
- 5.4. Для просмотра истории состояния необходимо выбрать оборудование единичным нажатие ЛКМ по нему (Рисунок 86)
- 5.5. Отображается история, которую можно отфильтровать по виду состояния и дате изменения состояния. (Рисунок 87)

В самом событии отражается:

r

. ИНВ.

B3aM.

Подп. и дата

подл.

[HB. No

Изм

- 5.5.1. Дата изменения состояния
- 5.5.2. Цветовой индикатор и описание состояния оборудования
- 5.5.3. Состояние ЭО при таком изменении состояния
- 5.5.4. Источник изменения состояния оборудования

							Π
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	86
•	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		80

Моделирование Текущий ВСО					
Поиск Q	оду 🗧	РДУ 😄	Объект 👙	Текущее состояние 💠 🕲 История состояния 🗼 Сост.	оборудован
• • • •	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Архангельская ТЭЦ	• Допустимое 🗍 🖂 Калининградская ТЭЦ-2	
<ul> <li>ЦДУ</li> <li>ОДУ Востока</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Вельская ГТ-ТЭЦ	<ul> <li>Допустимое</li> <li>Трансформаторы</li> </ul>	
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>Арузновъское РЛУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-1	• Допустимое	
<ul> <li>Балтийское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-2	• Допустимое	
<ul> <li>Карельское РДУ</li> <li>Кольское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-1 Архангельского ЦБК	• Допустимое Г-12 • Допустимое Г-12 • © Г-20	
<ul> <li>Коми РДУ</li> <li>Ленинградское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-3 Архангельского ЦБК	• Допустимое	
• 🔽 Новгородское РДУ	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭЦ ПЛ «Энергетика»	• Болтаблицы 📰 РЗА	
<ul> <li>ОДУ Сибири</li> <li>ОДУ Средней Волги</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Гусевская ТЭЦ	Допустимое     Выключатели     Допустимое	
<ul> <li>ОДУ Урала</li> <li>ОДУ Центра</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Калининградская ТЭЦ-2	<ul> <li>Условно- допустимое</li> <li>Нагрузки</li> </ul>	
<ul> <li>ОДУ Юга</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Маяковская ТЭС	<ul> <li>Допустимое</li> <li>ПС 330 кВ Северная 330</li> </ul>	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Озерская ГЭС	Без таблицы     ПС 110 кВ О-51 Гвардейская     ПС 330 кВ О-1 Центральная	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Правдинская ГЭС	<ul> <li>Без таблицы</li> <li>ПС 110 кВ О-15 Нестеров</li> </ul>	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Прегольская ТЭС	Допустимое     ПС 110 кВ О-5 Советск     ПС 330 кВ Советск-330	

#### Рисунок 86. Дерево «Сост. оборудования».

Іоделирование Текущий ВСО					
ONCK Q	оду 🗧	РДУ 🔅	Объект 💠	Текущее состояние 💠 🕓 История состояния 🗼 Сост. обо	рудования
	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Архангельская ТЭЦ	• Допустимое	
<ul> <li>ЦДУ</li> <li>ОДУ Востока</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Вельская ГТ-ТЭЦ	• Допустимое	Конец
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>Архангельское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-1	<ul> <li>• Допустимое</li> <li>Ø октября 2021 21:48:46 ✓</li> </ul>	
• 🔽 Балтийское РДУ	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	Северодвинская ТЭЦ-2	<ul> <li>Допустимое</li> <li>21 сентября 2021 14:23:56 ∨</li> </ul>	
<ul> <li>Карельское РДУ</li> <li>Кольское РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-1 Архангельского ЦБК	• Допустимое	•
<ul> <li>Коми РДУ</li> <li>Коми РДУ</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭС-3 Архангельского ЦБК	Допустимое     Состояние оборудования:     Быхлючено	
<ul> <li>Новгородское РДУ</li> <li>ОПИ Сибион</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Архангельское РДУ	ТЭЦ ПЛ «Энергетика»	• Без таблицы Состовние станции:	
<ul> <li>Оду Средней Волги</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Гусевская ТЭЦ	• Допустимое Источник изменения:	
<ul> <li>ОДУ Урала</li> <li>ОДУ Центра</li> <li>ОДУ Центра</li> </ul>	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Калининградская ТЭЦ-2	<ul> <li>Условно- допустимое</li> <li>20 си избез 203 15/36/34 М</li> </ul>	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Маяковская ТЭС	• Допустимое	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Озерская ГЭС	<ul> <li>Без таблицы</li> <li>✓ 18 сентября 2021 08:30:34 ∨</li> </ul>	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Правдинская ГЭС	• Без таблицы 😑 01 сентября 2021 00:15:59 🗸	
	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Прегольская ТЭС	• Допустимое	
🛓 Выгрузить	ОДУ Северо-Запада	Балтийское РДУ	Приморская ТЭС	• Допустимое _ 20 августа 2021 09:51:52 ∨	

#### Рисунок 87. История состояния оборудования.

Кроме включенного и отключенного состояния оборудования может отображаться неизвестное состояние, помеченное иконкой @ .

Для трансформаторного оборудования дополнительно отображается иконка заземлено • Если нейтраль трансформатора разземлена то иконка в истории состояния оборудования изменяется на •

B3aM. NHB. No

одп. и дата

В дереве оборудования в истории состояния оборудования слева от трансформаторов, нейтраль которых заземлена, отображается дополнительная иконка <sup>4</sup>.

Ц								
Л.								
ЦОГ								Π
No 1							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	07
$M_{ m H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	0/

#### 5.4. Работа с таблицами «МСГО».

Режим предназначен для создания, изменения и учета таблиц «МСГО для электростанций.

#### 5.4.1. Работа в подсистеме ведения таблиц.

В Подсистеме ведения таблиц отображаются все таблицы «МСГО» для выбранной станции, доступные для данного пользователя в соответствии с его правами доступа. Подсистема предназначена для создания новых таблиц, изменения существующих таблиц, согласования и перевода таблиц в необходимые статусы. Для перехода к Подсистеме необходимо в Панели навигации выбрать в разделе Таблицы вкладку «МСГО» (выбрана по умолчанию).

#### 5.4.1.1. Поиск электростанции.

Для начала работы необходимо:

B3aM. NHB. Nº

[нв. № подл. Подп. и дата

Кол.у

 В левой части рабочей области выбрать нужную станцию. По умолчанию для таблиц МСГО отображаются только энергообъекты с типом «Тепловая электростанция». Выбор производится с помощью поиска, фильтров под строкой поиска или непосредственным переходом по дереву станций (Рисунок 88):

Cranups, 3 Justica is donee Q. Conversion REINING CERENCE Internal LUD	
Out         Out           Out         Out           Out         Appaintenance           Appaintenance         Bit           Appaintenance         Bit           Out         Company           Appaintenance         Bit           Out         Company           Bit         Dit           Company         Bit           Dit         Dit           Dit <t< th=""><th><b>Биберите Станцию в</b> Дереве слева</th></t<>	<b>Биберите Станцию в</b> Дереве слева

Для просмотра и экспорта таблиц МСГО пользователем, не относящимся к ДЦ, имеющим права на редактирование/просмотр в соответствии с настройками прав доступа к таблице, добавлен функционал, позволяющий это сделать. Интерфейс для просмотра таблицы в подсистеме ведения таблиц представлен на рисунке 88. При переключении в режим просмотра будет вызвано полное дерево, отображающее все объекты энергосистемы, из которого можно

					Π
				АИСМСГО.	ЛИСТ
				Руководство пользователя веб-сайта	99
Г	N⁰	Подп.	Дата		00

будет перейти к любым действующим и утвержденным таблицам, и только экспортировать и просмотреть их.

2. При выборе нужной станции в дереве, в рабочей области отражаются все таблицы «МСГО» и некоторые их параметры, которые имеются для текущей станции. Таблицы делятся на группы по их статусу: Новые, Утверждённые, Действующие, Архивные (Рисунок 89).

	4			В Новости	XEUM) VMCTO XEAPB MINI & C System
В Неселективность Дальнее	резервирование ПФУРЗА				
Станция, 3 знака и более Q	Наименование	Дата создания Встуг дейсп	пление в Распоряжение пвие	Причина корректировки	Замечания
С заинечан. (±150 МВт) («150 МВт) (Без табл.) □ ЦДУ	<ul> <li>Действующая</li> </ul>				
• ОДУ Востока	✓ Автоматические				
<ul> <li>Оду Северо-Запада</li> <li>Оду Сибири</li> </ul>	Дорасчёты_ВоронежТест	05.12.2023			<b>(13) (A1)</b>
ОДУ Средней Волги	Дорасчёты_Дорасчёты_09.11.2015	01.04.2024			<b>A</b>
<ul> <li>Оду урала</li> <li>Оду центра</li> </ul>	Утвержденные (0)				
Владимирское РДУ	У Согласование (0)				
Воронежское РДУ	✓ Новые (1)				
Воронежская ТЭЦ-1	Дорасчёты 09.11.2015	19.03.2024 21.03	.2024		<b>M</b> 3
УТЭЦ котельного цеха Минудобр	> Anyue (d)				-
<ul> <li>Костромское РДУ</li> <li>Курское РДУ</li> </ul>	+ ТАБЛИЦА СТАБЛИЦА ИЗ ФАЙЛА				
🗉 Липецкое РДУ					
<ul> <li>Московское РДУ</li> <li>Рязанское РДУ</li> </ul>					
Смоленское РДУ					
н Тульское РДУ Ярославское РДУ					
🗈 оду Юга					
	Рисунок	89. Табли	шы МСГО лля і	выбранной стани	ии.
В рабоней обла	сти по таблице				
	сти по таблице	можно уы	лдеть следующу	ую информацию.	
5.1. Пайменова	пис таолицы				
3.2. Дата создал	ния таблицы				
		<b>_</b>			
3.3. Вступлени	е в действие та	олицы			
3.4 Распоряже		му таблицу	и переволят в ст	атус лействующе	й
э.н. т аспоряже	ine, no koropos	пу таоліцу	переводит в етс	итус денетвующе	n
3.5. Причина ко	орректировки т	аблицы			
26 Desterior					
э.о. замечания					
261	KOUUUOOTI				
5.0.1.	- количеств	зо замечан	ии, оставленн	ых к таолице п	юльзователями и
систем	юй:				
	,				
± 1					
3.6.2.	- количество	замечани	ий об удалённ	юм оборудовани	и, участвующем
~					
таолиц	ie				
	1.0	-			
5.4.	1.2. Добавл	ение табл	ицы.		
	_	_	_		
TT 6 6	авить новую та	аблицу, нес	обходимо:		
Чтобы доб					
Чтобы дос					
Чтобы дос					
Чтобы дос					
Чтобы дос					
Чтобы дос					
Чтобы дос		1			
		-		исмеро	
		-	A	ИСМСГО.	
Чтобы дос		-	А	ИСМСГО. 10льзователя в	еб-сайта

ст

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

- Нажать на <sup>(a)</sup>, если у пользователя достаточно для этого прав. В случае изменения иконки
   <sup>(a)</sup> на <sup>(a)</sup>, появляются дополнительные кнопки для редактирования и добавления новых таблиц.
- 2. Нажать кнопку + таблица в нижней части рабочей области.
- 3. В появившемся окне заполнить атрибуты создаваемой таблицы (Рисунок 90).
  - 3.1. Обязательное поле Наименование таблицы.
  - 3.2. Базовая таблица Можно выбрать среди Действующих, Утверждённых и Новых (на основе Архивной нельзя создавать новую таблицу) таблиц ту, на основе которой будет создана эта таблица. Содержимое созданной таблицы будет таким же, как и той, которая было выбрана за основу.
  - 3.3. Причина корректировки текстовое поле с указанием причин необходимости создания новой таблицы.
  - 3.4. Добавление прав для ДЦ на просмотр или редактирование создаваемой таблицы.
  - 3.5. Указание даты Вступления таблицы в действие.
  - 3.6. Выбор описания работы генераторов в таблице. Если выбрано «Нет», значит строки таблицы описывают работу всех генераторов на электростанции, и поэтому при нахождении нескольких строк для таблицы Система выдаст ошибку. При выборе «Да» (например, для электростанции с раздельной работой СШ) подразумевается, что таблица состоит из нескольких частей и одна строка описывает работу генераторов одной части станции и любое состояние остальных генераторов станции, и в этом случае будут выданы указания для всех найденных строк.

		Статус: <b>Новая</b>	Дата создания: <b>24.10.2019</b>
		Базовая таблица :	А Наименование:*
		Базовая таблица	Введите наименование
		Причина корректировки :	3
		Укажите причину	
<u>.</u> 01	-	Перечень диспетчерских центр	ов, имеющих даступ к таблице
В. Л			
НИ			
aM.		Введите имя ДЦ	🖌 Редактирование 🗸 🕂
ň	_	Вступление в действие :	Независимое описание работы Генераторов 🕲 .*
		Вступление в действие	
ą		* 05	ОТМЕНА
дат		Ооязательные поля	
І. И		_	
ПДО		Рис	унок 90. Добавление таблицы МСГО.
	-1		
цдо			
ц С			АИСМСГО.
В. У			Руководство пользователя веб-сайта
$\mathbf{I}_{\mathbf{H}}$	Un KOT V THOT	Мо Поли Лото	90

Созданная таблица появилась среди группы Новые. Новых таблиц для одной станции может быть до 5 штук. При попытке создания таблицы при общем количестве Новых таблицы равном 5, Системой будет выдано предупреждение.

#### 5.4.1.3. Удаление таблицы.

Для удаления таблицы необходимо:

- 1. Убедиться в наличии прав на редактирование таблицы.
- 2. Нажать на . В случае изменения иконки на появляются дополнительные кнопки для редактирования и добавления новых таблиц.
- 3. Выбрать таблицу, которую нужно удалить.
- 4. В правой части выбранной строки с таблицей нажать на соответствующий значок для удаления (Рисунок 91).

Подсистема ведения табли	4				Новости Справка 04.04.2024 20:58	ХЕИМ ✓ МСГО ХЕДРВ Х МПП	🏄 🗅 🕎 🦷 system
МСГО Неселективность Дальнее	резервирование ПФУРЗА						
Станция, 3 знака и более 🔍	Наименование	Дата создания	Вступление в	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	
С замечан. (2150 МВт) «150 МВт) (Без табл.)			deücmeue				
🗆 цду	Действующая						
<ul> <li>⊕ ОДУ Востока</li> <li>□</li> <li>□</li> <li>ОДУ Северо-Запада</li> </ul>	∨ Автоматические						
🗈 ОДУ Сибири	Дорасчёты_ВоронежТест	05.12.2023				<b>(13)</b> (A1)	
<ul> <li>Оду Средней волги</li> <li>Оду Урала</li> </ul>	Дорасчёты_Дорасчёты_09.11.2015	01.04.2024				•	
<ul> <li>ОДУ Центра</li> <li>Владимирское РДУ</li> </ul>	∨ Утвержденные (0)						
<ul> <li>Вологодское РДУ</li> </ul>	∨ Согласование (0)						
<ul> <li>Воронежское РДУ</li> <li>Воронежская ТЭЦ-1</li> </ul>	∨ Новые (1)						
Воронежская ТЭЦ-2	Дорасчёты_09.11.2015	19.03.2024	21.03.2024			<b>0</b> 5	• ± 1
УТЭЦ котельного цеха Минудобря Костромское РДУ	> Архив (4)						
🗉 Курское РДУ	+ таблица 🗅 С ТАБЛИЦА ИЗ ФАЙЛА						
Элипецкое РДУ							
Московское РДУ							
Рязанское РДУ							
Смоленское РДУ							
<ul> <li>Тульское РДУ</li> </ul>							
Э Ярославское РДУ							
+ ОДУ Юга							

#### Рисунок 91. Удаление таблицы МСГО.

5. Подтвердить действия либо отклонить их (Рисунок 92).

Взам. инв. №	-	Дата создания	0	Удаление	цровки	Новости       В Новости     Image: Constraint of the second secon	Правк
ra	твующие (1) на все готовая	05.10.2021	D.	Вы уверены, что хотите удалить эту таблицу? Отмена Удалить			
одп. и да	ржденные (0) ые (2)						
Ш. П	-	Рису	нок 92	2. Подтверждение удаления таб	блицы М	ІСГО.	
№ под				АИСМО	СГО.		Лис
Инв.	Изм. Кол.у Лист М	⁰ Подп.	Дата	Руководство пользо	вателя	веб-сайта	91

#### 5.4.1.4. Редактирование информации о таблице.

Редактирование атрибутов таблиц МСГО доступно только для Новых таблиц.

Для редактирования атрибутов уже созданной таблицы необходимо:

- 1. Убедиться в наличии прав на редактирование таблицы.
- 2. Нажать на , если у пользователя достаточно для этого прав. В случае изменения иконки на появляются дополнительные кнопки для редактирования и добавления новых таблиц.
- 3. Выбрать таблицу, которую нужно редактировать.
- Нажать на строку с нужной таблицей. В БВП появится вся информация о выбранной таблице (Рисунок 93). В активных полях Новых таблиц можно редактировать (в соответствии с правами доступа) следующие атрибуты:
  - 4.1. Наименование таблицы
  - 4.2. Дату вступление в действие таблицы
  - 4.3. Причины корректировки
  - 4.4. Доступ для других ДЦ
  - 4.5. Изменять статус таблицы

4.6. Указать описание работы генераторов

Станция, 3 знаха и более 🛛 🔍	Наименование Дата саздания Вступление в Распоряжение Причина корректировки Замечания	
Canveran, (2150 MBr) (x150 MBr) (Sep rate.)	V. Bolizanian	Наименсерние Дорасчёты 09.11.2015
	<ul> <li>деиствующия</li> </ul>	
<ul> <li>ОДУ Бостока</li> <li>ОДУ Северо-Запада</li> </ul>	✓ Автоматические	Новая
🗈 ОДУ Сибири	Дорасчёты_ВоронежТест 05.12.2023 🕕 🚺	Сагласования
🗄 ОДУ Средней Волги		найден
<ul> <li>ОДУ Урала</li> </ul>	Дорасчеты_Дорасчеты_Дорасчеты_09.11.2015 01.04.2024 64	Jama canilawan
🖂 ОДУ Центра	V УТВОХДАННЫЯ (0)	19.03.2024
Владимирское РДУ		Вступление в действия:
🗉 Вологодское РДУ	Согласование (0)	Срок даты вступления в действи
🖹 Воронежское РДУ	✓ Hoskie(1)	сразу станет действующей
Воронежская ТЭЦ-1		Hermonicaste concensus anticasta Leasenancese (Vr
Воронежская ТЭЦ-2	дорасчети дв. 11.2015 19.03.2024 21.03.2024 🚥 📩	Her
УТЭЦ котельного цеха Минудобрі		Basawan motivuya:
Костромское РДУ	× ADXNB (4)	
🗄 Курское РДУ	+ тАБЛИЦА ИЗ ФАЙЛА	Причина корректировки:
Пипецкое РДУ		-
Московское РДУ		Диспетнерские центры:
Рязанское РДУ		Воронежское РДУ 🛛 ЦДУ 🖌
(E) Смоленское РДУ		
П Тульское РДУ		
Ярославское РДУ		Roopersone RAV MCTD 1 44 1 off
🖽 оду юга		apprentice the store of the tiple
(E) оду юга		

#### 5.4.1.5. Изменение статуса таблицы.

Для изменения статуса таблицы следует произвести следующие действия:

1. Для перевода из Новой в Утверждённую:

Взам. инв. №

одп. и дата

Ц.								
ЦОП								Пист
No ]							АИСМСГО.	лист
B							Руководство пользователя веб-сайта	02
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	-	92

- 1.1. Нажать на , если у пользователя достаточно для этого прав. В случае изменения иконки на , появляются дополнительные кнопки для редактирования и добавления новых таблиц.
- 1.2. Выбрать таблицу и на БВП для этой таблицы нажать кнопку «Утвердить».
- 1.3. В новом окне выбрать время вступления в действие и номер распоряжения, на основании которого таблицу переводят в Утверждённую (Рисунок 94). После этого таблица отобразится среди Утверждённых в Подсистеме ведения таблиц «МСГО».

Подсистема ведения та						4 <b>0</b> ()	
C Tepperopes		(новая) — Утвержденная)					
	∨ Действуюц	Нациеннования: Тест 11.07 Базовая таблица:					
	∨ Утвержден	- Причино корроктировки: Причина			*		
	Test 11.07 (2)	Дислетичерские центрыс ОДУ Северо-Запада 🖌 Рязанское РДУ 💿					
	2	Вступление в действие.*					
	123123	25/07/2019 18:06 📧					
	Tecr 11.07						
		* Обхотельные поля	Отмена 🔶 Утве	рдить			

Рисунок 94. Утверждение Новой таблицы «МСГО».

 Для перевода из Утверждённой в Действующую действия аналогичны переводу из Новой в Утверждённую (Рисунок 95). Таблица отобразится в разделе Действующей. Действующая таблица может быть только одна. По истечению срока действия таблицы таблица автоматически переходит в раздел Архивные.

	утвержденная) — Действующая
indumento danta e	
∨ Действуюш	Haumenoonnue: Test 11.07 (2)
	Базовая таблица:
∨ Утвержден	Причина корректировки:
Tect 11.07 (2)	Aurosmuencenie ieuwnnue
Test 11.07 (2)	Оду Северо-Запада 🖌 Монголия 🖌 Ростовское РДУ 🧿 ПС 110 кВ Машзавод 💿
∨ Новые (12)	Иркутское РДУ 🖌 Рязанское РДУ 💿
	Bcmynneuve a deŭcmaue:*
	17/07/2019 01:10
	Распоряжение:*
	56p
test 3	
	*Обязательные поля

Bзам. инв. №

<u>Анв. № подл. Подп. и дата</u>

3. Из статусов Новой или Утверждённой таблицу можно сразу перенести в Архивную по соответствующей кнопке в каждом из статусов.

#### 5.4.1.6. Экспорт таблицы.

В интерфейсе доступна функция экспорта таблицы МСГО в файл MS Word.

Для экспорта таблицы следует:

- 1. Выбрать таблицу, которую необходимо экспортировать.
- 2. В правой части выбранной строки с таблицей нажать на соответствующий значок

👱 и дождаться появления файла в папке Загрузки (Рисунок 96).

Чебо Q	Ноименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания		
Е щау	<ul> <li>Действующие (1)</li> </ul>							Tect2
<ul> <li>ОДУ Средней Волги</li> <li>Нижегородское РДУ</li> </ul>	тест2	11.10.2021	11.10.2021	иии				Статус: Действующая
20 Новочебоксарская ТЭЦ-3 О Мобологого ГЭС	<ul> <li>Утвержденные (1)</li> </ul>							Jama cordanus: 11.10.2021
Чебоксарская ТЭЦ-2	тест	11.10.2021	11.10.2021	иии				Вступление в действие: 11.10.2021
	∨ Новые (3)							Ниховисинов описание работы Генераторов 🗇
	НЕ УДАЛЯТЬ 2	28.11.2019				04		Базовая тоблица:
	Копия	16.12.2019	19.10.2021		укцупвар	•	•	Открыть базовую таблицу
	Дубликат 16.0 <mark>6.2021</mark>	16.06.2021						иии
	> Архив (3)						/	
	+ таблица 🕑 таб	5ЛИЦА ИЗ ФАЙЛА						Диспетнерские центры: ЦДУ / Нижегородское РДУ /
						/		
						/		
staging.intelab.local/api/word/export?msgoTableId=15019	895-1320-ca11-8687-0050568d10b4							

Рисунок 96. Экспорт таблицы МСГО.

При экспортировании таблицы МСГО в формат \*.docx со статусом «Утвержденная» или «Действующая» в шапке таблицы заполнятся поля «должность» и «ФИО», утвердившего таблицу, а также проставится дата утверждения. При экспорте в формат \*.docx таблиц МСГО с другими статусами наименование файла будет сформировано как «Название станции\_Наименование таблицы\_Экспортирована\_Дата».

#### 5.4.1.7. Импорт таблицы.

В подсистеме ведения таблиц доступна функция импорта таблицы «МСГО» из файлов MS Word или файла формата \*.msgo, полученного из ПК «PF. Минимальный состав генераторов» для АИСМСГО.

Для импорта таблицы следует:

Полп

Лата

Лист №

Взам. инв. №

Iнв. № подл. Подп. и дата

1. Убедиться в наличии прав на редактирование таблицы.

АИСМСГО.	
Руководство пользователя веб-сайта	

Лист

	ажать кнопку 🗖	таблица из файла В НИ	іжней части ра	бочей област	и (Рисунок 97).
MCO Heckerstration	<ul> <li>Нерезервируемость</li> <li>Ноименовоние</li> <li>У Действующие (1)</li> <li>тест2</li> <li>У Утвержденные (1)</li> <li>тест2</li> <li>Човые (3)</li> <li>НЕ УДАЛЯТЬ 2</li> <li>Дубликать 0.6.2021</li> <li>Архив (3)</li> <li>Архив (3)</li> <li>Таблица</li> </ul>	ата адания Вслупяение Расперижение асобствие Инии 1.10.2021 11.10.2021 ини 1.10.2021 11.10.2021 ини 1.10.2021 11.10.2021 ини 1.10.2019 19.10.2021 - Соссе 1.12.2019 19.10.2021 - Соссе 1.12.2	Причина корректировки Зам и укцупвар С		Anamenonemue: Tert 2 Anamy: Anamy
<ol> <li>В</li> <li>О</li> <li>П</li> <li>Д</li> <li>В</li> <li>В</li> <li>П</li> </ol>	Рисунок 97. появившемся ок бязательное поле ричина корректи обавление ДЦ, и ступление таблип ыбор типа импор ении к	Добавление табл не заполнить атри с с названием табл ровки (Рисунок 98 меющих доступ к цы в действие (Рис тируемой таблиць данному Ру	ицы МСГО поо буты создаваен ицы (Рисунок 3, п.2). таблице (Рисун сунок 98, п.4). ы: сформирован ководству	средством им мой таблицы: 98, п.1). нок 98, п.3). ной по прави (см. П	порта. илам, описанным риложение
)	е каким-либо дру ка с пояснением з	угим способом (Ри этого параметра.	исунок 98, п.5)	. При наведе	нии на 🕲 появит
), или ж подсказ					/
), или ж подсказ • О работа (Рисуно	бязательное пол- шин). При навед к 98, п.6).	е с указанием ти ении на <sup>®</sup> появи	та описания ра тся подсказка	с пояснение	торов (раздельн м этого парамет

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Кол.у Лист №

Дата

Подп.

95

Статус: Новая_Word Дата создания:	19.10.2021		×
1 Загрузка —			2 Создание
Наименование:*	6	Причина корректировки:	9
Введите наименование	U	Укажите причину	2
Перечень диспетчерских центров, имеюц Введите имя ДЦ	цих доступ к таблице	<ul> <li>Редактирование</li> </ul>	v +
ЦДУ 🖌 Х Нижегородское	РДУ /		
Вступление в действие : 4 Вступление в действие	Независимое описание О Да — Нет	работы Генераторов 🕲 :*	Таблица описана по строгим правилам (9): Да Нет
		<b>†</b> .	•
		асита файл в эти облас	TL
	7		
••Обязательные поля			отмена далее
	4		
Рисунов	с 98. Заполнение а	трибутов импој	ота таблицы «МСГО».
Рисунов 5. Далее следует	с 98. Заполнение а с дождаться оконч	трибутов импој ания импорта.	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99).	с 98. Заполнение а дождаться оконч	трибутов импој ания импорта.	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99).	с 98. Заполнение а дождаться оконч	трибутов импор ания импорта.	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз
Рисунон 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки	трибутов импор ания импорта. при импорте та	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог	к 98. Заполнение а дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения оп
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импој ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз аблицы следует обраться в ия в случае обнаружения оп
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в ия в случае обнаружения оп
Рисунов 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	х 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в р	трибутов импој ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в ия в случае обнаружения оп
Рисунон 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	х 98. Заполнение а дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения оп
Рисунон 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения оп
Рисунон 5. Далее следует Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в ия в случае обнаружения о
Рисунон 5. Далее следуен Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения о
Рисунон 5. Далее следуен Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	х 98. Заполнение а дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения оп
Рисунон 5. Далее следуен Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в ј	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна поз аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения оп
Рисунон 5. Далее следуен Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в р	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в ия в случае обнаружения о
Рисунон 5. Далее следуен Новых (Рисунок 99). 6. В случае возн ческой поддержки сог юк 100).	к 98. Заполнение а с дождаться оконч икновения ошибки ласно описанию в р	трибутов импор ания импорта. при импорте та разделе (Действ	ота таблицы «МСГО». Новая таблица должна по аблицы следует обраться в зия в случае обнаружения о

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм

Кол.у Лист №

Дата

Подп

Руководство	пользователя	веб-сайта
J 11		

(0) Статус	Новая_Word Дата создания: 17.10.2019	>
	🖉 Загрузка ————	2 Создание
10		
	Таблица успешно создана	
	Нажмите кнопку "Готово" чтобы продолжить, ил окно	ли закройте
		готово



×
тово

Рисунок 100. Ошибка при импорте таблицы «МСГО».

#### 5.4.2. Способ представления таблиц «МСГО».

B3aM. NHB. №

Прежде чем перейти к описанию заполнения таблиц «МСГО», необходимо рассмотреть принятые для упрощения обозначения. Ниже показана существующая таблица МСГО, созданная в MS Word для Костромской ГРЭС (Рисунок 101).

	Минимал	ьное-количество-на	ходящихся в ра	УТВ Дпри Соте тенераторов Костромской Г	ЕРЖДАЮ[ ктор по управлению режимами ЕЭС	тлавный диспетчер АО «СО ЕЭС» М.Н. Товорун 2018 т. рвання релейной защиты.¶			
№¶ п.п.0	Электростанция, станционный № энергоблока/- генератора (установленная мощность в- МВт)П	Расчетная скема:::	опложито хоничество заведование холицикование по определяти со	Возможность неселективной работы или- отказа устройств релейной защиты?	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или- отказа устройств релейной защиты?	Указыны диспетчеру⊡			
n	1¤	2¤	3¤	4¤	5¤	6¤			
Orcnoves/IIICB/220xBo									
10	Костромская ГРЭС¶ 5-8-(300)¶ 9-(1200)¶ ¶ 1-4-(300)Ω	Ilonnar crema¶ II	2 mm <sup>-1</sup> ma <sup>-1</sup> CIII- PY 220%B mpii- sino50n Koontweetne- блоков нае- 2 CIII-PY 220%Be- и ma PY 500%E9 (ma PY 500%E9) (ma PY 220 kBe- 2-1 ma 1CIII- ne- ne- 2-0 ma 2CIII)a	-2	-8	Допуставлый состав оборудования I			
2¤	Kocrposickar- IPЭC¶ 5-8-(300)¶ 9-(1200)¶ ¶ 1-4-(300)¤	∙Полная схема¶ ¤	0 на 21 СШ+ РУ-220%В при любом количестве блоков на+ 2 СШ-РУ-220%В+ и на РУ-500%В (на РУ-500 кВ+ 5-0-на 2%5-29%	Волюкию иллишиее отключение ВЛ 220- вВ Костромская ГРЭС - Вичуга I цель; Костромская ГРЭС - Кострома-2 несслективным действием резраной запиты: с выдеракой времент при- мекдуфазнах: КЗ на шинах 500 кВ- Костромской ГРЭС.2	Обеспечить наличие в работе ДЗШ, ДЗОШ 500 кВ Костромской ГРЭС.¶ Вероятность неселетизиной работы остается при отказе ДЗШ, ДЗОШ 500 кВ- Костромской ГРЭС.¤	Условно допустный состав- оборудования.¶ Обеспечить наличие в работе ДЗШ, ДЗОШ-500 кВ-Костромской ГРЭС.⊐			

Исходная таблица реализуется в интерфейсе Системы с помощью четырех основных видов «Карточек», которые в совокупности составляют строку:

- 1. Схема
- 2. Режим
- 3. Риск
- 4. Мероприятие

Последний столбец таблицы «МСГО» с Указаниями диспетчеру не является карточкой, а автоматически создаётся в Системе на основании введённой строки. Указания отображаются в БВП при выборе Режима, для которого эти указания были сформированы.

Детальное содержание Карточек каждого вида приводится ниже.

#### 5.4.2.1. Карточка «Схема» (Расчётная схема).

Под карточкой «Схема» в Системе подразумевается столбец «Расчётная Схема» в таблице МСГО. Схема может включать несколько «Режимов» - строк таблицы МСГО с разным составом генерирующего оборудования, но общей расчётной схемой (Рисунок 102).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
№ подл.						АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у	/ Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	98

			эказания диспетчеру
Включеноот 0 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ГГ-9 И от 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из	Неселективная работа ТЭНП стороны 500 кВ 4АТ с выдержкой времени при КЗ на земло на ВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС – Костроиская АЭС	Обеспечить в работе от 1 до 4 из 5Т, 6Т, 7Т, 8Т Вероятность исключается	Обновить указания для таблицы
Tr-3 , TT-4	Возможно излишнее отключение 4АТ	Обеспечить в работе இДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС -	1 Обеспечить в работе от 1 до 4 из 57 6T , 7T , 8T
вилючено от 0 до 5 из 11-5, 11-6, 11-7, 11-8, ГГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ГГ-4 ючено ШСВ И КВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС –	CREME	Костроиская АС Сокраниется вероятности несологитькой работы при одновременном откака (до 540 для 1500 в Костроиская (РЭС – Костроиская АСС, ГУТНЭНТ осн ВЛ 500 в Костроиская (РЭС – Костроиская АСС	<ul> <li>→ ●</li> <li>Выполнить одно из:</li> <li>1.1 Обеспечить в работе ТУ ТНЗНП</li> <li>ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС -</li> </ul>
ская ГАЭС ючено ШСВ И ВЛ 500 xВ Костромская ГРЭС -	L.	Обеспечить в работе фтУ ТИЗНП осн ВЛ 500 x8 Костроиссая ГРЭС - Котроиссая АЭС - Сограниется вероятность несовстивной работи при	Костромская АЭС <b>1.2 Обеспечить в работе</b> Д03-503 В 500 В Костромская ГРЭС – Костромская АЭС
Вилюченоот 1 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ГГ-9 Иот 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 Иот 0 до 2 из ГГ-3, ТГ-4		одновременной отказе дозной ол зой как костроиская (1950 - Костроиская АЭС - Костроиская АЭС	
Вилючено 0 из ТГ-5 , ТГ-6 , ТГ-7 , ТГ-8 , ТГ-9 И эт 1 до 2 из ТГ-1 , ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3 , ГГ-4		+ МЕРОПРИЯТИЕ	
Вилюченоот 1 до 5 из ТГ-5 , ТГ-6 , ТГ-7 , ТГ-8 , ГГ-9 ИО из ТГ-1 , ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3 , ГГ-4	+ РИСК		
Включено0 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2. И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4			
	иличение от 0 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-6, Г-9 И от 17-1, 17-2 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 иличение от 0 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 очено ШСВ И КВЛ 500 кВ Костроиссая ГРЭС - склат ГАЗС иничение от 1 до 5 из 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И от 17-2, 17-2 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 иличение от 1 до 5 из 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И от 17-2, 17-9 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И и 1 до 2 из 17-1, 17-2 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И иличение от 1 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И из 17-1, 17-2 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4	имечена от 0 да 5 из TF.5, TF.6, TF.7, TF.6, F3 / TF.4 / W + 1 / A2 / W TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + T / A2 / W TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + T / A2 / W + TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W + Manual A / T = Heceneratives as pa6/ar 1 2 / W - Karevene 0 / Qa 5 / W - TF.2 / W + M / A / TF.7, TF.6, TF.7, TF.6, F4 / W + M / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.1, TF.2 / W + 0 / Qa 2 / W - TF.2 / W + W / TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + W / TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + W / TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + W / TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + W / TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + U / Za / W + TF.2 / W + Heceneratives as TF.5 / TF.3 / TF.3 / W + Heceneratives as TF.5 / TF.3 / TF.3 / W + Heceneratives as TF.5 / TF.3 / TF.3 / W + Heceneratives as TF.5 / TF.3 / TF.3 / W + Heceneratives as TF.5	Herearers of 2 as 5 us Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr4 are 0 as 5 Tr5, Tr4, Tr7, Tr4, Tr7

# 5.4.2.2. Карточка «Режим» (Минимальное количество энергоблоков/генераторов, находящихся в работе на электростанции).

Под карточкой «Режим» в Системе подразумевается столбец «Минимальное количество энергоблоков/генераторов, находящихся в работе на электростанции» в таблице МСГО. Режим отражает строку таблицы МСГО, поскольку в совокупности со Схемой, в которую он вложен, однозначно идентифицирует эту строку (Рисунок 103).

	👜 🖽 Таблица 🛇 Модель 💷 Журнал	ОДУ Центра / Костромское РДУ / Костромская ГРЭС / <b>тест</b>	y.	казания 🔕 Комментарии Замечания 🔞 Примечания
	Отключено ШСВ	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
	1         Включено от 0 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-6, 17-9, Мот 1 до 2 из 17-1, 17-2 И от 0 до 2 из 17-1,	Неселективная работа ТЭНП стороны 500 кВ 4АТ с выдержкой времени при КЗ на землю на ВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС - Костроиская АЭС	Обеслечить в работе от 1 до 4 из 5Т, 6Т, 7Т, 8Т Вероятность исключается	Обновить указания для таблицы
Взам. инв. <u>№</u>	ITT-3, TT-4         ITT-3, TT-4         ITT-3, IT-4, ITT-3, ITT-4,	BERRACIO VANUELLE OTCONSVENSE 4AT PORTATIONED + PACK	Обеспечноть в работе 8,003-503 ВЛ 500 «В Костроиссая ГРЭС - Костроиссая АЗС Соранается вероятность вселек тикной работы пря Костроиссая АЗС, ТУТНЭНТ осн ВЛ 500 «В Костроиссая ГРЭС - Костроиссая АЗС Обеспечноть в работе 8,17 ТНЭНТ осн ВЛ 500 «В Костроиссая ГРЭС - Костроиссая АЗС Согранется вероятность несолективной работы при скретовская АС Костроиссая АЗС	1         Odeceneutrus padore or 1 go 4 us 5T, 6T, 7T, 8T           ••••••         ••••••           1         Bunnomstrs quo As:           1.1         Odecneutrus padore TV TRBHΠ och Bn 50x 8K ocrpowckan FPSC- Kocrpowckan ASC           1.2         Odecneutrus padore QS-503 BJ 50x 8K ocrpowckan FPSC- Kocrpowckan ASC
Подп. и дата	U HA 11-1, 11-2 M OT U AO 2 HA 11-3, 11-4	Рисунок 103. Карточки	«Режим» в таблице «МСГО	)».
нв. № подл.		Руко	АИСМСГО. зодство пользователя во	Лис еб-сайта 99

### 5.4.2.3. Карточка «Риск» (Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты).

Под карточкой «Риск» в Системе подразумевается столбец «Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты» в таблице МСГО. Под Риском понимается событие, которое может привести к изменению статуса станции по условиям допустимости состава оборудования (Рисунок 104).

<ul> <li>Concesses UIG</li> <li>Concesse</li></ul>	<ul> <li>Converse LUC</li> <li>Converse LUC</li> <li>Converse LUC</li> <li>Converse LUC Managements are structure, frage are frage</li></ul>	🔒 🔠 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Центра / Костромское РДУ / Костромская ГРЭС / <b>тест</b>		Указания 🕖 Комментарии Замечания 🕦 Примечания
<ul> <li>Concernence of a Star ST-1, Tr-2, More Star Star ST-1, Tr-2, More Star Star ST-2, Tr-4, Tr-9, More Star Star ST-3, Tr-4, Tr-9, More Star Star Star Star Star Star Star Star</li></ul>	<ul> <li>Concernence (as a first, Tr.7, Tr.7, Wer (b) as a first, Tr.7, Tr.7, Tr.7, Tr.7, Tr.7, Tr.7, Wer (b) as a first, Tr.7, Wer (b) are (b) ar</li></ul>	 Отключено ШСВ	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
		Ο τουποινεικο UCB           1         Βυποινεικό στ Ο μό 5 κα Tr-5, Tr-6, Tr-7, Tr-8, Tr-7, Tr-9, Y στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-2 V στ Ο μό 2 μα Tr-3, Tr-4           2         Βυποινεικό στ Ο μά 5 κα Tr-5, Tr-6, Tr-7, Tr-8, Tr-7, V στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-2 V στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-2 V στ Ο μό 2 μα Tr-3, Tr-4           3         Βυποινεικό μCB V KB/ 500 κB Kocrpowoas (F9C - Οντισιοικεία UCB V KB/ 500 κB Kocrpowoas (F9C - Πγμ           3         Βυποινεικό στ 1 μό 5 κα Tr-5, Tr-6, Tr-7, Tr-4, Tr-6 V στ Τρ-2 V στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-4           5         Βυποινεικό ο κα Tr-5, Tr-6, Tr-7, Tr-4, Tr-4 V στ Τρ-4 D κα Tr-3, Tr-4           6         Βυποινεικό Ο κα Tr-5, Tr-6, Tr-7, Tr-6, Tr-6 V στ Τρ-4 V στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-2 V στ Ο μό 2 μα Tr-1, Tr-4	A process as transfer as the second statutes	Мероприятия, направленныя на синженные вереятности исслокативный работы или стязы устрайст рановийкий защития Обсеренные арховается Обсеренные или в работе ф.[03:503 BI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС Сохранается вереятность исслективной работы при одновременном отазае До3:503 BI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС Обсеренные АКС и ТНАНГОСК ВI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС Обсеренные отазае До3:00 BI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС Сохранается вереятность исслективной работы при одновременном отазае До3:00 BI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС Сохранается вереятность исслективной работы при одновременном отазае До3:00 BI 500 xB Костроиссая ГРЗС - Костроиссая АКС + мероприкая АКС	<ul> <li>Указания диспетчеру</li> <li>Odeoburth указания для таблица</li> <li>Odeoburth указания для таблица</li> <li>Odeoneverthe padore or 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67, 77, 87</li> <li>Officient spationer 1 до 4 из 57, 67</li> <li< th=""></li<></ul>

Рисунок 104. Карточки «Риск» в таблице «МСГО».

## 5.4.2.4. Карточка «Мероприятие» (Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты).

Под карточкой «Мероприятие» в Системе подразумевается столбец «Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты» в таблице МСГО. Мероприятие – это действия, призванные ликвидировать, либо уменьшить последствия при наступлении Риска. На основании Рисков и Мероприятий в Системе формируются Указания Диспетчеру (Рисунок 105).

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Лист №

Полп

Лата

АИСМСГО.	
Руководство пользователя веб-сайта	

Лист 100

						-	
c	Этключено ШСВ	Â	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указан	ния диспетче	ру
1	Виличено от 0 до 5 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-8, 17-9 И от 1 до 2 из 17-1, 17-2 И от 0 до 2 из 17-3, 17-4 Виличина от 0 из 6 из 17-5, 17-6, 17-7, 17-0		Неселективная работь ТЭНП спороны 500 кВ ААТ с выдержкой времени при КЗ на землю на ВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС – Костроиская АЭС Возможно излишиее отключение 4АТ	Обеспечить в работе от 1 до 4 из 51, 61, 77, 81 Вероятность исключается Обеспечить в работе &Д03-503 8Л 500 кВ Костроиская (РЭС -	Обновить 1 Обеспечит 6T, 7T, 8T	ь указания для та ● → ● — ь в работе от 1 д	блицы <b>до</b> 4 <b>из</b> 5Т
2	Виключено от 0 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4 Этилючено ШСВ И КВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС –			Костроисая АЭС Сокраниется вероятность несолястионой работы при односреднично стазад 263 DB 500 кВ Сосредская ГРЭС - Костроиская АЭС, ТРТЭНТ Сон ВЛ 500 кВ Костроиская ГРЭС - Костроиская АЭС	1 Выполнить 1.1 Обеспе ВЛ 500 ж	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	У ТНЗНП о 'РЭС -
з с л	Загорская ГАЭС Отключено ШСВ И ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Луч		REPERTING	Обеспечить в работе &177 H3HITI ост 80 500 кВ Костронская ГРЭС - Костронская АЭС - состронская АЭС - состронская страна Соста	Костромска 1.2 Обеспечит 500 кВ Кост Костромска		ФЗ-503 В/ ; -
3	Вилючено от 1 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И от 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4			Костромская АЭС, ТУ ТНЭНП осн ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС			
4	Включено 0 из ТГ-5 , ТГ-6 , ТГ-7 , ТГ-8 , ТГ-9 И от 1 до 2 из ТГ-1 , ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3 , ТГ-4			+ мероприятие			
5	Вилючено от 1 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4		T PRA				
6	Включено 0 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4						

Рисунок 105. Карточки «Мероприятия» в таблице «МСГО».

#### 5.4.3. Создание и редактирование таблиц «МСГО».

Рассмотрим ввод строки МСГО с помощью интерфейса на примере Костромской ГРЭС. Для перехода к существующей таблице «МСГО» необходимо в правой части строки, отражающей выбранную таблицу, нажать на 🧿 или перейти двойным нажатием ЛКМ по самой таблице - для перехода в Редактор таблицы «МСГО» (Рисунок 106).

Все действия с таблицей производятся из Редактора таблицы МСГО.

	>	Подсистем	иа ведения	габлиц						B Hos	ости 💿 Справка	04.04.2024 21:30	<mark>жеим) і мсго) (ж</mark> бдр	ев 🗙 мпп 🛛 🎤 С	S 🛃 system	⊳
	<b>1</b>	в мсго	Неселективность	Дальнее ре:	зервирование ПФУРЗА											
		Станция, 3 зна	ка и более *160 мвт) («160 мвт)	Q	Наименование		Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение		Причина корректиров	ĸu	Замечания			
	•	🗆 цду			<ul> <li>Действующая</li> </ul>											
			ка		<ul> <li>Автоматические</li> </ul>											
	⊞	<ul> <li>Оду Север</li> <li>Оду Сибир</li> </ul>	ю-запада Эм		Дорасчёты_ВоронежТест		05.12.2023						<b>(13)</b> (A1)			
		<ul> <li>ОДУ Средн</li> <li>ОДУ Урала</li> </ul>	ей Волги		Дорасчёты_Дорасчёты_09.	11.2015	01.04.2024						<b>A</b> 4			
	<b>i</b> ta	<ul> <li>Оду центр</li> <li>Владим</li> </ul>	ирское РДУ		<ul> <li>Утвержденные (0)</li> </ul>											
	۵	🗄 Вологод	цское РДУ		∨ Согласование (0)											
	<b>D</b>	Вороне: Воро Воро	жское РДУ нежская ТЭЦ-1		∨ Новые (1)											
		0 Воро	нежская ТЭЦ-2		Дорасчёты_09.11.2015		19.03.2024	21.03.2024					05		• •	
۲ō		УТЭЦ Ш Костром	цкотельного цеха Ми иское РДУ	нудобри	> Архив (4)										10	
		🗄 Курское	РДУ		+ таблица 🗈 таб											
HB		🗄 Липецки	ое РДУ													
И		Mockos	ское РДУ													
Ι.		П Смолен	ское РДУ													
av			a DAV													
ŝ			аское РЛУ													
Щ		• ОДУ Юга														
					Du	CATION:	106 П	enevoπ		<b>эр</b> тоб		ICTO	~~			
ы					1 /1	Сунок	100.11	среход	втедакте	JP 140.	лицы «п		<i>"</i> .			
Ē		т	т		<i>- -</i>					/	/		/			
ДЗ		7	цля изі	мене	ния таол	ицы,	создани	ия/редаі	тировани	ия/уда	ления/к	опиро	вания/п	гереме	сщени	1Я
z																
			~		U						6 (					
E	кар	оточек	необх	одим	ло переи:	ги в ре	ежим ре	едактир	ования, на	ажав і	на 💶 (1	при на	личии ,	достат	гочны	IX
õ																
5																
10																
Ĭ		-				-	-									Лист
୍ର										АИС	CMCI O	•				
Ś								р					<u>ں</u> ہے			
B.								Руко	водство	о пол	ьзовате	еля ве	ю-саит	га		101
<b>I</b> H	Mari	Vouv	Пист	16	Поля	Пота	1	~								101
Ι	FI3M	. INOJI.Y	TINCLI	12	и юдн.	дата	1									

прав доступа). Открытие прав на редактирования распространяется на «Редактор таблицы МСГО», «Редактор модели станции» и «Журнал таблицы МСГО».

#### 5.4.3.1. Создание и редактирование карточки «Схема».

Для создания Схемы необходимо:

5. В верхней части редактора таблицы нажать на кнопку (Рисунок 107). После этого в конце колонки с карточками Схем и Режимов добавится новая карточка Схема (Рисунок 108).

	>	Редактор таблицы МСГО	
		📭 🎹 Таблица 🕅 Модель 📭 Журнал ОДУ	
		Ж вырез. С копир. + схема + режим и	
		Полная схема	
	⊞	<b>1</b> Включено 4 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	
		<b>2</b> Включено 3 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	
	i≣ ©3	<b>Включено</b> 2 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	
. No	n n	<b>4</b> Включено 1 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	
зам. инв		<b>5</b> Включено 0 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	
Â		тисунок 107. добавление карточки «Схема».	
Подп. и дата			
.цдој			
<u>нв. № п</u>		АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	[ист 102
$\mathbf{Z}$	Изм. Кол.уЛист№ 1	юдп. Дата	



Открывается новое диалоговое окно для заполнения (Рисунок 109).

6.

		⇒ Å2	Редактор т	аблицы М	СГО	onuluura (Province)		
			К ВЫРЕЗ. ОТ Отключено ШСС 1 Включено с	копир. + скл 3-110 рт 3 до 4 из ГТУ-1 ,	MA + PB	Редактор выражений отключено Сотключено Соборудование С Ф шсв-110		
3зам. инв. <u>№</u>								
a I					L	+ ROJHAR CKEMA	+ и) (+ или)	(+ отдоиз) (+ низ) (+ оворидовичие) (+ еклочено) Отменить Сокранить
Подп. и дал			Γ	Іриме	р зап	Рис олненно	унок 1 й карт	109. Диалоговое окно для заполнения Схемы. гочки Схемы на примере Костромской ГРЭС (Рисунок 110):
подл.								Ли
HB. N <u>o</u>								АИСМСІ О. Руководство пользователя веб-сайта 10
И	И	3M.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	

	Редактор таблицы МСГО		(1) Crasses 20.00.2019 10.30 (201) (201)
	💽 🗹 Falantop 🛛 Malanta 🛍 Kypena	/ Костронская ГРЭС / Костронская ГРЭС	Staggenia diamentigeni 🕥 Sevenina 🚳 Nevenina
	x once d'once + con + rom	Редактирование блока	×
	11 Because an 1 and well'ry TFS TFS, 17.5 TFS Moritan 2 well'r 177 3 Mar Can 2 we TFS 17 4	Сотиление (Сосоуздеание)   в исса	
	12 Summena 2 es 17.7.17 & Tri & Tri & M ar 1 ge 2 es 17.1 17.2 M ar 0 ge 2 es 17.4.17.3		
	13 Remembers at 1 as 5 water 2 million 11 & 11 & 11 & 11 & 11 & 11 & 11 & 11	Under Appainting Under Under Lef Bin 220-dis Northpopriane Lumin	
45 45	14 Burnerson U are Ti 4, 17 4, 17 4, 17 4, 17 4, 17 4, 18 or 2 gar 2 are 17 5, 17 4 14 0 are 17 4, 17 1		
	Oroceanes LLCE, EX 220 cB fortporcean FPBC - fortporcean CLCE EX 220 cB fortporcean FPBC - Memory and CLCE EX 220 cB fortporcean FPBC - Benyard Lanes	+ TOTHNE CERNE + II + M/M + 01 (2013) + N/Q + 050P2/084446 + BRTONEHO + 010010	
	15 Because of Car Sea Tric. Tric. Tric. Tric. Tric. H or factors Tric. Tric. H or Car Zea. Tric. Tria.		
	Onotaineren taldit, BA 220 ell Komponenen (PDC - Komponene 2	OTMOHNTS	Сохранить
	16 Recommend 0 as TC 2, TC 1 H as 5 as 5 as TC 7, TC 1 TC 5, TC 6, TC 6, M as 0 as 2 as TC 1, TC 4		
	Oractemente UCB, 87,220 x8 Fortporcess FF9C - Monogenesis I sans		

Рисунок 110. Пример заполненной карточки Схема.

Рассмотрим правила (Таблица 9) и примеры (Ошибка! Источник ссылки не найден.) з аполнения «Схемы». В карточке «Схема» используются следующие операторы:

#### ПОЛНАЯ СХЕМА

Оператор соответствия нормальной схеме станции.

В карточке с данным оператором недоступен ввод других операторов, но:

а) Может использоваться с оператором И, после которого доступен ввод других операторов в данную строку (например, для ввода состояния оборудования на смежных ПС).

b) Может использоваться с оператором ИЛИ, после которого доступен ввод других операторов в данную строку.

#### <u>ВКЛЮЧЕНО</u>

Используется для отображения включенного оборудования станции (ЛЭП, трансформаторы, выключатели и т. д.).

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### <u>ОТКЛЮЧЕНО</u>

B3aM. NHB. Nº

Іодп. и дата

Используется для отображения отключенного оборудования станции (ЛЭП, трансформаторы, выключатели и т. д.).

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

ЦОІ								Π
NoI							АИСМСГО.	ЛИСТ
В.							Руководство пользователя веб-сайта	104
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		104

Используется в случае, когда одновременно нужно указать несколько объектов.

Например, в карточке «Схема» может быть использован при наличии полной схемы на рассматриваемом объекте и отключении/включении оборудования на другом объекте. Или при включении/отключении N-го количества оборудования из определенного состава и N-го количества оборудования из другого состава.

Не применим в карточках рисков. Все объекты должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### ИЛИ

Используется в случае, когда выбирается одно условие из нескольких.

Например, в карточке «Расчетная схема» может быть использован при отключении/включении одного объекта или другого.

Не применим в карточках рисков и мероприятий. Все объекты должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### **ОБОРУДОВАНИЕ**

Используется для выбора конкретного оборудования из списка.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### <u>ОТ ДО ИЗ</u>

Используется, когда известен числовой промежуток выбираемых объектов. Например, может быть использован при включении от А до Б из В генераторов, где А - целое число от 0 до 50, Б - целое число от 1 до 100, В - генераторы из дерева оборудования.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### <u>N ИЗ</u>

B3aM. ИНВ. №

одп. и дата

Используется, когда нужно указать N количество оборудования (не больше, не меньше) из определенного состава, где N-целое число от 0 до 50.

Например, в карточке Схема может быть использован при отключении N количества ЛЭП из нужного состава.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

Л.							
ЦОГ							
Vo I							
B							
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	

#### АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

Лист

105

И

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
1	Полная схема	Оператор «Полная схема»	Данные о нормальном состоянии оборудования загружаются из СК-11 при создании Таблиць
2	Полная схема (минимум на соседних ТЭС) н н	Оператор «Полная схема», оператор «И», далее оператор состояния «Включено», внутри оператор «ОТ ДО ИЗ» и набор генераторов. Через редактор модели добавляется соседняя станция, и в дереве оборудования выбираются генераторы из этой станции.	
3	] Отключена ЛЭП Д	Используя оператор состояния «ОТКЛЮЧЕНО» и выбрав из дерева объектов соответствующую ЛЭП	
4	I Отключено N кол-во ЛЭП С	Используя два вложенных оператора: ОТКЛЮЧЕНО N ИЗ В оператор состояния «ОТКЛЮЧЕНО» вкладывается оператор N ИЗ, в котором указывается список ЛЭП из дерева, а также число N.	
5	Отключено N кол-во ЛЭП из всех отходящих	Аналогично п.4 Перечисление всех необходимых линий	
6	Отключено N кол-во ЛЭП в сечении	аналогично п.4	
7	Отключено N кол-во ЛЭП схемы выдачи мощности	аналогично п.4	
8	Отключен АТ	аналогично п.3	
9	Отключен трансформатор	аналогично п.3	
10	Отключен АТ1 330/110 кВ (связи блока 1 и блока 2)	аналогично п.3	
		АИСМСГО.	

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
11	Отключен АТ или ЛЭП	ОТКЛЮЧЕНО (Объект АТ) ИЛИ ОТКЛЮЧЕНО (Объект ЛЭП)	При использовании ИЛИ создаются связанные строки
12	Отключен один из АТ (один из АТ соседней ПС).	ОТКЛЮЧЕНО (N ИЗ (Объекты АТ))	Объекты АТ выбираются из дерева модели в которую входит станция и смежные энергообъекты
13	Отключен один из АТ таких-то «И» отключен один из АТ таких-то	ОТКЛЮЧЕНО <b>N ИЗ</b> (Объекты АТ) И <b>N ИЗ</b> (Объекты АТ)	
14	Отключен АТ и ЛЭП	ОТКЛЮЧЕНО (Объект АТ, Объект ЛЭП)	Объекты набираются из дерева с логикой И поэтому отдельно оператор И не используется
15	Отключен один из АТ и ЛЭП	ОТКЛЮЧЕНО <b>N ИЗ</b> (Объекты АТ) И Объект ЛЭП	
16	Отключена одна из ВЛ кВ, отходящих от шин кВ ТЭЦ	ОТКЛЮЧЕНО <b>N ИЗ</b> (Объекты ЛЭП) или п.5	
17	Отключена ВЛИЛИ ВЛИЛИ ВЛ	ОТКЛЮЧЕНО (Объект ЛЭП) ИЛИ ОТКЛЮЧЕНО (Объект ЛЭП) ИЛИ ОТКЛЮЧЕНО (Объект ЛЭП)	При использовании ИЛИ создаются связанные строки
18	Отключен ОДИН ИЗ АТ-1,АТ- 2,АТ-3,АТ-7, АТ-8 ПС	аналогично п.12	
19	Отключена одна из ВЛ кВ ПС КРОМЕ ВЛ, ВЛ ПС	<b>N ИЗ</b> (Объекты ЛЭП) Перечисление всех необходимых линий	
20	Отключены ВЛ И ВЛ(отключена ВЛ и ВЛ разных классов напряжения)	п.14	
		АИСМСГО.	~ V

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
21	Отключен 1АТ ИЛИ 4АТ ПС (3АТ включен на I И II СШ ПС)	аналогично п.17. Включение ЗАТ на 1 и 2 СШ можно задать с помощью Выключателей	
22	Отключено любое сочетание трех блоков на соседней ТЭЦ	аналогично п.2	
23	Отключены все блоки на соседней ТЭС	аналогично п.2	
24	В конце таблицы в качестве примечания: В рассмотренных составах оборудования возможно отключение следующих ВЛ 110 кВ в любом сочетании (далее – перечень ЛЭП)	Необходимо добавлять через И ко всем строкам. То же касается и режимов станции с ШСВ включен, выключен; раздельной работой РУ кВ и РУ кВ	
25	Отключено одно из присоединений 500 кВ (ВЛ 500 кВ или АТ), отходящих от шин 500 кВ ПС 1150 кВ	аналогично п.5	
26	Отключены два присоединения 500 кВ (ВЛ 500 кВ или АТ), отходящие от шин 500 кВ ПС 1150 кВ	аналогично п.5 ОТКЛЮЧЕНО (ОТ ДО ИЗ Всех отходящих ЛЭП)	
27	Отключены две ВЛ 500 кВ, отходящие от 1,2 секции шин 500 ПС 1150 кВ (всего 4 секции и 2 СШ)	аналогично п.26	

Таблица 10. Примеры заполнения карточки «Схема».

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
<u>Инв. № подл.</u>	Изм. Кол.у Лист № Подп. Да <sup>,</sup>	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 108
- <b>F 7 7</b>	Пример реализации	Примечание	
---	---	--	
Полная схема или отключена одна из ЛЭП 220 кВ или отключен Т-91 (Т-92)	ИЛИ         ОТКЛЮЧЕНО         1ИЗ         Ø BЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Ясенево         Ø BЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Гулево I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Гулево I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Гулево I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Бутово I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Бутово I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Бутово I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Чертаново I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Чертаново I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Чертаново I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Чертаново I цепь         Ø KBЛ 220 кВ ТЭЦ-26 - Чертаново I цепь         Ø TKЛЮЧЕНО         ОБОРУДОВАНИЕ         Ø T-92         ИЛИ         ОБОРУДОВАНИЕ         Ø T-91	Значения в скобках указывать чере ИЛИ	
Отключены три транзитные ВЛ 110 кВ. Оставшаяся ВЛ работает в транзите.	ОТКЛЮЧЕНО ЗИЗ У ВЛ 110 кВ Воронежская ТЭЦ-1 – Западная №6 с отпайками (ВЛ-110- У ВЛ 110 кВ Воронежская ТЭЦ-1 – ДСК №5 с отпайками (ВЛ-110-5) У ВЛ 110 кВ Воронежская ТЭЦ-1 – Южная №3 с отпайками (ВЛ-110-3) У ВЛ 110 кВ Воронежская ТЭЦ-1 – Южная №4 (ВЛ-110-4) У ВЛ 110 кВ №24 Воронежская ТЭЦ-1 – ПС №2 с отпайкой на ПС №6 (В У ВЛ 110 кВ №23 Воронежская ТЭЦ-1 – ПС №2 с отпайкой на ПС №6 (В	6) 3Л-110-: 3Л-110-:	
Отключены ВЛ 500 кВ Камала-1 – Красноярская №1 (№2) и Камала-1 – Тайшет №1 (№2)	ОТКЛЮЧЕНО <sup>®</sup> ОБОРУДОВАНИЕ Ø ВЛ 500 кВ Камала-1 – Красноярская № 1 Ø ВЛ 500 кВ Камала-1 – Тайшет № 1 ОТКЛЮЧЕНО ОБОРУДОВАНИЕ Ø ВЛ 500 кВ Камала-1 – Красноярская № 2 Ø ВЛ 500 кВ Камала-1 – Тайшет № 2	Конструкции вида «Л11(12) и Л21(22)» рассматривают ся как: (Л11 И Л12) ИЛИ (Л21 И Л22). Операторы «N ИЗ» внутри оператора «ОТКЛЮЧЕН О» записаны	
		через оператор «И».	

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
		Графически это отображено следующим образом:	
		Отключен ШСВ 220 кВ 1 Костромская ГРЭС	
		2         Стромская ГРЭС         Полная схема         0 на 1СШ         Возможно излипинее отключение ВЛ кВ Костромская ГРЭС         Возможно излипинее отключение ВЛ кВ Костромская ГРЭС         Костромская ГРЭС         - Вируга 1 и Костромская ГРЭС         Костромская ГРЭС         - Костром           9 (1200)         9 (1200)         1-4 (300)         1-4 (300)         (на РУ 500 кВ 5-0 из №5-9)         на РУ 500 кВ 0 на 1СШ         междуфазных КЗ на шинах 500 костромской ГРЭС.           1 -4 (300)         1-4 (200)         1         1         1         1	
		3         Костромская         1. Отключена ВЛ 500 кВ         от 5 до 1 на         -           ГРЭС         Костромская ГРЭС –         РУ 500 кВ         -	
			-
		в каждую расчетную схему:	
	В исходной таблице Костромской ГРЭС несколько расчетных схем содержат в себе отключенный ШСВ 220 кВ.	Отключено ШСВ Включено от 0 до 5 из ТГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И от 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4	
		2 Включено от 0 до 5 из ТГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И 0 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4 Отключено ШСВ ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Загорская ГАЭС	
		Отключено ШСВ ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Луч 3 Включено от 1 до 5 из ТГ-8, ТГ-7, ТГ-5, ТГ-9,	
	В исходной таблице Сургутской ГРЭС-1	Пример 1	
┥	5АТГ и 6АТГ		

Конструкция	Прия	мер реализации	Примечание
(500/220/15,75 кВ) имеют возможность работы на шины 220 кВ, 500 кВ или	Сургутская ГРЭС-1 7-16 (210)	Полная схема (5,6АТГ работают на шины 220 кВ)	
одновременно на шины 220 кВ и 500 кВ (параллельная работа). В данном случае такие режимы следует	Отключено ВН 5	АТГ , ВН 6АТГ	
включенных/отключенн ых обмоток АТГ.	Пример 2 Сургутская ГРЭС-1 6, 7-16 (210)	Отключена ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-1 – Трачуковская	
		[5 АТГ работает на шины 220 кВ, 6 АТГ работает на шины 500 кВ]	
	<b>Отключено</b> ВЛ 5 Трачуковская , ВІ	600 кВ Сургутская ГРЭС-1 – Н 5АТГ , СН 6АТГ	
	Пример 3		
	Сургутская ГРЭС-1 1-16 (210)	Отключена ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-1 – Трачуковская	
		(Параллельная работа шин 500 кВ и 220 кВ)	
	<b>Отключено</b> ВЛ 5 Трачуковская	00 кВ Сургутская ГРЭС-1 –	
Использование	«независимого» обор	удования в карточках «Схема»	•
«пезависимое» о учитываться не во всех ка	оорудование - единицарточках Схема рассм	а осорудования, положение кото атриваемой таблины МСГО.	рого должно
Возможность ука	зать отдельные едини	цы оборудования в карточках Сх	сема в качестве
независимого введена для	я повышения гибкости	и при создании/редактировании т	аблицы МСГО
исключения формирован	ия излишних «Heonpe	деленных ВСО» при проведении	расчетов в
режиме Планирование и	Контроль.		
	Pvr	АИСИСІ U. Соволство пользователя веб-(	сайта

Изм. Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата

Инв. № подл. Подп. и дата

# Руководство пользователя веб-сайта

Отдельно необходимо ввести определение оператора «Полная схема».

Оператор «Полная схема» - нормальное состояние всего оборудования, которое указано в карточках Схема рассматриваемой таблицы МСГО за исключением оборудования, отмеченного как «независимое».

Это означает, что карточка Схема содержащая оператор «Полная схема» будет найдена при расчете независимо от того находится ли «независимое» оборудование из таблицы МСГО в нормальном состоянии или нет.

Пример указания «независимого» оборудования в карточках Схема таблиц: Сформируем новую таблицу МСГО для Краснодарской ТЭЦ.

>	Редактор таблицы МСГО		B Новости 💿 Сп
	📑 🖽 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуди	цования
	<b>К ВЫРЕЗ. (Л КОПИР. І СХЕМА</b> РЕЖИМ	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты
6	Полная схема	Снижение чувствительности 2 ст. ТЭНП Комплект основной и резервных защит 1 комплект КВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ – Яблоновская (ДЗЛ, ДЗ, ТЭНП, МТО) (ШЭ2607 093) при КЗ на землю	Обеспечить в работе & Комплект основной и резервных защит 1 комплект КВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ – Яблоновская (ДЗЛ, ДЗ, ТЭНП, МТО) (ШЭ2607 093)
⊞	<b>1</b> Включено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3	на КВЛ 220 кВ Краснодарская 13Ц – Яблоновская чувствительность в каскаде обеспечивается (Чувствительность остальных защит обеспечивается)	Вероятность исключается
	Отключено 🖗 ШСЭВ-220-2	Увеличивается время ликвидации КЗ КВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Яблоновская	+ мероприятие
i∎ ©	2 Включено 1 из ТГ бл. 4 , ТГ бл. 7 , ТГ бл. 8	+ PMCK	
>	Редактор таблицы МСГО	Рисунок 111. Пример новой табл	тицы МСГО. В Навости О с
> <b>\$</b>	Редактор таблицы МСГО 🕋 🌐 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	Рисунок 111. Пример новой табл Оду Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуд	ТИЦЫ МСГО. В Новости © С дования
> ****	Редактор таблицы МСГО Ш Таблица Ф Модель С Журнал К Вырез С Копир I Схема Режим	Рисунок 111. Пример новой табл ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуд Возможность иеселективной работы или отказа устройств релейной защиты	пицы МСГО. в Новости ос дования Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты
> ***	Редактор таблицы МСГО	Рисунок 111. Пример новой табля ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуд Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Сиижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афинская (ДЗ, ТЭНП, МТО) (ЭТЗ 1636-67/2) при КВ на земло на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афинская	пицы МСГО. в Новости ос дования Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Обеспечить в работе &доз ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Арипская (До3-201)
	Редактор таблицы МСГО С ШТаблица О Модель И Журнал К ВЫРЕЗ О КОПИР I СКЕМА РЕКИМ Полная скема 1 Включено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуд Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 кв Краснодарская ТЭЦ - Афилская (ДЗ, ТЭНГЛ, МТО) (ЭГЭ 1636-67/2) при КВ на земло на ВЛ 220 кв Краснодарская ТЭЦ - Афилская чувствительных защит обселечивается (Чувствительность стальных защит обселечивается (Чувствительность Увеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кв Краснодарская	аницы МСГО. мости Состания мости br>мости Состания мости Сос
	Редактор таблицы МСГО С Вырез Модель Хурнал К Вырез КОПИР СКЕМА РЕКИМ Полная скема 1 Включено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3 Отключено % ШСЭВ-220-2	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборуд Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Сичжение чувствительности Комплест резервных защит ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афипская (ДЗ, ТЭНП, МТО) (ЭПЗ 1635-67/2) при КЗ на землю на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афипская чувствительность в хаскаде обеспечивается (Чувствительность остальных защит обеспечивается) Увеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афипская	ищы МСГО. (дования мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Обеспечить в работе \$до3 ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ- Дониская (ДФЗ-201) Вероятность исключается + МЕРОПРИЯТИЕ
	Редактор таблицы МСГО С ВыРЕЗ О Модель Хурнал К ВыРЕЗ О КОПИР ССЕМА РЕЖИМ Полная скема 1 ВКЛючено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3 Отключено % ШСЭВ-220-2 2 ВКЛючено 1 из ТГ бл. 4, ТГ бл. 7, ТГ бл. 8	Рисунок 111. Пример новой табля ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест, независимого, оборуд Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Арипская (ДЗ. ТЭНП, МТО) (ЭЛЗ 1536-67/2) при КЭ на земло на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Арипская чувствительность в хасодае обесницавется (Чувствительность остальных защит обеспечивается) Увеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Арипская	инцы МСГО. констрактия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Обеспечить в работе \$до9 ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ- Арипская (до9-30) Вероятность исключается + МЕРОПРИЯТИЕ

Рисунок 112. Пример новой таблицы МСГО (продолжение).

Как видно в таблице присутствуют только 2 строки с различными Схемами. Первая строка подразумевает необходимость выполнения мероприятий в Полной схеме при включенном состоянии одного из генераторов ТГ бл.1, ТГ бл.2, ТГ бл.3. Однако, присутствует ещё одна схема, в которой учитывается только отключенное состояние ШСВЭ-220-2. Нам необходимо, чтобы состояние ШСВЭ-220-2 не учитывалось при проверке соответствия фактического состояния оборудования оператору Полная схема. Для этого нужно ШСВЭ-220-2 пометить как «независимое» оборудование:

Взам. инв. №

Подп. и дата

ЦОІ								Π
No I							АИСМСГО.	Лист
В							Руководство пользователя веб-сайта	112
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	112

	ОТКЛЮЧЕНО	🔽 Независимый учет оборудования 🔺	
	ОБОРУДОВАНИЕ 28 ШСЭВ-220-2 Ø	Оборудование, 3 знака и более Q	
		🖂 Краснодарская ТЭЦ	
		<ul> <li>Линии</li> <li>Прегоронаторы</li> </ul>	
		і раксерліна орран Пенераторы	
		1 D P3A	
		Выключатели	
		□ B1-7	
		B-6 C2T	
		BB-35 C2T	
		Отменить Сохранить	
	Рисунок 113. 1	Пример карточки Схема с «независимым» оборудованием.	
Поото	DTOTO HOUSING ONLINE		
HOCHC	этого дапная единица	и оборудования будет отмечена иконкой чи выделится	
попужи	рным шрифтом в реля	акторе карточки Схема и в релакторе Таблицы МСТС).	
nonymi	рпым шрифтом в рода	акторе карто или ехема и в редакторе таблицы итет о.	
P	едактор таблицы МСГО		ги 💿 Сп
P	едактор таблицы МСГО Г Штаблица Ф Модель 🛍 Журнал	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования	ги 💿 Сп
	едактор таблицы МСГО	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования     Возможность неселективной работы     или отказа устройств релейной защиты     Мероприятия, направленные на снижение вероятности     неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	ги 💿 Сп
	едактор таблицы МСГО	Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     Снижение увствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     Снижение зароте ЗДФЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афилская (ДФЗ-201)	ти) () Сп
	едактор таблицы МСГО	Снижение чуствительность какаде обспечивается (Чуствительность останьных защителя)     Симиение и сположая (до 3. ТЗНП. МТО) (3. ПЗ 16.36-64/2), при КЗ на землю на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афилская     изотстаньность в какаде обспечивается)	ги () Сп
	едактор таблицы МСГО	Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования     Возможность неселективной работы     или отказа устройств релейной защиты     Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     КВ Краснодарская ТЭЦ – Афилская     Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     КВ Краснодарская ТЭЦ – Афилская (ДЗ, ТЭНП, МТО) (ЭПЗ 163-67/2)     пу КЗ на землю на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ – Афилская (ДФЗ-201)     Чувствительность в каскаде обеспечивается (Чувствительность     отальных защит обеспечивается)     Увеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская     ч МЕРОПРИЯТИЯ	ти () С г
	едактор таблицы МСГО	Симение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Симение чувствительности состальных защит обеспечинается Симение чувствительности Симение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Симение чувствительности состальных защит обеспечинается Симение чувствительности симениается Симение чувствительность Состальных защит обеспечивается Симение чувствительность Состальных защит обеспечивается Симение чувствительность Симение чувствительность Симение чувствительность Состальных защит обеспечивается Симение чувствительность Состальных защит обеспечивается Симение чувствительность Состальных защит обеспечивается Симение чувствительность Симение чувств	ти) () Сп
	едактор таблицы МСГО	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Мероприятия, направленные на синжение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Симжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Какраснодарская ТЭЦ - Арипская (да): ТЭН. МТО) (ЭПЗ 163-647(2), при КЭ на закладе обеспечивается (Чувствительность остальных защит обеспечивается (Чувствительность остальных защит обеспечивается) Уеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Н МЕРОПРИЯТИЯ • РИСК	ти () Сп
	едактор таблицы МСГО	Слижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест, независимого_оборудования     Возможность неселективной работы     или отказа устройств релейной защиты     Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     К Краснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности     Синжение чувствительности     Кораснодарская ТЭЦ - Афилская     Синжение чувствительности     Синжение чувствительность     остальных защит обеспечиявается     Синжение вероя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская     ТЭЦ - Афилская     ФИСК	ти () Сг
	едактор таблицы МСГО	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Снижение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 К Краснодарская ТЭЦ - Афипская (Да, ТЭНП, МТО) (ЭПЗ 163-67/2) при КЭ на землю на ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афипская (ДФЗ 201) Вероятность исключается Увеличивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская ТЭЦ - Афипская ч РИСК	ти () Сг
	едактор таблицы МСГО	ОДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независимого_оборудования Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Симжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Симжение чувствительность и колада обеспечивается Симжение чувствительность исключается Симжение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симжение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симжение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение чувствительность исключается Симкение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение чувствительность исключается Симкение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение чувствительноства веремя ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ Краснодарская Симкение веремя ликвида и какада веремя ликвида и констрание веремя ликвида и какада веремя на веремя на какада веремя на веремя на какада веремя на какада веремя на какада веремя на веремя на ка	пице
	едактор таблицы МСГО	Симение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220 Симение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 200 Симение чувстви	лице
	едактор таблицы МСГО	Симжение чувствительности Комплект резервных защит ВЛ 220     Симжение чувствительности Комплект резервных защит бИ 220     Симжение чувствительности Комплект резервных защит бИ 220     Симжение чувствительности Комплект резервных защит бИ 220     Симжение чувствительности     сикключается     Ситальных защит обеспечивается     сикключается     сиккл	лице
	едактор таблицы МСГО	СДУ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_независиммого_оборудования Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Сижнение чувствительности Конплект резервных защит ВЛ 220 и К Краснодарская ТЭЦ - Афилская (ДЗ ТЭЦ - Афилская (ДЗ ТЭН /, МТО) (ЭПЗ 1636-67/2) и чувствительность в хаскаде обеспечивается (Чувствительность чувствительность в сисклочарарская ТЭЦ - челичивается время ликвидации КЗ ВЛ 220 кВ краснодарская ТЭЦ - Афилская • МЕРОПРИЯТИ • РИСК • ОТООБражениия «независимоого» оборудования в редакторе табо МСГО.	лице
	едактор таблицы МСГО с Ш таблица С Модель С Журнал к ЕБИРЕЗ С КОПИР. С ОСМА РЕКИМ Полная скема Включено 1 из ТГ бл. 1. ТГ бл. 2. ТГ бл. 3 ОТКЛЮЧЕНО 2 ИСЗВ-220-2 Оборудование учитавлается как «Независом Включено 1 из ТГ бл. 4. ТГ бл. 7. ТГ бл. 8 РИСУНОК 114. Пример име Планирование сфо	ил торе карто ил скема и в редакторе таолицы и стет.	лице
	едактор таблицы МСГО с Ш таблица С Модель С журнал к ЕВИРЕЗ С КОПИР С СЕМА РЕХОМ Полная скема Включено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3 Отключено 2 ШСЗВ-220-2 Оборудование учитывается как «Независии Включено 1 из ТГ бл. 4, ТГ бл. 7, ТГ бл. 8 Рисунок 114. Пример име Планирование сфос	ил торе карто карто карто карто карто карто и слежа и в редакторе таколица илет с.	лице
	едактор таблицы МСГО	<ul> <li>ССИ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_незавикимого_оборудования</li> <li>ССИ Юга / Кубанское РДУ / Краснодарская ТЭЦ / тест_незавикимого_оборудования</li> <li>Воложиность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты</li> <li>Воложиность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты</li> <li>Счижения /li> <li>Счижения</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Станикается время ликвидации КЗ ВЛ 220 иВ Краснодарская</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Станикается</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Станикается</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li> <li>Счижения</li></ul>	лице
	едактор таблицы МСГО с Ш таблицы С О с Ш таблица С Модель С журнал к вылечено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3 Отключено 2 ШСЗВ-220-2 Оборудование учитывается как «Независии Включено 1 из ТГ бл. 4, ТГ бл. 7, ТГ бл. 8 Рисунок 114. Пример име Планирование сфос	ил тор е карто ка сискема на в редактор е таколица и ист от с.	лице
B pext	едактор таблицы МСГО	ил тор е карте кан слечана и в редактор е таклица и ист с с	лице
	едактор таблицы МСГО	и поре карто ка соема и в редакторе таемица и и соема и в редакторе таемица и и сото соема и и соема и поредении и соема и со	лице
B pext	риплия шрифтом в реда едактор таблицы МСГО	исторе карто ка сосола и сосола и в редакторе тесолица и исто с.	лице
B pext	риплия шрифтом в реда едактор таблицы МСГО	исторе карто на склан и и редактор таколада и несто. • несо • несо	лице
B pext	едактор таблицы МСГО	исторе карто на склан и и редактор таконади и истор.	лице
B pext	едактор таблицы МСГО Включено 1 из ТГ бл. 1, ТГ бл. 2, ТГ бл. 3 Отключено 2 ШСЗВ-220-2 Оборудование учитывается как «Независки Включено 1 из ТГ бл. 4, ТГ бл. 7, ТГ бл. 8 Рисунок 114. Пример Аме Планирование сфос	исторе парто па служения и предакторе на опщар парто.	лице
	едактор таблицы МСГО С Ш Теблица Мадель С журнал К ЕВИРЕЗ С КОПИР ССЕМА РЕХОМ Полная скема Включено 1 из ТГ бл. 1. ТГ бл. 2. ТГ бл. 3 Отключено ?? ШСЗВ-220-2 Оборудовлик учитывается как «Независии Включено 1 из ТГ бл. 4. ТГ бл. 7. ТГ бл. 8 Рисунок 114. Пример име Планирование сфос	исторе парто или слеани и и редакторе наслици и пото.	лице

Инв. № подл. Подп. и дата

	Подрежим	
Начало:	03/10/2022 09:40	
Конец:	10/10/2022 09:40	
Содержание: ШСЭВ-220-2 ТГ бл. 2 ТГ бл. 3		

Рисунок 115. Пример подрежима в Планировании.

Теперь при выполнении расчёта в режиме Планирование будет найдена первая строка, которая содержит оператор «Полная схема», несмотря на то что состояние ШСВЭ-220-2 не соответствует нормальному:



Рисунок 116. Пример расчета состояния энергообъекта с учетом «независимого». Для сравнения, если убрать отметку «независимое оборудование» для ШСВЭ-220-2, то при расчете в Планировании будет Неопределенный ВСО:

	План	прование							B Hosocra	@ Cripsexa 03.10.20	122 10:39	Othin)		nn i D
	(a)/10/202	2 09:40 ~ 10/10/2022 09:40 (	3aneur 0a	из 6 У Ремонты:	оиз 7 У Граф	ики ремонтов: 2 из 2	<ul> <li>Дополнительно: 21</li> </ul>	в2∨ Таблицы: 1из4	v				PACCH	(ZAD)
			октябрь 20	022								5.	мсго	×
	C + Da	06	Q. , 3 октября	2022 г. вт. 4 октяб	5pa 2022 r.	ср, 5 октября 2022 г.	чт, 6 октября 2022 г.	пт, 7 октября 2022 г.	сб, 8 октября 2022 г.	ес, 9 октября 2022 г.	пн, 10			
	С ^ Храснодар	xan TBLL 🛛 🕴 🤅	Heonpege	вленный состав оборудо	Sprink								О Комиентарии	
B3aM. NHB. <u>N</u> º	100 mar	+ Rapenus	Toppesor	Mr. III.(208-229-2, 17 & n. 2, 7	f de. 3:								Планново составние           Отличке ст наризличий силки:         ©ШСОВ 22           Пенералиров зайоте на 64.00 год.         ©Т б.1.00 год.           ©Т б.1.00 год.         ©Т б.1.00 год.           ©Т б.1.00 год.         ©Т б.1.00 год.           № Пол.00 год.         ©Т б.1.00 год.           № Пол.00 год.         ©Т б.1.00 год.           № Пол.00 год.         № Пол.00 год.           № Пол.00 год.         № Пол.00 год.           № Пол.00 год.         № Пол.00 год.           Оцибор расчет         Оцибор расчет           1. Неоправленный ВСО         № Пол.00 год.	4
110дп. и дата	-	Рису	ток 1	17. Пр	имер	расчета	а состоян	ия энерго оборудо	ообъекта ования.	без учет	ra «I	нез	ависимого»	
5			<u> </u>		1	<b>T</b>								T
ПО	1 1													
101														<b>T</b>
									AUCM	$\gamma \Gamma O$				Ли
									АИСМ	CΓΟ.				Ли
а. JNº ПОД							Pyro	РОЛСТРО	АИСМ(	СГО.	реб	<b>5</b> -с	айта	Ли
НВ. Л <u>9</u> ПОД							Руко	водство	АИСМ( пользо	СГО. вателя	веб	5-c	айта	Ли 11

# 5.4.3.2. Создание и редактирование карточки "Режим".

Для создания карточки «Режим» необходимо:

1. Выбрать единичным нажатием карточку Схемы, в которую необходимо добавить Режим.

2. В верхней части редактора таблицы нажать на кнопку + РЕХИМ. Кнопка отображается, только после выбранной Схемы. Добавление карточки Режима происходит после всех существующих карточек Режима выбранной Схемы (Рисунок 118). Возможно в одну Схему добавлять несколько Режимов. Вместе с созданием Режима внутри него создаются пустые, незаполненные карточки Риска и Мероприятия, которые отображаются в рабочей области Редактора таблицы «МСГО» (Рисунок 119).

>	Редактор таблицы МСГО
*	📭 🖽 Таблица 🛇 Модель 📖 Журнал 🛛
10 11	К ВЫРЕЗ. () КОПИР. + СХЕМА. + РЕЖИМ. В КЛЮЧЕНО 3 ИЗ ТГ-1., ТГ-2., ТГ-3., ТГ-4
⊞	3 Включено 2 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4
	<b>4</b> Включено 1 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4
: •	<b>5</b> Включено 0 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4
<b>n</b>	отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цепь
	6 Включено ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4
	7 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3
	8 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3
	Расчетная схема
	9 Включено

Рисунок 118. Пример добавления карточки Режим.





$\rightarrow$	Редактор таблицы МСГО	٥	
	🕝 🖌 Редактор 🛇 Модель 🛍 Журнал	/ Костромская ГРЭС / <b>Костромская ГРЭС</b>	Указания 🚺 Комментарии 🕕 Замечания 🚳 Примечания
t	X CNTRL+X () CNTRL+C + CXEMA + PEXUM	Редактирование блока	x
۵	34 Включено от 0 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И от 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 И 0 из ТГ-3, ТГ-4	■         ■	
	35 Включено от 0 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И 0 из ТГ-3, ТГ-4	φ ττ.6 φ ττ.7 φ ττ.8 _φ ττ.9	
	Отключено ШСВ, ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС – Вичута II цель	Ø TL4           Ø TL2           IMB	
** 10	36         Виличено от 0 до 5 из 11-5 11-6, 11-7, 11-8, 11-9 И от 1 до 2 из 11-1, 11-2 И 1 из 11-3, 11-4           Виличено от 0 до 2 из 11-6 11-5, 11-8, 11-7, 11-9 И 1 из 11-1, 11-2 И 0 из 11-3, 11-4		
	37         Включено от 0 до 5 из 11-5, 11-6, 11-7, 11-8, 11-9 И от 1 до 2 из 11-1, 11-2 И 1 из 11-3, 11-4           Включено от 0 до 2 из 11-6, 11-7, 11-9, 11-7, 11-9 И из 11-1, 11-2 И 0 из 11-6, 11-7, 11-4	φ π.6         φ <th></th>	
	Полная схема	+ EKRIGHENG + M + MAM + OT (CO K3 + NK3 + OSOPY(CBAHKE)	
	Включено от 2 до 5 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И от 0 до 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4           Включено ТГ-9 И от 0 до 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		
	<b>39</b> Включено 1 из ТГ-5, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9, ТГ-6 И от 0 до 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Отменить Сохран	
	40 Включено 0 из ТГ-5, ТГ-6, ТГ-7, ТГ-8, ТГ-9 И от 0 до 4 из ТГ-1, ТГ-3, ТГ-4, ТГ-2		
	Отключено ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС -		

Рисунок 121. Пример заполненной карточки Режима.

Рассмотрим правила (Таблица 11) и примеры (Таблица 12) заполнения карточки «Режим». В карточке «Режим» используются следующие операторы:

# <u>ВКЛЮЧЕНО</u>

Используется для отображения включенного генераторов станции. По умолчанию сразу активен и его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

**Важно!** Все остальные генераторы станции, не отображенные в таблице Word, должны быть указаны. Или неопределенным составом (от 0 до N из...), или отключенными, если понятно, что в таблице Word указаны только включенные генераторы.

В таблицах также **обязательно** должны быть указаны дополнительные случаи с "более благоприятным" составом генераторов. Они должны быть записаны в отдельные строки, а лучше добавлены к существующим с помощью оператора ИЛИ, для включения данных строк в «Допустимый ВСО». Без ввода таких строк аналогичный состав оборудования имеет статус «Неопределенный ВСО». Пример ввода подобных строк приведен в таблице "Примеры".

И

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Используется в случае, когда одновременно нужно указать несколько объектов.

Например, может быть использован при наличии полной схемы на рассматриваемом объекте и отключении/включении оборудования на другом объекте. Или при включении/отключении N-го количества оборудования из определенного состава и N-го количества оборудования из определенного состава и N-го количества оборудования из другого состава. В карточке Режим может быть использован при включении определенных генераторов на одном РУ и генераторов на другом РУ.

							Плат
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	117
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		11/

Не применим в карточках рисков. Все объекты должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### ИЛИ

Используется в случае, когда выбирается одно условие из нескольких.

Например, может быть использован при отключении/включении одного объекта или другого. В карточке Режим может быть использован при включении определенных генераторов на одном РУ или генераторов на другом РУ.

Не применим в карточках Рисков и Мероприятий. Все объекты должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

# **ОБОРУДОВАНИЕ**

Используется для выбора конкретного оборудования из списка.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

# <u>ОТ ДО ИЗ</u>

Используется, когда известен числовой промежуток выбираемых объектов. Например, в карточке Режим может быть использован при включении от А до Б из В генераторов, где А - целое число от 0 до 50, Б - целое число от 1 до 100, В - генераторы из дерева оборудования.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

# <u>NИ3</u>

Используется, когда нужно указать N количество оборудования (не больше, не меньше) из определенного состава, где N-целое число от 0 до 50.

Например, может быть использован при отключении N количества ЛЭП из нужного состава.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

Таблица 11. Правила заполнения карточки Режим.

Взам. ин					ŀ	Сонструг	кция		Пример реализации	Примечание			
цата		1 H F	Колич работе	ество	генер	раторов і	всей с	ганции в	операторы Включено (N ИЗ ВСЕХ)				
л. Подп. и ј		2 p	Колич распре станци	ество еделит и в р	во генераторов на Включено ( N ИЗ Выбираются ительном устройстве XXX кВ (Объекты конкретные Генераторов)) из дерева станции								
№ под				АИСМСГО.									
Инв. J	И	ЗМ.	Кол.у	Лист	N⁰	Руководство пользователя веб-сайта Подп. Дата							

	Конструкция	Пример	Применацие
	Конструкция	реализации	примечание
3	Количество генераторов на распределительном устройстве XXX кВ и на распределительном устройстве XXX кВ станции в работе	Включено N ИЗ (Объекты Генераторов) И N ИЗ (Объекты Генераторов)	
4	0	Включено (N ИЗ BCEX)	
5	1 (150)(блок 2)	п.5	
6	1 (150)(блок 2) ИЛИ 0	Включено (N ИЗ BCEX) ИЛИ Включено (N ИЗ BCEX)	При использовании ИЛИ создаются связанные строки
7	N блоков на СШN кВ ПС	аналогично п.2	Выбираются конкретные Генераторы из дерева станции
8	N блоков из И N блоков из	аналогично п.3	
9	(N блоков на РУ N блоков на РУ) ИЛИ (N блоков на РУN блоков на РУ)	Включено (N ИЗ (Объекты Генераторов) ИЛИ Включено (N ИЗ (Объекты Генераторов)	Выбираются конкретные Генераторы из дерева станции При использовании ИЛИ создаются связанные строки

Таблица 12. Примеры заполнения карточки Режим.

Взам. инв. №						
. Подп. и дата						
. № подл					АИСМСГО.	Лист
Инв	Изм. Кол.у	Лист №	Подп.	Дата	гуководство пользователя вео-саита	119

Конструкция	Пример реализации	
2 или 1 на 1 СШ РУ 220 кВ 1 на 2 СШ РУ 220 кВ при любом количестве блоков на РУ 500 кВ ИЛИ 1 на 1 СШ РУ 220 кВ 0 на 2 СШ РУ 220 кВ при любом количестве блоков на РУ 500 кВ (на РУ 500 кВ 5-0 из № 5-9) (на РУ 220 кВ 2-1 на 1 СШ и 1 на 2 СШ ИЛИ 1 на 1 СШ и 0 на 2 СШ)	ВКЛЮЧЕНО ОТОДОБИЗ ФТГ-6 ФТГ-9 ФТГ-5 ФТГ-7 ОТ1ДО2ИЗ ФТГ-7 ОТ1ДО2ИЗ ФТГ-2 ТИЗ ФТГ-2 ТИЗ ФТГ-3 ФТГ-4 ИЛИ - ВКЛЮЧЕНО ОТ 0ДОБИЗ ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-5 ФТГ-5 ФТГ-9 ФТГ-6 ТИЗ ФТГ-1 ФТГ-2 ОТ 1ДО2ИЗ ФТГ-7 ФТГ-2 ОТ 1ДО2ИЗ ФТГ-2 ТИЗ ФТГ-2 ТГ-3 ФТГ-7 ФТГ-8 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7 ФТГ-7	
4 (2 на РУ 500 кВ) (2 на РУ 220 кВ)	ВКЛЮЧЕНО         2 ИЗ         Ø TГ-2         Ø TГ-4         Ø TГ-3         Ø TГ-1         2 ИЗ         Ø TГ-6         Ø TГ-5         Ø TГ-8         Ø TГ-7	
-	АИСМСГО. соводство пользователя веб-сайта	Л

Конструкция	Пример реализации	
0 (0 на РУ 500 кВ) и любой состав блоков на РУ 220 кВ, ЗРУ 10 кВ	ВКЛЮЧЕНО ОИЗ ФГ-8А ФГ-7 ФГ-6 ФГ-5 ОТОДО 2ИЗ Г-1 ФГ-2 ОТОДО 2ИЗ Г-3 ФГ-4	
На Ново-Иркутской ТЭЦ указаны включенные генераторы, и подразумевается, что остальные генераторы отключены: 2(63) ИЛИ 1(200)	ВКЛЮЧЕНО         2 ИЗ         Ø TF-1         Ø TF-2         Ø TF-6         0 ИЗ         Ø TF-3         Ø TF-4	
Поэтому заводим следующим образом: 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-6 И 0 из ТГ-3, ТГ-4, ТГ-5 ИЛИ 1 из ТГ-3, ТГ-4, ТГ-5 И 0 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-6	У 11-5 ВКЛЮЧЕНО           Ø TГ-3   Ø TГ-4  Ø TГ-5   []	
Примечание: ТГ-1, ТГ-2, ТГ-6 - 63 ТГ-3, ТГ-4, ТГ-5 - 200	Ø TF-1           Ø TF-2           Ø TF-6	
Иногда таблица состоит из нескольких частей (работа разных РУ). В таких случаях необходимо указать конкретное число включенных генераторов рассматриваемой части таблицы и неопределенное число (от 0 до N) включенных генераторов других частей таблицы и поставить в параметрах таблицы «Да» для «Независимого описания работы Генераторов», чтобы при поиске данной строки не возникало ошибок	1.       Сургутская ГРЭС-1 7-16 (210)       Полная схема (5,6АТГ работают на шины 220 кВ)       4 (4 блока из №7-16)         Включено от 0 до 6 из 1Г, 2Г, 3Г, 4Г, 5Г, 6Г И 4 из 7Г, 8Г, 9Г, 10Г, 11Г, 12Г, 13Г, 14Г, 15Г, 16Г	
Рук	АИСМСГО. соводство пользователя веб-сайта	Ли 12

Конструкция	Пример реализации
Например, на Сургутской ГРЭС-1 16 генераторов. По первой строке таблицы РУ 500 кВ понятно, что 6 из них относятся к РУ 220 кВ, а остальные 10 (с 7 по 16) относятся к РУ 500 кВ. Так как строка таблицы принадлежит схеме РУ 500 кВ, то необходимо указать конкретное число генераторов, относящихся к РУ 500 кВ и неопределенное число включенных генераторов, относящихся к РУ 220 кВ	
Первая строка Word таблицы Тюменской ТЭЦ-2 содержит один отключенный генератор. Соответственно, при вводе всех генераторов в работу система отобразит «Неопределенный ВСО», так как такая строка отсутствует. Нужно ввести дополнительную строку, содержащую все генераторы включенными, для определения статуса данной строки – «Допустимый ВСО».	1         Тюменская ТЭЦ-2         Полная схема         3 или 2           1         (180)         ИЛИ         3 или 2           2-3         (180)         Отключена любая из ВЛ         (2 на РУ           4         (215)         220 кВ кроме Тюменская         220 кВ)           IAT в работе         ИЛИ         0тключена любая из ВЛ         (1 или 0           0тключена любая из ВЛ         110 кВ         110 кВ         110 кВ
Аналогичным образом создаются и другие строки. Например, если таблица начинается с двух отключенных генераторов, необходимо ввести две дополнительные строка (первая со всеми включенными генераторами, вторая с одним отключенным генератором) для присвоения им статуса – «Допустимый ВСО». Риски и мероприятия отсутствуют	Включено Г-1, Г-2, Г-3, Г-4

# 5.4.3.3. Создание и редактирование карточки Риск.

Для создания карточки Риск необходимо:

B3aM. NHB. Nº

Инв. № подл. Подп. и дата

1. Выбрать единичным нажатием карточку Режима, в которую нужно добавить Риск или просмотреть имеющиеся Риски для данного Режима.

2. В рабочей области редактора таблицы нажать на кнопку + риск, для добавления

дополнительных Рисков в Режим. Добавление Риска происходит в конец, после всех Рисков выбранного Режима (Рисунок 122).

						АИСМСГО.	Лист	
Изм	Кол у	Лист	No	Полп	Лата	Руководство пользователя веб-сайта	122	

	🙀 🔟 Таблица 🛇 Модель 📖 Журнал ОДУ Среди	ей Волги / Нижегор	одское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / Колия 💿 Примечания 🕥 Примечания 🕥	
	К ПЫРЕЗ С КОПИР. + СЕМА + РЕХОМ	чость неселективно зза устройств релей	й работы Мероприятия, направленные на синжение вероятности ной защиты неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	
	2 Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4 Вве, рал	ите возможность не йной защиты	салективной работы или отказа уктройств Введите мероприятие	
	3 Включено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		+ мероприяти	
	Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4			
	Вее, рел ## 5 Включено 0 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	ите возможность не йной защиты	селективной работы или отказа устройств Веждите мероприятие	
			+ мерсприятие	
	Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС - Чебоксарская ТЭЦ-2 II цель + Р	ick		
	6 Включено ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	1		
	7 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3			
	8 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3			
	Расчетная схема			
	9 Включено			
		Ри	сунок 122. Лобавление карточки Риск	
	э. Сделать дво	иное	нажатие лкм по карточке Риска, чтобы приступить к	
	заполнению. Открывается н	ювое д	иалоговое окно для заполнения (Рисунок 123).	
	😨 🔳 Таблица 🛈 Модель 🗳 Хурнал оду Среди	ей Волги / Нижегор	одохов РДУ / Чебоксарохая ТЭЦ 2 / Копия 🔘 Причечания 🔘 Причечания 🔘	
	С ПЫРЕТ С КОГИР + СКЕМА + РЕХИМ	р выражений	×	
	3 Включено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4			
	4 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4			
	Включено 0 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4			
	Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС -			
	Чебоксарская тэц-2 II цель			
	6 BIODOVEND TT-1, TT-2, TT-3, TT-4	жение чувствител		
	7 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3			
	8 Виличено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3			
	Расчетная схема		Отменить Сохранить	
	9 Включено			
.01	·	исуно	к 123. Окно для заполнения карточки Риск.	
3. N	Пример заполненной карто	аки Ри	ска на примере Костромской ГРЭС (Рисунок 124):	
ІНИ				
aM.				
$B_3$				
-				
ЦаТа				
(И)				
ПДС				
Ŭ				
лдл.		<b>T</b>	Г	
<u>6</u> IIC			АИСМСГОЛЛ	ист
8. N			Руководство пользователя веб-сайта	
Ин	<u>Изм. Кол.у Лист№</u> Подп.	Дата		123
				-

	l	🕐 🕐 Редактор 🛛 Ф Модель 🔲 Журнал	/ Костромская ГРЭС / <b>Костромская ГРЭС</b>		Указания Комментарии 🕕 Замечания 🚳 Примечания
•	×	CNTRL+X C CNTRL+C + CXEMA + PEXGIM	Редактирование блока 🔅	ĸ	
•	1	Включено от 0 до 5 из ТГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И от 1 до 2 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4	НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА         В. Времени :           g 1,2 ТЗНП Комплект рекретних защит и АУВ 220 кВ 4АТ (Д3, ТНЗНП, МОТО, УРОВ, Управление, АПВ) (Ш32607071) с выдержкой времени         6 643 Выдержки времени	^	
	2	Включено от 0 до 5 из ТГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И 0 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4	с выдержкой времени НА ↓ # 81 500 к8 Костронская ГРЭС - Костронская АЭС Ступень Номер Функция Названия	l	
•	l	Отключено ШСВ, ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Загорская ГАЭС Отключено ШСВ, ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Луч	[ИЗЛИЩИЕСТКЛЮЧЕНИЕ] [ ↓ # 44T □ Сборудование, 3 знака и более □ Костронская ГРЭС В Вл220 кв 8		
	3	Вилючено от 1 до 5 из ТГ-8, ТГ-7, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И от 1 до 2 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4	Вл 500 х8 Грансформаторы Генераторы		
	4	Включено 0 из 11-8, 11-7, 11-5, 11-9, 11-6 И от 1 до 2 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4	B P3A	¥	
	5	Включено от 1 до 5 из ГГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И 0 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-4, ТГ-3	+ СНИХЕНИЕ ЧОЕСТИЛЕЛЬНОСТИ         + НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА         + РИСКИ ОТСУТСТВИОТ		
	6	Включено 0 из ТГ-8, ТГ-5, ТГ-7, ТГ-9, ТГ-6 И 0 из ТГ-1, ТГ-2 И от 0 до 2 из ТГ-4, ТГ-3			
		Отключено ШСВ, ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Владимирская Отключено ШСВ, ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Нижегородская	Отменить Сохранить		
	7	Включено от 1 до 5 из ТГ-7, ТГ-8, ТГ-5, ТГ-9, ТГ-6 И от 1 до 2 из ТГ-2, ТГ-1 И от 0 до 2 из ТГ-3, ТГ-4			
	8	Включено 0 из ТГ-7. ТГ-8. ТГ-5. ТГ-9. ТГ-6 И от			

Рисунок 124. Пример заполненной карточки Риск.

Рассмотрим примеры (Таблица 13) заполнения «Риск». В карточке «Риск» используются следующие операторы:

# СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Комплексный оператор. Используется для отображения снижения чувствительности ступени функции защиты, или функции защиты (ОУ, АУ, ТУ). При введённом операторе отключается возможность добавления остальных (РИСКИ ОТСУТСТВУЮТ, НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА). Можно удалить оператор и указать другой.

- 1. Оборудование, относящееся к «снижению чувствительности» (обязательно для указания) должно выбираться только из РЗА. При отсутствии выбранного оборудования карточка не создаётся (предупреждение при заполненных других операторах). Возможность указания ступени, вида ускорения, функции является опциональной, не обязательна для указания (если не указывается, то и не отображается). Функция, ступень, ускорение для каждого объекта из дерева отдельно. Данные об ускорении не отображаются, если выбран п. "отсутствует", т. к. это не текстовый ввод.
- 2. ПРИ обязательно для заполнения. Указывается вид КЗ.
- 3. НА обязательно для заполнения. Выбирается оборудование из Модели таблицы.
- 4. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ В КАСКАДЕ обязательно для указания.
- 5. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОСТАЛЬНЫХ ЗАЩИТ обязательно для указания.
- 6. ТИП ПОСЛЕДСТВИЯ обязательно для указания.

							Лист
						АИСМСТО. Руководство пользователя веб-сайта	124
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		124

<u>[нв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №</u>

7. ОБЪЕКТЫ ПОСЛЕДСТВИЯ - не обязательно для указания. Возможность указания ступени, вида ускорения, функции является опциональной, не обязательна для указания (если не указывается, то и не отображается). Функция, ступень, ускорение для каждого объекта из дерева отдельно. Данные об ускорении не отображаются, если выбран п. "отсутствует", т. к. это не текстовый ввод.

Оператор СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ помимо указания РЗ или их функций содержит дополнительные параметры, влияющие на результаты определения ВСО.

Первый параметр называется ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОСТАЛЬНЫХ ЗАЩИТ и содержит информацию о том, обеспечивают ли чувствительность хотя бы одна из остальных основных защит или ступеней БР резервных защит данного присоединения. Параметр имеет два значения (Обеспечивается, Не обеспечивается) и задается пользователем при заполнении столбца. Указывается «Обеспечивается», когда нет других Рисков для Режима, относящихся к одному и тому же виду, месту КЗ и одно и того же присоединения

Второй параметр называется ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ В КАСКАДЕ и содержит информацию о том, обеспечивается ли чувствительность рассматриваемой защиты (в операторе СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ) в каскаде. Параметр имеет два значения (Обеспечивается, Не обеспечивается) и задается пользователем при заполнении столбца. Указывается «Обеспечивается», когда чувствительность обеспечивается ТОЛЬКО в каскаде и для защиты это допустимо, как например для ТЗНП.

#### НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА

<u>Взам. инв. №</u>

[нв. № подл. <u>Подп</u>. и дата

Комплексный оператор. Используется для отображения неселективной работы ступени функции защиты. При введённом операторе отключается возможно добавления остальных (РИСКИ ОТСУТСТВУЮТ, СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ). Можно удалить оператор и указать другой.

- 1. Оборудование, относящееся к НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА (обязательно для указания) должно выбираться только из РЗА. При отсутствии выбранного оборудования карточка не создаётся (предупреждение при заполненных других операторах). Возможность указания ступени, функции является опциональной, не обязательна для указания (если не указывается, то и не отображается). Функция, ступень для каждого объекта из дерева отдельно. Если не выбирается "с выдержкой времени", то по умолчанию остается "без выдержки времени".
- 2. ПРИ обязательно для заполнения. Указывается вид КЗ.
- 3. НА обязательно для заполнения. Выбирается оборудование из Модели таблицы.

							Π
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	125
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	123

4. ИЗЛИШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ - обязательно для заполнения. Выбирается оборудование из Модели таблицы.

### РИСКИ ОТСУТСТВУЮТ

B3aM. NHB. №

Инв. № подл. Подп. и дата

При отсутствии рисков следует выбрать оператор РИСКИ ОТСУТСТВУЮТ, при использовании которого в мероприятиях автоматически устанавливается оператор «Ввод мероприятий не требуется».

При введённом операторе отключается возможность добавления остальных (СНИЖЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ, НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА). Можно удалить оператор и указать другой.

Таблица 13. Примеры заполнения карточки Риск.

Конструкция	Пример реализации					
Снижение чувствительности ТУ ступени ТЗНП ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Трачуковская со стороны Сургутской ГРЭС-2. При КЗ на землю на ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Трачуковская вблизи шин 500 кВ ПС 500 кВ Трачуковская увеличивается время ликвидации КЗ резервными защитами	Редактирование блока         X           Силимение чистелительности: <ul></ul>					
Возможно излишнее отключение ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Святогор со стороны ПС 500 кВ Святогор действием резервной защиты без выдержки времени при КЗ на землю вблизи шин 500 кВ Сургутская ГРЭС-2	Необходимо в редакторе модели добавить ПС 500 кВ Святогор чтобы отобразилось оборудование на этой ПС. Редактирование блока (Редактирование блока (Редактиров					
Возможно излишнее отключение ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС – Вичуга II цепь со стороны ПС Вичуга	Необходимо в редакторе модели добавить ПС 220 кВ Вичуга, чтобы отобразилось оборудование на этой ПС.					
	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта					

	Конструкция						Пример реализации					
	нес реза выд зем Кос	електи ервної цержки лю вб стромс	ивный й ТЗН и врег лизи ской І	м дейо НП без мени п шин 2 ГРЭС	ствием 3 при КЗ н 220 кВ	Ia	gatupobahue Boxa       ×         FUECHENTIGHAR FABOTA					
						Не	обходимо в редакторе модели добавить ПС 1150 кВ Итатска обы отобразилось оборудование на этой П					
	Воз дел кВ СВ нап сек зем – Ш ВЛ	еможн ение и Итатся -1-3, С равлея ции ш лю на Іарып 220 к]	о нес цин 5 СВ-2-4 нным ин 50 . ВЛ 2 овска В Ита	електи 500 кВ ействи 4, ии в ст 00 кВ, 220 кВ ая № 1 атская	ивное ПС 115 ием ТЗН горону 1 при КЗ Итатск (Д-123)	0 П , 2 на ая ,	актирование блока Х (НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА) (# 33, MOD Tex-SOD TELL SOD, Zex-SOD II CLU SOD (ПС 1150 кВ Итатосаа) без шадкрамки времени: (# 30 на закило (# 6 П 220 кВ Итатосаа - Шарыповоская № 1 (Д-123) (# 6 П 220 кВ Итатосаа - Шарыповоская № 1 (Д-123) (# 6 П - 220 кВ Итатосаа - Шарыповоская № 1 (Д-124) (# CB-1-3 (ПС 1150 кВ Итатосаа) (# CB-2-4 (ПС 1150 кВ Итатосаа) (# HECEЛЕКТИВНАЯ РАБОТА) (# РИССИ ОТСИТСТВИОТ					
	Ша	рыпое	зская	Nº 2 (,	Д-124)	В ; чтс в з	отменить соронить данном случае риск не стоит разделять на несколько, потог о Защита на каждом из СВ может отработать при каждом из К ависимости от подключения этих линий к секциям шин.					
_	Возможен одновременный отказ ДЗШ-220 ПС 220 кВ Усинская при всех видах КЗ по причине снижения чувствительности Кч<2 и защит СВ-220 на ПС 220 кВ Усинская при двухфазных КЗ по причине снижения чувствительности Кч<1.5.				енный 220 кВ видах КЗ ия ч<2 и С 220 кВ разных Б ия ч<1.5.	(3	Снижение чувствительности ДЗШ-220, КСЗ СМВ 220 (ТЗНП, ДЗ, МТЗ) при междуфазных КЗ на 1с220 кВ, 2с 220 кВ, ОСШ - 220 кВ (Чувствительность остальных защит не обеспечивается) Возможен отказ ДЗШ-220, КСЗ СМВ 220 (ТЗНП, ДЗ, МТЗ) Снижение чувствительности ДЗШ-220 при КЗ на землю на 1с 220 кВ, 2с 220 кВ, ОСШ - 220 кВ (Чувствительность остальных защит не обеспечивается)					
	Уве лик отк	еличин видац лючан	зается ции К отся 1	я врем З и из. присо	ия лишне единени	В 1 Энс я	Возможен отказ ДЗШ-220 примечания записывается информация про отключение ергорайона					
┢												

Конструкция	Пример реализации
220 кВ, отходящие от шин 220 кВ ПС 220 кВ Усинская	
(возможно полное погашение Усинского энергорайона).	

# 5.4.3.4. Создание и редактирование карточки «Мероприятие»

Для создания карточки «Мероприятие» необходимо:

1. Выбрать единичным нажатием по ЛКМ карточку Режима, у которого в рабочей области выбрать Риск, для которого необходимо добавить Мероприятие.

2. В рабочей области редактора таблицы нажать на кнопку + мероприятие на уровне

того Риска, в который необходимо добавить Мероприятие. Добавление Мероприятия происходит в конце всех Мероприятий для выбранного Риска (Рисунок 125). Возможно к одному Риску добавлять несколько Мероприятий.

	💼 🖽 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		Указания	Комментарии 🕦	Замечания 3	Примечания 1
_	Х ВЫРЕЗ. О КОПИР. + СХЕМА + РЕЖИМ	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты				
•	Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	<ul> <li>Введите возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты</li> </ul>	Введите мероприятие				
⊞	3 Включено 2 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4		+ мероприятие				
	4 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Введите возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Введите мероприятие				
i≣ ⊗	5 Включено 0 из TГ-1 , TГ-2 , TГ-3 , TГ-4		Введите мероприятие				
۳۵ ا	Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цепъ		+ мероприятие				
	6 Включено ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ риск	<b>k</b>				
	7 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3						
	8 Включено 1 из ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3						
	Расчетная схема						
	9 Включено						

Рисунок 125. Добавление карточки Мероприятия.

3. Сделать двойное нажатие ЛКМ по карточке Мероприятия, чтобы приступить к заполнению Мероприятия. Открывается новое диалоговое окно для заполнения (Рисунок 126).

Взам. инв. №

Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.у	Лист	No	Подп.	Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 128

	💼 🔠 Таблица 🛈 Модель 📖 Журнал	ОДУ Средний Волги / Нихегородское РДУ / Чебоксарская ТЭШ 2 / Копиня 🔘 Прилечания 🔘 Прилечания 🔘 Прилечания 🔘
	X. BUPE3 G. KOTIUP. + CXEMA + PEXSIM	Редактор выражений Х
•	2 Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	
₿	3 Включено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	
-	Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	
in ⊠	5 Включено 0 из TГ-1 , TГ-2 , TГ-3 , TГ-4	
n	Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цепь	
	6 Включено ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	МЕРОПРИЯТИЯ     НИЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВИОТ     Н
	7 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3	OSCITEVITE B PAGOTE     OTORIOVITE     OTORIOV
	8 Включено 1 из TT-1, TT-2, TT-3	+ OT AD VA3 + N VA3 + OEOPYZOBAHVE + OEOPYZOBAHVE (C KOHTPONEM)
	Расчетная схема	Отменить Сохранить
	9 Включено	

Рисунок 126. Диалоговое окно для заполнения карточки Мероприятий.

Пример заполненной карточки Мероприятия на примере Костромской ГРЭС (Рисунок 127):



Рисунок 127. Пример заполненной карточки Мероприятия.

Рассмотрим правила (Таблица 14) и примеры (Таблица 15) заполнения карточки «Мероприятия». В карточке «Мероприятия» используются следующие операторы:

#### <u>МЕРОПРИЯТИЯ</u>

Å

Взам. инв.

Подп. и дата

Комплексный оператор. Используется для ввода мероприятий, направленных на снижение вероятности риска.

1. ОПЕРАЦИИ - обязательно для заполнения.

цл.									
о ПОД	-							АИСМСГО	Лист
IB. N								Руководство пользователя веб-сайта	120
Ин		Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	129

Доступны операторы ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ, ОТКЛЮЧИТЬ, РАЗЗЕМЛИТЬ, ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ, И.

- 2. ВЕРОЯТНОСТЬ обязательно для заполнения.
  - 2.1. ВЕРОЯТНОСТЬ ИСКЛЮЧАЕТСЯ после ввода оператора, другие операторы вероятности не доступны. Для оператора «Вероятность исключается» есть дополнительный внутренний параметр «Обеспечить переход из Недопустимого к Допустимому ВСО при реализации мероприятия». Параметр используется в том, случае, если выполнение мероприятия должно переводить статус электростанции не в Условно-допустимый, а в Допустимый ВСО. Пример: Риск Нечувствительность резервных защит СВ. Мероприятие Ввод ДЗШ, при котором осуществляется вывод резервных защит СВ, тем самым, исключая возникновение риска.
  - 2.2. СОХРАНЯЕТСЯ ВЕРОЯТНОСТЬ обязательно для заполнения. Нельзя добавить еще один оператор "сохраняется вероятность" или "вероятность исключается", после использования "сохраняется вероятность".
    - 2.2.1. ПРИ не обязательно для заполнения.
    - 2.2.2.ОБЪЕКТЫ не обязательно для заполнения. Возможно указать ступени, вид ускорения, функции (опционально). Указание вида ускорения, ступени, функции осуществляется для каждого объекта из дерева независимо. Данные об ускорении не отображаются, если выбран пункт "отсутствует", т. к. это не текстовый ввод.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ

При добавлении оператора отсутствует возможность добавления другого. Можно удалить оператор и указать другой.

# ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Используется для обеспечения в работе устройства защиты или другого объекта (ЛЭП, трансформатор и т. д.)

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ

Используется для обеспечения в работе и заземления трансформатора и обмотки трансформатора.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

ЦОІ	Ī								п
Nº I								АИСМСГО.	Лист
B.								Руководство пользователя веб-сайта	120
ИН		Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		150

Необходимо учитывать, что при выборе данного оператора, алгоритм поиска строки работает в следующей последовательности:

- Сначала производится проверка, что включено соответствующе трансформаторное оборудование (количество включенного трансформаторного оборудования находится в заданном диапазоне при выборе ОТ ... ДО ... ИЗ);
- Далее, при выполнении предыдущего условия, производится проверка заземленного состояния включенного трансформаторного оборудования.

#### <u>ОТКЛЮЧИТЬ</u>

Используется для отключения оборудования. Например, отключение ЛЭП или трансформатора.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### <u>РАЗЗЕМЛИТЬ</u>

Используется для разземления трансформатора и обмотки трансформатора.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

#### ОБОРУДОВАНИЕ С КОНТРОЛЕМ

Данный оператор используется, если:

1) защита со связью (ДЗЛ, НДЗ, ДФЗ...). С помощью этого оператора мы контролируем все оборудование для передачи сигнала (ПРД, ПРМ) и полукомплект защиты с другой стороны/сторон. Выбирать в данном операторе необходимо полукомплект только со своей стороны (рассматриваемая станция);

2) необходим контроль вывода ступени функции РЗ или другие пояснения. В данном случае выбирается нужная функция и текстом вводится необходимый комментарий.

Если в операторе ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ мероприятия используется хотя бы один оператор ОБОРУДОВАНИЕ (С КОНТРОЛЕМ), то для всего данного мероприятия действует требование контроля выполнения диспетчером, иначе - контроль по общим правилам.

Параметр выбранного оборудования обязателен для заполнения. «Текст до» и «Текст после» не обязателен для заполнения (если не указывается, то и не отображается).

И

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Используется в случае, когда одновременно нужно указать несколько объектов.

Не применим в карточках рисков. Все объекты должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

							Π
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	121
Изм.	Кол.у	Лист	No	Полп.	Лата		131

# <u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>

Используется для выбора конкретного оборудования из списка.

При активации данного оператора его параметры обязательны для заполнения, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

# <u>ОТ ДО ИЗ</u>

Используется, когда известен числовой промежуток выбираемых объектов.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

# <u>N ИЗ</u>

B3aM. NHB. No

Инв. № подл. Подп. и дата

Используется, когда нужно указать N количество оборудования (не больше, не меньше) из определенного состава, где N-целое число от 0 до 50.

Все параметры обязательно должны быть указаны, иначе появляется предупреждение о незаполненном состоянии карточки.

Таблица 14. Правила заполнения карточки Мероприятия.

		Ко	нстр	укция		Пример реализации	Примечание		
1	Мероп (Мероі	рияти прият	ие ото ий не	сутствуе ет)	ет.	Оператор «Мероприятия отсутствуют»			
2	Обесп РЗ (на	ечить приме	в раб ер, ДЗ	боте уст ВШ, ДФ	ройства 3, ДЗЛ)	«Мероприятия» "Обеспечить в работе", РЗА из дерева. Подразумевается, что при перечислении между оборудованием «И»			
3	Обеспечить в работе N устройств РЗ (через И/ИЛИ)				ЛИ)	«Обеспечить в работе» N ИЗ «РЗА из дерева»	Для случая ИЛИ необходимо создавать новое мероприятие		
4	Обеспечить в работе основную защиту (быстродействующую защиту), функцию устройства РЗ (ТУ как быстродействующую защиту)				ювную ощую йства щиту)	аналогично п.2, пользователь выбирает какие защиты обеспечить	При указании защиты можно выбрать ступень и функцию в данном, выбранном терминал		
5	Обеспо трансф нейтра	ечить оорма лью	нали тора	чие в ра с заземл	аботе 1енной	"Обеспечить в работе и заземлить", трансформаторы набираются из дерева оборудования			
6	Обеспечить наличие в работе трансформатора с заземленной нейтралью и/или одного или N устройств РЗ			чие в ра с заземл одного	аботе 1енной или N	" " и заземлить", трансформаторы набираются из дерева оборудования	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие		
						АИСМ Руководство польз	ИСГО. зователя веб-сайта		

	Конс	струкция		Пример реализации	Примечание			
				И "Обеспечить в работе", набор защит				
7	Обеспечить на заземленного	аличие в раб Т блока N	оте	п.5 И «Обеспечить в работе», Генераторы из дерева				
8	Обеспечить на (N из) трансфо заземленной н	аличие в раб орматоров с аейтралью	оте N	п.5, +оператор N ИЗ	Несмотря на то, что обычно в мероприятиях указывается «Обеспечить наличие в работо N трансформаторов из», в подавляющем большинстве случаев подразумевается, что бо̀льшее их количество так же приемлемо. В связи с чем, в таких случаях рекомендуется использовать оператор «ОТ ДО ИЗ», поскольку оператор «N ИЗ» подразумевает точное количество оборудования – не больше, не меньше			
9	Обеспечить вк	ключение CI	3	"Обеспечить в работе", CB из дерева				
10	Обеспечить на (N и №№3, из повышающих трансформато нейтралью илі т.ч. основной з	аличие в раб блочных РУ на РУ) ров с заземл и устройства защиты, б/з,	оте N ; а РЗ (в ТУ)	п.2 и п.6	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие			
	Обеспечить на (N из) трансфо заземленной н устройств РЗ ч основной защи нескольких ЛС	аличие в раб орматоров с нейтралью и через И (в т. иты, б/з, ТУ ЭП).	боте N пи N ч. ; в т.ч.	п.2 и п.6	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие			
12	Обеспечить на 1 и 2 СШ на СШ ИЛИ ко СШ ТЭЦ Вероятность у времени ликви остается при: - Отказе Р - Отказе Р выведенном и	аличие в раб а ПС И РЗ омплект РЗ 1 ивеличения идации КЗ 23 1 и 2 ПС 23 1 и 2 СШ 1 3 работы ДЗ	боте РЗ 1 и 2 1 и 2 при ШТ 1	п.2 Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие			
				АИСМ	ИСГО.			

Конструкция	Пример реализации	Примечание
и 2 ТЭЦ Отказе РЗ ВЛ		
Обеспечить наличие в работе Збыстродействующих защит ВЛ	п.2, указываются конкретные устройства РЗА	
4Вероятность исключается	оператор "Вероятность исключается"	
Вероятность неселективной 5работы остается при отказе РЗ на ПС (ИЛИИЛИ)	Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	
Обеспечить наличие в работе босновной быстродействующей защиты	п.2	
Вероятность увеличения 7 времени ликвидации КЗ при отказе ОБЗ и отключении КЗ резервными защитами	Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	
8 Вероятность неселективной работы остается при отказе	Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	
9 <sup>9</sup> Ввести в работу дополнительные ступени РЗ	Мероприятие заносится в виде «текста» + "Обеспечить в работе", РЗ	
20 Отключить ЛЭП Ириклинская ГРЭС	" Отключить", ЛЭП	
аблица 15. Примеры заполнения	карточки Мероприятия.	
Конструкция	Пример реализации	
Обеспечить наличие в работе одного блочного трансформатора	Поскольку в риске указаны две	линии, то Риск раз

К	онстру	кция				Пример реализации			
0 0) 01	беспечн цного б гключе:	ить на блочно нных	аличи эго тр энерг	е в рабо ансформ облоков	ге иатора в из 5Т-	Поскольку в риске указаны две линии, то Риск р на два и для каждого свои мероприятия Обеспечить в работе 1 из 5Т, 6Т, 7Т, 8Т Вероятность исключается Пример для Костромской АЭС			
8' B	Г. ероятно	ость и	ісклю	чается.					
И	ЛИ								
						АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта			
Из <b>л</b>		/ Лист	No	Полп	Лата				

Обеспечить наличие	
быстродействующих защит (ДФЗ или ТУ) на ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС; Костромская ГРЭС – Луч. Іри одновременном отказе ДФЗ и ГУ на ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС; Костромская ГРЭС – Луч вероятность сохраняется.	Обеспечить в работе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС Сохраняется вероятность неселективной работы при одновременном отказе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ТНЗНП осн ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ТНЗНП пдм ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Дополнительный комплект защит ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС (ДЗ, ТЗНП)
Обеспечить наличие в работе не ленее 2-х блочных трансформаторов г например Т-5А и Т-5Б) из	Обеспечить в работе от 6 до 8 из Т-8А, Т-5Б, Т-6Б, Т-7Б, Т-8Б, Т-6А, Т-5А, Т-7А Вероятность исключается
отключенных энергоблоков РУ 500 В Зероятность исключается.	Редактирование блока         X           МЕРОПРИЯТИЯ              • неселективной работы             • узеличения времени ликвидации КЗ             • неселективной работы             • селективной работы             • селективной работы             • селективной работы
4ЛИ Обеспечить наличие в работе основной защиты ВЛ 500 кВ Сон.ГРЭС-Белый Раст. Зероятность увеличения времени иквидации КЗ остается при отказе основной защиты ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст.	Гессилсиза           (СОХРАНЕССІ ВЕРОПТНОСТСЯ)           (Р. уеличенна речисни ликандации КЗ           (Р. ублаз 504 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС - Беликі Раст.           + МЕРОПРИЯТИЯ           (Р. Дод 5504 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС - Беликі Раст.           + МЕРОПРИЯТИЯ           + ФЕРОПРИЯТИЯ           + ФЕРОПРИЯТИЯ           + ФЕРОПРИЯТИЯ           + ФЕРОПРИЯТИЯ ОТСИТСТВУЮТ           + ВЕРОПТНОСТЬ           + ВЕРОПТНОСТЬ           + ВЕРОПТНОСТЬ           + ФОДО ИЗ           + ОБОРУДОВАНИЕ           + ОБОРУДОВАНИЕ           + ОБОРУДОВАНИЕ           • ОБОРУДОВАНИЕ           • ОБОРУДОВАНИЕ           • ОБОРУДОВАНИЕ
<ul> <li>ИЛИ</li> <li>Обеспечить наличие ТУ ВЛ 500 кВ</li> <li>Кон.ГРЭС-Белый Раст без ввода</li> <li>ОАПВ.</li> <li>Зероятность увеличения времени</li> <li>иквидации КЗ остается при отказе</li> <li>ГУ.</li> </ul>	Обеспечить в работе ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, Подменная панель резервных защит ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст без ввода ОАПВ Сохраняется вероятность увеличения времени ликвидации КЗ при отказе ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, ТУ Подменная панель резервных защит ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, ТУ Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст

Инв. № подл. Подп. и дата

Конструкция	Пример реализации
Обеспечить наличие в работе не менее четырех трансформаторов с заземленной нейтралью; обеспечить наличие в работе не менее 1-го тенератора.	ОПЕРАЦИИ         ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ         4ИЗ         4ИЗ         9         10         10         11         11         10         11         10         11         11         12         13         14         15         14         10         10         10     <
Обеспечить наличие в работе не менее 4-х блочных грансформаторов (например Т-5А, Г-5Б, Т-6А, Т-6Б) из отключенных энергоблоков РУ 500 кВ. Вероятность исключается.	Обеспечить в работе от 6 до 8 из Т-8А, Т-5Б, Т-6Б, Т-7Б, Т-8Б, Т-6А, Т-5А, Т-7А Вероятность исключается Пример в редакторе выражений для второго мероприят
ИЛИ	
Исключить опробование ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст напряжением со стороны Кон. ГРЭС (включением выключателя от ГАПВ или вручную). Вероятность исключается.	С С
ИЛИ	(+ вероятность исилючается) (+ сохраняется вероятность) (+ от до из) (+ киз) (+ оборудование) (+ оборудование (с контролем)) Отменить Сохранить
Обеспечить наличие в работе на ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст устройства ОАПВ со стороны Кон.ГРЭС. Вероятность исключается	Обеспечить в работе ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст за исключением опробования напряжением со стороны Кон. ГРЭС (включением выключателя от ТАПВ или вручную). Вероятность исключается

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

Конструкция	Пример реализации	
	Обеспечить в работе УРОВ ВЛ 500 Раст Вероятность исключается	кВ Конаковская ГРЭС – Белый
	Редактирование блока	×
Вывести из работы 1ступень ТЗНП ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2– Святогор со стороны ПС 500 кВ Святогор	ШЕРОПРИЯТИЯ           ОПЕРАЦИЯ           ОПЕРАНИКА           ОПЕРАНИКА <th>Текст до Функция, ступень, группа уставок После С выевденной из работы 1 ступень Оборудование, 3 знака и более С Сроупование, 3 знака и более С С С С С С С С С С С С С С С С С С С</th>	Текст до Функция, ступень, группа уставок После С выевденной из работы 1 ступень Оборудование, 3 знака и более С Сроупование, 3 знака и более С С С С С С С С С С С С С С С С С С С
5.4.3.5. Копирова	ние карточек	
Копирование всех видов кар	точек происходит по одному	и тому же сценарию
Для копирования карточки н	необходимо:	
1. Единичным нажатием	ЛКМ выбрать карточку, кото	орую необходимо ско

2. Нажать на кнопку <sup>с копир.</sup> в левой верхней части рабочей области или комбинацию клавиш CTRL+C. Над кнопкой появится индикатор количества выбранных для копирования карточек (Рисунок 128). Для отмены действия копирования можно нажать вновь на

кнопку С копир.

<u>В</u> зам. инв. <u>№</u>				
Подп. и дата				
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист № Подг	 1. Дата Руков	АИСМСГО. водство пользователя веб-сайта	Лист 137



Рисунок 128. Пример копирования карточек Мероприятий.

3. Для копирования карточки Мероприятий (например, в другой Режим) нужно нажать один раз ЛКМ по необходимому Режиму в столбце с Режимами и Схемами и вставить в область, выделенную синим пунктиром в место, куда необходимо скопировать выбранные карточки. Карточки одного типа могут копироваться только в место для карточек того же типа (Рисунок 129). После нажатия на выделенную область карточки скопируются в это место (Рисунок 130, Рисунок 131).



Взам. инв. №

Подп. и дата



Л.								
<b>доп</b> <u>а</u>							лисмого	Лист
в. <u>N</u>							Анстисто. Руководство пользователя веб-сайта	120
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		138

		**	💼 🛄 Ta6.	ninųa 🍄 Mo	ідель 🗓 Журі	возма	аней Волги / Нижего жность неселективн	родское РДУ / Чебоксарская ой работы	ТЭЦ-2 <b>/ Копия</b>	Мероприятия, направля	енные на снижение вероятности	Указа	ания 🕕 Комментарии 🕕 Замечания 🌒 Примечания	• •
			X Вырез. Полная схема	С копир.	+ CXEMA + P		каза устройств реле	йной защиты Панель защит ВЛ 110 кВ Чебог	ксарская	неселективной работы Обеспечить в работ	или отказа устройств релейной защи те и Заземлить ЗГТ , АТ-2	1764		
			1 Включен	ю 4 из ТГ-1 , ТГ-2	: , TГ-3 , TГ-4	T3 Be Be	Ц-2 – Катраси (ВЛ 110 держки времени при зможно излишнее о	«В ТЭЦ-2 – Катраси) (МФТО, ДЗ, всех видах КЗ на 1ГТ тключение ВЛ 220 кВ Чебокса	, ТЗНП) без арская ГЭС –	И Обеспечить в работ Вероятность исклю	те и Заземлить 1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ мается			
			2 Включен	ю 3 из ТГ-1 , ТГ-2	., TГ-3 , TГ-4	4	боксарская ТЭЦ-2 I це	na		Обеспечить в работ	те и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ			
		ŧ:	3 Включен	ю 2 из ТГ-1 , ТГ-2	: , TГ-3 , TГ-4					Вероятноть исклю	94aetca			
		8		o 1 up TE 1 TE 2	75.2 75.4			-			+ мероп	РИЯТИЕ		_
			24 01010401	м т <b>н</b> а п - т, тт - г	.,		РИСК		• Операция в	ыполняется				
			5 Включен	ю 0 из ТГ-1 , ТГ-2	:, TГ-3 , TГ-4									
			Отключено В Чебоксарская	Л 220 кВ Чебокс ТЭЦ-2 II цепь	арская ГЭС –									
			6 Включен	ю ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-	3 , ТГ-4									
			7 Включен	ю 1 из ТГ-1 , ТГ-2	: , TГ-3									
			8 Включен	ю 1 из ТГ-1 , ТГ-2	, тг-з									
						Рису	нок 130	0. Процес	с копи	рования	н карточек N	Іероп	риятия.	
			📑 🛄 Таб.	ninya 🛇 Mo	одель 🛍 Журн	ал ОДУ Сре	аней Волги / Нижего	родское РДУ / Чебоксарская	ТЭЦ-2 <b>/ Копия</b>			Указа	ания 🚯 Комментарии 🚯 Замечания 🌖 Примечания	• •
			× вырез. Полная схема	🗇 копир.	+ CXEMA + P	Возма или о	жность неселективн каза устройств реле	ой работы йной защиты		Мероприятия, направля неселективной работы	енные на снижение вероятности или отказа устройств релейной защи	ты		
		•	1 Включен	ю 4 из ТГ-1 . ТГ-2	. TF-3 . TF-4	He T3 Be	селективная работа Ц-2 – Катраси (ВЛ 110 держки времени при	Панель защит ВЛ 110 кВ Чебок кВ ТЭЦ-2 – Катраси) (МФТО, ДЗ, всех видах КЗ на 1ГТ	ксарская , ТЗНП) без	Обеспечить в работ И Обеспечить в работ	те и Заземлить ЗГТ, АТ-2 те и Заземлить 1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ			
		E I		- 3 75 4 - 75 4		Ba	зможно излишнее о боксарская ТЭЦ-2 I це	тключение ВЛ 220 кВ Чебокса пь	врская ГЭС -	Вероятность исклю	948etca			
		4.	2 включен	ю з из нт+1, нт+2	., 11-3 , 11-4					Вероятность исклю	те и заземлить 211			
			3 Включен	ю 2 из ТГ-1 , ТГ-2	t, TF-3 , TF-4					Обеспечить в работ Вероятность исклю	те и Заземлить 2ГТ очается			
			4 Включен	ю 1 из ТГ-1 , ТГ-2	е, ТГ-3, ТГ-4			k		Обеспечить в работ	те и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ			
			5 Включен	ю 0 из ТГ-1, ТГ-2	: , ТГ-3 , ТГ-4					Вероятность исклю	очается			
			Отключено В Чебоксарская	Л 220 кВ Чебокс ТЭЦ-2 II цепь	арская ГЭС –						+ мероп	РИЯТИЕ		_
			6 Включен	ю ТГ-1 , ТГ-2 , ТГ-	3,ТГ-4	•	РИСК							
			7 Включен	ю 1 из ТГ-1 , ТГ-2	:, TГ-3									
			8 Включен	ю 1 из ТГ-1, ТГ-2	, тт-з									
						v								
						Рисун	юк 131	. Результа	ат копи	ировани	я карточек М	Лероі	приятий.	
					5.4.3	.6. П	ереме	щение к	арточ	ек				
			П	[nour		nonom			OTILIIO	OTOR OT	Vorupopau	110 100		<b>0</b> M
3. <u>N</u>			1.	гроце		ремещ	лия п.		отлича		Копирован	ия кр	JOMC 1010, 410 B 310	OM
ИНИ		слу	чае не	обхо;	димо 1	нажима	ать кно	пку 🔀 в	ырез. И	іли ком(	бинацию кла	авиш	CTRL+X.	
aM.					513	<b>7</b> V								
ğ					5.4.3	y	дален	ие карто	учек					
			Д	[ля уд	цалени	ія карт	очек не	еобходим	o:					
Та			1	. 1	Нажат	ъ на «ŀ	Срестин	к» в правс	ом верх	анем угл	іу любой из	картс	очек (Рисунок 132)	
1 да								-		-		-	-	
Ш. І														
Под														
цп.														
ТоП	F													Лист
N <u>o</u>									Duror			U. Тап <i>а</i>	Def coŭto	
Инв	h	Изм	Кол у	Лист	No	Полп	Лата	-	гукон	зодство	о пользова	кцэл	всо-санта	139
		•						-						

Обеспечить в работе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТНЗНП осн ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, Дополнительный комплект защит (ДЗ, ТЗНП) ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Костромская АЭС Сохраняется вероятность неселективной работы при одновременном отказе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ТНЗНП осн ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Дополнительный комплект защит (ДЗ, ТЗНП) ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС

Рисунок 132. Удаление карточки.

 Подтвердить свои действия, либо отменить (Рисунок 133). Следует учитывать, что при удалении карточки все вложенные в неё карточки также будут каскадно удалены! То есть, при удалении карточки Схемы, будут удалены все Режимы, входящие в неё, в Режимах, в свою очередь, при этом удалятся вложенные Риски, в Рисках - вложенные в них Мероприятия.



Рисунок 133. Подтверждение удаления карточки.

# 5.4.4. Редактирование модели.

Ľ

<u>Взам. инв.</u>

одп. и дата

Основная цель Редактора модели– добавление в дерево оборудования, которое используется при заполнении карточек таблицы «МСГО», дополнительных энергообъектов, оборудование которых используется в текущей таблице «МСГО».

Для перехода в Редактор модели станции необходимо для выбранной таблицы в верхней части Редактора таблицы МСГО перейти по вкладке «Модель» единичным нажатием по ней (Рисунок 134). Открывается Редактор модели (Рисунок 135).

Ι								
(Л.								
ЦОП								Пист
No_l							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	140
ИF	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		140

🐨 🔳 Таблица 😚 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Кол</b>	ия Указания 🕦 Комментарии 🕥 Замеч	нания 🕄 Примечания 🕦
	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	
Полная схема	Неселективная работа Панель защит ВЛ 110 кВ Чебоксарская ТЭЦ-2 - Катраси (ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 - Катраси) (МФТО, ДЗ, ТЭНП) без выдержки времени при всех видах КЗ на ПГ	Обеспечить в работе и Заземлить ЗГТ, АТ-2 И Обеспечить в работе и Заземлить 1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ	
1 Включено 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Возможно излишнее отключение ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 I цель	Вероятность исилючается	
Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 117, 277, 477 Вероятность исключается	
3 Включено 2 из TГ-1 , TГ-2 , TГ-3 , TГ-4		+ мероприятие	
<b>4</b> Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ риск		
5 Включено 0 из TГ-1 , TГ-2 , TГ-3 , TГ-4			
Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цель			
6 Включено ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4			
7 Включено 1 из IT-1, IT-2, IT-3			
8 Включено 1 из TF-1, TF-2, TF-3			
_	Рисунок 134. Пер	реход в Редактор модели.	
👔 🌐 Таблица 🧳 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Никкегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Коп</b>	ия	
<ul> <li>Чебоксарская ТЭЦ-2</li> <li>Линии</li> </ul>			
<ul> <li>Трансформаторы</li> <li>Генераторы</li> <li>Вал</li> </ul>			
т гэл Выключатели			
<ul> <li>Газъединители</li> <li>СШ(сек)</li> </ul>			
<ul> <li>Нагрузки</li> <li>Чебоксарская ГЭС</li> </ul>			
<ul> <li>Воткинская ГЭС</li> </ul>		£	
		Выберите оборудование из	
		дерева слева	
	<b>k</b>		
	Рисунок 135. Общ	ий вид Редактора модели.	
Фильтрация д	ерева организована по сле	дующей логике:	
1) Первыи	м идёт энергообъект, для в	которого составлена таблица;	
2) Далее	следуют все остальные	, добавленные энергообъекты в алф	равитном
порядк	e.		
5441	Πηρεμοτή ατημόντοι	D DHANFAAALAVT9	
5.7.7.1.			
Одна из функі	ций Редактора модели – пр	оосмотр состава оборудования на энерго	объектах
х атрибутов. Для з	того необходимо в левой	части рабочей области в дереве обор	удования
нций выбрать инте	ресующее оборудование,	после этого в основной части рабочей	области
вится список имею	шихся атрибутов оборудо	вания (Рисунок 136).	
<del>, , , , ,</del>			<u> </u>
+ $+$ $+$		АИСМСГО.	Лис
	Руко	оводство пользователя веб-сайта	1.4.1
. Кол.у Лист № П	одп. Дата		141

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

	🔛 🎟 Таблица 🕜 Модель 🛍 Журнал ОДУ Сред	ней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		
	Чебоксарская ТЭЦ+2     Пинии     Линии	Наименование	Значение, ед.измерения	
	П Трансформаторы	диспетчерское наименование	Tr-1	
	E Tr-1	идентификатор жит	18 mB	
	Ⅲ ◎ TF-2	Установленная мощность	135 MBY	
		Нормальное состояние оборудования	Bkn	
	E P2A	Шифр ПК «Заявки»	c8d696aa-89d8-9df5-1d44-642b03accd5c	
	Выключатели Выключатели Вазъединители	Версия ПАК "АИП"	Модели SCADA верски 2371 от 23/09/2021 14:40	
	C C U(cex)	Текущее состояние	источник последнего изменения – Пользователь	
	<ul> <li>Вотоннская ГЭС</li> <li>Вотоннская ГЭС</li> </ul>			
		۰.		
	+ <b>b</b> x - bx			
	Б.4.4.2. Доб	о. просмотр атриоутов бавление энергообъе	ооорудования в Редакторе модели. екта.	
	Следующая не мен	ее важная функция -	добавление нового энергообъекта в дере	BO
	оборудования для выбранной	й таблицы «МСГО» не	обходимо:	
	1. В левой них	кней части рабочей	области нажать на кнопку добавлени	Я
	энергообъекта 🕂 🕍 .			
	2 В появившеми	ся лиалоговом окне о	помощью поиска или непосредственны	ім
		A duatorodom okhe	помощвю понска или попосредственны	111/1
	прохождением по дереву ста	нций выбрать нужную	для добавления станцию (Рисунок 137).	
	Contract Others Disease or contract	Terre Government IIV Gutterstreen Terri Guterst		
	III redecision 1002			
	🗇 🗏 Reven			
	Il Terrelandro      Terrelando	, Manimuterator AM	68409173-3187-433+ 01db b12c70x59589	
	1.00	Выберите энергообъекты		
	8 B. B.S.	Воткинская ГЭС Чебоксарская ГЭС Курс Чебоксарская ТЭЦ-2 Курская АЭС ×	к	
	■ 1日 市市	HEUMANIPALIN SHE INPANIPALITY	C FT3C Hosenoxypckaa	
	(3) F2A #5 (3) Sectorements		ПС 110 кВ Новолокурская	
	C Effettetereren		центральный ФО	
	E CLICKO		Воронежская область     ПС 110 кВ Курская     воователь	
0	II - Margano		Курская область	
ž	Bensincist (DC	×	<ul> <li>Курская ТЭЦ СЗР</li> </ul>	
HB.			Курская ТЭЦ-1	
И			отыны доказить	
aM.				
$B_{3}$				
_	the second secon			
атє	Рисуло	к 137 Лобявление эчег	гообъекта в Релакторе молеци	
ЧЛ	i neyno.	а 157. добивление энер	лосовекти в годикторе модели.	
I. Į	3. После выбор	а необходимых эне	ргообъектов необходимо нажать кноп	ку
ЦоЛ	добавить для лобавления	новых энергообъектов	в дерево оборудования (Рисунок 137).	
цл. I				
(0]]				Πττο
৾৽			АИСМСГО.	JINC
B. J		Ρυκοβο	лство пользователя веб-сайта	
ЧHI		Пата		142
1	итэмгнхолтуутиотуч≚ птодп.	дити		1

#### Удаление энергообъекта. 5.4.4.3.

Для удаления энергообъекта необходимо:

1. Выбрать в дереве оборудования нужный энергообъект единичным нажатием ЛКМ по нему.

2. В нижней левой части рядом со значком добавления станет доступна кнопка — **i**m удаления энергообъекта (Рисунок 138). Для завершения удаления необходимо нажать эту

кнопку и подтвердить или отменить удаление (Рисунок 139).

			родское РДУ / чеооксарская ГУЦ-2 / кония	
	⊟ Чебоксарская ТЭЦ-2	Наименов	ание	Значение, ед.измерения
	<ul> <li>Динии</li> <li>Трансформаторы</li> </ul>	Диспетчер	ское наименование	Курская АЭС
	е Генераторы	Идентифик	атор АИП	8446d8a8-b6dd-4712-a57d-47cd6f6f3545
	E P3A	Тип		Атомная электростанция
	<ul> <li>Выключатели</li> <li>Разъединители</li> </ul>	Установлен	нная мощность	4000 MBr
	т СШ(сек)	Uном		750 KB
	<ul> <li>Нагрузки</li> </ul>	Ονάγεκτ Ρά	5	Κνρεκλα οδραστη
	Kypckas A3C			hypenes annes a
	В Воткинская ГЭС	дц		курское иди
		Версия ПА	К "АИП"	Модели SCADA версии 2371 от 23/09/2021 14:40
		•		
	tes     - tes     Tatona      Magon     Magon     Xypean     Vefexcepose T3L2     Deser	Рисунок 13 оду средной Волго / Начиниенов Начиниенов	8. Удаление энер	гообъекта в Редакторе модели.
	<ul> <li>Трансформаторы</li> </ul>		Вы уверены, что хотите уда подстанцию?	лить эту
	<ul> <li>Генераторы</li> <li>РЗА</li> </ul>		атор АИП Отме	12-a57d-47cd6f6f3545
	Выключатели			танция
	Разъединители			
	© CШ(cex)			
	Harpyski     Harpyski     Kyockas A3C			Курская область
	🔁 🗄 Чебоксарская ГЭС			
	Вотжинская ГЭС			
				B
		- 1 <b>2</b> 0 T		HIG DHONEOONT OFTO D POTOFTONO MOTOTH
	Рисунс	к 139. Подти	верждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	юк 139. Подти	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	верждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	к 139. Подті	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подті	зерждение удален	ия энергообъекта в гедакторе модели.
	Рисунс	ж 139. Подти	зерждение удален	АИСМСГО.
_	Рисунс	ж 139. Подти	верждение удален	АИСМСГО.
	Рисунс	ж 139. Подти	верждение удален Руково	АИСМСГО. одство пользователя веб-сайта

101

#### Нельзя удалить энергообъект, к которому относится таблица «МСГО»!

#### 5.4.5. Работа с указаниями диспетчера для таблиц «МСГО».

Указания диспетчера формируются на основании Рисков и Мероприятий каждого Режима.

Для просмотра Указания диспетчеру необходимо:

1. Выбрать Режим единичным нажатием ЛКМ по тому режиму, для которого необходимо просмотреть Указания диспетчеру.

2. Далее нажать в верхней правой части редактора таблиц вкладку «Указания» (п.1, Рисунок 140).

3. В случае отсутствия указаний нажать кнопку «Обновить указания для таблицы» (п.2, Рисунок 140). Указания обновятся целиком для всей таблицы.

	💼 🎹 Таблица 😚 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		Указания О Комментарии () Замечания () Примечания
ca	<b>х вырез. Э колир. + скема +</b> режим	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
•	Полная скема	Неселективная работа Панель защит ВЛ 110 кВ Чебоксарская ТЭЦ-2 - Катраси (ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 - Катраси) (МФТО, ДЗ, ТЭНП) без выдержки времени при всех видак КЗ на 1ГТ	Обеспечить в работе и Заземлить ЗГТ, АТ-2 И Обеспечить в работе и Заземлить 1 из ГГТ, 2ГТ, 4ГТ	Обновить указания для таблицы
⊞	<b>1</b> Включено 4 из TГ-1 , ТГ-2 , ТГ-3 , ТГ-4	Возможно излишнее отключение ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 I цепь	Вероятность исключается	1 Выполнить одно из: 1.1 Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 1/2 ЗСТ. 4/СТ.
	Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ Вероятность исключается	1.2 Обеспечить в работе и Заземлить     3ГТ , АТ-2     Обеспечить в работе и Заземлить     4 се 4477     Обеспечить в работе и Заземлить     4 се 4477
i≡ ©	3 Включено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		+ мероприяти	1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ
	4 Включено 1 из TГ-1, TГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ РИСК		
	5 Включено 0 из TF-1, TF-2, TF-3, TF-4			
	<b>Отключено</b> ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цепь			
	6 Включено Tr-1, Tr-2, Tr-3, Tr-4			
	7 Включено 1 из TF-1, TF-2, TF-3			
	8 Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3		k.	

Рисунок 140. Указания диспетчеру для строки таблицы «МСГО».

4. После нажатия в БВП просмотреть перечень указаний Диспетчеру для текущего Режима. Указания отсортированы по переходу из одного состояния в другое в случае выполнения мероприятий (Рисунок 143).

Ц								
Подп. и дата								
№ подл.							АИСМСГО.	Лист
Инв. J	Изм. Ко	ол.у Ј	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	144

<u>зам. инв. №</u>


Рисунок 141. Указания диспетчера для строки таблицы МСГО.

5. Чтобы узнать, когда обновились указания в последний раз, при выборе любого режима (строки) и наведении курсора на кнопку «Обновить указания для таблицы» отображается подсказка с указанием пользователя и даты обновления указаний к таблице (Рисунок 142).

2	Редактор таблицы МСГО		В Новости © Справка 01.08.2023 17:51	ACTO (OEAPE) (XMNN) 🤌 🛆 💆 cdu,admin [+
	💼 🛄 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Центра / Костромское РДУ / Костромская ГРЭС / тесто	Указания	Комментарии Замечания Примечания
	Полная схема	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Указания диспетчеру
	I	Неселективная работа АЛАР блока 1 без выделики	Пользователь: cdu_admin Дата обновления: 04.07.2023	Осовить указания для таблицы
	1 Включено TT-1, TT-2	времени при K3 на землю на 8 1TP Возможно излишнее отключение 8 2AT	Вероятность исключается	● → ● 1 Выполнить одно из:
•	2 Включено ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе \$8 ЛЭП Костроиа Вероятность исключается	1.1 Обеспечить в работе В Бл.1           1.2 Обеспечить в работе В ЛЭП           Кострома           2 Обеспечить в работе В Бл.2, В Бл.3, В           Бл.4
in ©			+ MEPORPARTIE	B/I.M
<b>R</b> D		Неселективная работа АЛАР блока 2 без выдержки времени при КЗ на землю на В 2АТ Возможни излишнее отключение В ААТ	Обеспечить в работе \$8 Бл.2, 8 Бл.3, 8 Бл.4 Вероятность исключается	
			+ MERCOPULITIE	
		+ PMCK		

Рисунок 142. Дата и ответственный за обновление Указаний диспетчера для строки таблицы МСГО.

6. Если в параметре таблицы «Независимое описание работы генераторов» указано значение «Да», то при нахождении Системой более одной строки можно будет просмотреть указания для всех найденных (Рисунок 143). Если выбрано значение «Нет», то будет указано об ошибке и можно будет перейти на найденные строки таблицы, чтобы исправить ошибку в таблице.

Взам. инв. №

Іодп. и дата

5								
10 <u>1</u>								Плат
No I							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	145
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	143



Рисунок 143. Указания диспетчера для нескольких строк таблицы МСГО при выбранном «Независимом описании работы генераторов».

#### 5.4.6. Сравнение таблиц

В систему добавлена возможность сравнить новую таблицу, изменяемую в том числе в процессе согласования, с таблицей, на базе которой она была создана. В таком случае карточки в новой таблице имеют связь с аналогичными карточками в базовой таблице, и для связанных между собой карточек производится сравнение. Механизм предназначен для более быстрого и удобного понимания различий в версиях таблиц пользователями. Сравнение новой таблицы МСГО с действующей также возможно, но при условии, если новая таблица создана на базе действующей.

При просмотре таблицы МСГО, если для нее указана базовая таблица, то в верхней части окна «Редактора таблицы МСГО» отобразится режим просмотра, изменяющий вид таблицы и позволяющий выделять измененные карточки (Рисунок 144).

		Реда	ктор та	блицы	исго			В Новости	@ Copeex	26.12.2023 10:2	1	ок-11) <mark>Х</mark> мст	го) (Х БДРВ	XMAN)	► 0 5 <sup>0</sup> *	cdu_admin	⊳
			🆽 Таблица	💮 Моде	пь 🔳 Журна	л ОДУ Сибі	ири / Иркутское Р/	ду		Без изменений	V	Указани	n 🚯 🛛 Ka	мментарии	Замечания	Примеча	DHUTR
		Полн	ая схема			Bo	зможность неселе и отказа устройсти	жтивной работы в релейной защи	ты	отображать	R R	риятия, нап ективной ра	іравленны іботы или і	е на снижені этказа устро	ие вероятности йств релейной	защиты	
. N <u>o</u>	•	1	включено ТГ-	1		- 1	Возможность не релейной защит	С изменениями Івод мероприятий не требуется Только изменения				ребуется	×				
зам. инв		Откл	ючено от 1 д	о 2 из Т-1 , Т-2			+ PMCK								+ ME	PORPURTUE	
п. и дата 🛛 📙	fi i	Z J	Цля пр	осмо	гра тол	Рису. ько изм	нок 144 1ененны	. Режи их карто	им про	смотра та едусмотр	абли рен р	щ	и «То	олько	измен	ения>	».
п. Под	пра	г вилам	и:	ikn C	измено	сниями	будут	подсве	чены г	цветом в	COL	JIBCI	стви	1 00	следун	ощим	L <b>M</b>
е под.										АИСМ	ACT	Ο.					Лист
HB. N		~ .						Руко	водств	во польз	BOB	ателя	веб	5-сай	та		146
И	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата											

Для карточек «Схема»;

Зеленый – выделены карточки схем, которые пользователь добавил в новой таблице, по сравнению с базовой с помощью кнопки + схема;

Красный – выделены карточки схем, которые пользователь удалил в новой таблице по сравнению с базовой с помощью элемента управления «Крестик» в правом верхнем углу карточки;

Желтый – выделены карточки схем, которые пользователь отредактировал в новой таблице по сравнению с базовой;

Серый - выделены карточки схем, которые сохранились и не были отредактированы, по сравнению с базовой версией (в режиме «Только изменения» не скрываются, если у них были изменения в составе вложенных режимов или составе/содержании рисков или составе/содержании мероприятий);

Для карточек «Режим»;

Зеленый – выделены карточки режимов, которые пользователь добавил в новых или перенесенных из базовой версии схемах с помощью кнопки + режим.;

Красный – выделены карточки режимов, которые пользователь удалил в новой таблице по сравнению с базовой либо с помощью элемента управления «Крестик» в правом верхнем углу карточки, либо в составе более высокого элемента иерархии (удаление схемы);

Желтый – выделены карточки режимов, которые пользователь отредактировал в новой таблице по сравнению с базовой;

Серый - выделены карточки режимов, которые сохранились и не были отредактированы, по сравнению с базовой. Если в карточках режима были изменения в составе вложенных рисков или мероприятий, то они отмечаются меткой, см. пункт 2.е;

Метка – отмечены «серые» и «желтые» карточки режимов, у которых были изменения в составе вложенных рисков и мероприятий (см пункт 3);

Для карточек «Риск» и «Мероприятие»;

Взам. инв. №

(нв. № подл. Подп. и дата

Зеленый – выделены карточки рисков или мероприятий, которые пользователь добавил в новой таблице, по сравнению с базовой с помощью кнопок + риск и + мероприятие;

Красный – выделены карточки рисков или мероприятий, которые пользователь удалил в новой таблице по сравнению с базовой либо с помощью элемента управления «Крестик» в правом верхнем углу карточки, либо в составе более высокоуровневого элемента иерархии (удаление схемы, режима, риска);

Желтый – выделены карточки рисков и мероприятий, которые пользователь отредактировал в новой таблице по сравнению с базовой;

		<b></b>		1			<b></b>
							Пист
						АИСМСГО.	JINCI
						Руководство пользователя веб-сайта	147
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		14/

Серый - выделены карточки рисков, которые сохранились и не были отредактированы, по сравнению с базовой версией. Если в карточках рисков были изменения в составе вложенных мероприятий, то отмечаются меткой, см. пункт 3.е:

добавлены новые мероприятия для данного риска;

удалены мероприятия для данного риска, существовавшие в базовой версии;

отредактированы мероприятия для данного риска, существовавшие в базовой версии.

е. Метка – отмечены «серые» и «желтые» карточки рисков, у которых были изменения в составе вложенных мероприятий;

Макет отображения разницы между таблицами в режиме «Только изменения» представлен на (Рисунке 145).

🔒 📝 Редактор 🛇 Модель	🔲 журнал / ОДУ Сибири / Иркутское Р/	Dy 🛃 Tone	ко изменения 🗸 🗸	Указания 🚺 Ко	омментарии 🕕	Замечания	Примечания
Поиск по энергообъектам	Оценка возможных рисков		отображать	Мероприятия по сни:	жению рисков		
Отключено от 1 до 2 из Т-1 🔅 Т-2			Беа изменений С изменениями				
Включено ТГ № 1	Возможно неселективное Абаканская №1 при отключ Абаканская №2 при КЗ в сет	отключение ВЛ 500 V Т Енной параллельной и 220 кВ ПС 500 кВ Абаканск	олько изменения ая и выводе	Обеспечить в рабо основных защит (Де ПС 500 кВ Абаканска	оте одной из ВЛ 50 ФЗ, ДЗТ) на присое, ая	0 кВ Итатская – динениях 220 к	Абаканская №2 и В, отходящих от
Включено ВЛ 110 кВ Благовещенская ТЭЦ Центральная №1 с отпайками	из работы быстродействую Щ -	щих защитах на поврежден	ном элементе			_	
3 Включено ТГ № 1						+	мероприятие
Включено ТГ № 2	Возмажно неселективное Абаканская №2 при отключ Абаканская №1 при КЗв ост из работк быстродействун	отжлючение ВЛ 500 кВ Ита внной параллельной ВЛ 500 и 220 кВ ПС 500 кВ Абаканск хщих защитах на поврежден	пская - ) кВ Итатская - ая и выводе иком элементе	Обеспечить в рабо основных защит (Д ПС 500 кВ Абаканск	оте одной из ВЛ 50 ФЗ, ДЗТ) на присое ая	0 кВ Итатская - единениях 220 к	Абаканская №2 и В, отходящих от
Включено ВЛ 110 кВ Благовещенская ТЭ Центральная №1 с отпайками	ц-			Обеспечить в рабо	оте одной из ВЛ 50	0 кВ Итатская -	Абаканская №1 и
Включено TГ № 1				основных защит (Д ПС 500 кВ Абаканск	ФЗ, ДЗТ) на присое ая	единениях 220 x	В, отходящих от
5 Включено ТГ-2							мероприятие
6 Включено ТГ № 1							
	Рисунок 145 Ото	бражение п		ILKO N3ME	иеция»		
	Рисунок 145. Ото	бражение п	оля «Тол	њко изме	нения»		
При номотии с	Рисунок 145. Ото	бражение п	оля «Тол	њко изме	нения»		
При нажатии д	Рисунок 145. Ото цвойным щелчком ЛК	бражение п М на карто	оля «Тол очке, под	іько изме (свеченно	нения» й желтн	ым, от	кроетс
При нажатии д просмотра измене	Рисунок 145. Ото цвойным щелчком ЛК ний:	бражение п М на картс	оля «Тол очке, под	іько изме (свеченно	нения» й желті	ым, от	кроетс
При нажатии д просмотра измене В левой части с	Рисунок 145. Ото двойным щелчком ЛК ний: экна отображается сост	бражение п М на картс гав карточк	юля «Тол очке, под и для тек	тько изме цсвеченно сущей таб	нения» й желті лицы;	ым, от	ткроетс
При нажатии д просмотра измене В левой части с В правой части	Рисунок 145. Ото двойным щелчком ЛК ний: экна отображается сост окна состав этой же ка	бражение п М на картс гав карточк арточки, ба	оля «Тол очке, под и для тек зовой веј	цсвеченно сущей таб рсии.	нения» й желті блицы;	ым, от	ткроетс
При нажатии д просмотра измене В левой части с В правой части Пример, отобра	Рисунок 145. Ото двойным щелчком ЛК ний: окна отображается сост окна состав этой же ка	бражение п М на карто гав карточк арточки, ба	юля «Тол очке, под и для тек зовой веј и риска	іько изме ісвеченно хущей таб рсии. таблицы	нения» й желті блицы; МСГО	ым, от	ткроетс
При нажатии д просмотра измене В левой части с В правой части Пример отобра	Рисунок 145. Ото двойным щелчком ЛК эний: экна отображается сост окна состав этой же ка ажения изменений дл	бражение п М на карто гав карточк арточки, ба я карточки	оля «Тол очке, под и для тек зовой веј н риска	тько изме цсвеченно хущей таб рсии. таблицы	нения» й желті блицы; МСГО	ым, от прив	ткроетс
При нажатии д просмотра измене В левой части с В правой части Пример отобра іке 146.	Рисунок 145. Ото двойным щелчком ЛК ний: окна отображается сост окна состав этой же ка ажения изменений дл	бражение п М на карто гав карточк арточки, ба я карточки	юля «Тол очке, под и для тек зовой веј н риска	іько изме ісвеченно хущей таб рсии. таблицы	нения» й желті блицы; МСГО	ым, от прив	ткроетс

B3aM. NHB. No

1нв. № подл. Подп. и дата

Лист№

Подп

Лата

АИСМСГО.	
Руководство пользователя веб-сайта	

Лист

VI3MeHe	Кина	Текуща	я таблица		Базовая таблица	×
НЕСЕЛЕКТИ Ф ТЭНП ПРИ ЦФ КЗ НА ЦФ 8/ ИЗЛИЦ ЦФ 44	ІВНАЯ РАБОТА ТЭНП стороны на землю 1 500 кВ Костро I <u>НЕЕ ОТКЛЮЧЕ</u> Т	SOD KB 4AT 64 мская ГРЭС -	а выдержки времен Костромская АЭС	414	НЕСЕЛЕКТИВНАЯ РАБОТА	
			Рисуно	v 146	Отображение изменений в картонке риска	Отменить
	R new	име т	incynor	N 170.		экспорт
E				Wand		
гаолицы	MCI	Јвф	аил мъ	word.	для экспорта таолицы с отооражением изменении	следует і
верхней	части	окна	а таблиі	цы М	СГО нажать на соответствующий значок 📩 и д	ождаться
появлен	ия фай	ла в п	апке Заг	рузки		
	В реж	имах	показа	измен	нений блокируется отображение «Указания диспет	черу» на
боковой	панел	и, ата	кже изм	енени	и в указаниях не выделяются и не отслеживаются.	1.2
concident	Репакт			rouer		
	Годакі	прове	шис кар			
	ЕСЛИ Т	аолиц	а создан	анен	а основе оазовои таолицы, вручную, то в таком случа	е режимь
просмот	ра неа	ктивн	ы.			
					АИСМСГО.	J
					Руководство пользователя веб-сайта	F
WORL	и Пист	No	Полп	Пата		

Взам. инв. №

<u>Инв. №</u> подл. Подп. и дата

# 5.5. Работа с перечнями НС.

Режим предназначен для учёта, создания, изменения перечней НС для отдельных ДЦ.

#### 5.5.1. Работа в подсистеме ведения таблиц.

В Подсистеме ведения таблиц отображаются все перечни НС для выбранного ДЦ, доступные для данного пользователя в соответствии с его правами доступа. Подсистема предназначена для создания новых таблиц, изменения существующих таблиц и перевода таблиц в необходимые статусы. Для перехода к Подсистеме необходимо в Панели навигации выбрать в разделе Таблицы вкладку перечни НС.

## 5.5.1.1. Добавление таблицы.

Добавление нового перечня НС производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. Добавление таблицы. Исключением является только отсутствие необходимости указывать опцию «Независимое описание работы генераторов» для данного типа таблиц.

## 5.5.1.2. Удаление таблицы.

Удаление перечня НС производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.2.

## 5.5.1.3. Редактирование информации о таблице.

Редактирование информации о перечне НС производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.4.

## 5.5.1.4. Изменение статуса таблицы.

Изменение статуса перечня НС производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.5.

## 5.5.1.5. Экспорт таблицы.

Экспорт перечня НС производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.6.

## 5.5.2. Способ представления таблиц.

B3aM. NHB. No

одп. и дата

Прежде чем перейти к описанию заполнения перечней HC, необходимо рассмотреть принятые для упрощения обозначения. Ниже показана существующий перечень HC, созданный в MS Word для ОДУ Сибири (Рисунок 147).

10I								Π
N <u>o</u> I							АИСМСГО.	лист
IB.							Руководство пользователя веб-сайта	150
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		150

№ п/п	Объект электроэнер гетики	Неселективное устройство РЗ	Описание отступления от требований селективности	Оценка возможных рисков	Мероприятия по снижению рисков
1.	Саяно- Шушенская ГЭС	Резервные защиты В-С1, В-С2	Не согласованы с резервными защитами присоединений 500 кВ ПС 500 кВ Новокузнецкая или ПС 500 кВ Означенное	Возможно неселективное деление шин КРУЭ 500 кВ Саяно-Шушенской ГЭС при КЗ на присоединениях 500 кВ ПС 500 кВ Новокузнецкая или ПС 500 кВ Означенное при выведенных из работы (отказах) основных защитах на поврежденных КВЛ и ВЛ	Мероприятия отсутствуют
2.	Саяно- Шушенская ГЭС	ДЗ КВЛ 500 кВ Саяно- Шушенская ГЭС – Означенное №1 (КВЛ 500 кВ Саяно- Шушенская ГЭС – Означенное №2)	Не согласована с ДЗ ВЛ 500 кВ Означенное – Алюминиевая №1 (ВЛ 500 кВ Означенное – Алюминиевая №2) при отключенной КВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Означенное №2 (КВЛ 500 кВ Саяно- Шушенская ГЭС – Означенное №1)	Возможно неселективное отключение КВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Означенное №1 (КВЛ 500 кВ Саяно- Шушенская ГЭС – Означенное №2) при КЗ на присоединениях 500 кВ, отходящих от ПС 500 кВ Алюминиевая, при выведенных из работы (отказах) основных защитах на поврежденном присоединении и отключенной параллельной КВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Означенное №2 (КВЛ 500 кВ Саяно- Шушенская ГЭС – Означенное №1)	Не допускать одновременное совмещение ремонтов одной из КВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Означенное №1 (КВЛ 500 кВ Саяно-Шушенская ГЭС – Означенное №2) и основных защит (ДФЗ, ДЗЛ, ДЗТ) на присоединениях 500 кВ, отходящих от ПС 500 кВ Алюминиевая

Рисунок 147. Перечень НС в текстовом виде.

Исходная таблица реализуется в интерфейсе Системы с помощью четырех основных видов «Карточек», сгруппированных под «Объектом электроэнергетики), которые в совокупности составляют строку:

- 1. РЗА (Неселективное устройство РЗ);
- 2. Условие (Описание отступления от требований селективности);
- 3. Риск (Оценка возможных рисков);

B3aM. ИНВ. №

Подп. и дата

4. Мероприятие (Мероприятия по снижению рисков).

В отличии от таблиц «МСГО», в перечне НС не формируются указания диспетчеру. Указания определяются только в планировании и направлены на устранение возникновения рисков после выполнения мероприятий или отсутствием возникновения условий и самих рисков для включенного неселективного устройства РЗА.

Детальное содержание Карточек каждого вида приводится далее.

## 5.5.2.1. «РЗА» (Неселективное устройство РЗ).

Под карточкой «РЗА» в Системе подразумевается столбец «Неселективное устройство РЗ» в перечне НС. В этом типе карточек (Рисунок 148) указываются устройства РЗА не отвечающие требованиям селективности.

При добавлении новой карточки РЗА отображается модальное окно выбора энергообъекта из списка объектов, добавленных в модели таблицы. По умолчанию в списке выбран объект для которого добавлялась предыдущая карточка РЗА.

В одной карточке могут быть объединены несколько устройств, в случае если неселективная работа этих устройств возможна при одних и тех же «Условиях», подвержена

<b></b>								
101								п
No I							АИСМСГО.	Лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	151
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		131

одним и тем же «Рискам» устранение которых возможно одними и теми же «Мероприятиями». Каждая карточка «РЗА» может содержать несколько условий возникновения неселективности.

	💼 🎹 Таблица 🛇 Модель 📖 Журнал	ОДУ Северо-Запада / Коми РДУ / <b>Таблица Неселективности Коми</b>		Комментарии Замечания Примечания
		Оценка возможных рисков	Мероприятия по снижению рисков	
8	Поиск по энергообъектан	возможен отказ: 500 кв (гАз-гАн) (вммРч-6) при	МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ	
	> Благовещенская ТЭД	отключении в-г2 и в-г3 обрыве токовых цепей	+ Mepor	риятие
	✓ Буреиская ГЭС	-		
	KOMMINERT P3 N/1 FA3, 13 1K (Ш91111)	ВОЗМОЖНО ИЗЛИШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ: Т1 И Т2	ВЫВЕСТИ ИЗ РАБОТЫ: 22T И 23T	
	5 НЕ СОГЛАСОВАНА С: 220 кВ (БММР-46) И 2к (УТАЗ); ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ВЛ 110 кВ Благовещенская ТЭЦ - Благовещенская №1 с отпайкам И ВЛ 110 кВ Благовещенская ТЭЦ - Благовещенская №2 с отпайкой на ПС Читири.	от комплект РЭА № 2 ВЭ-ЗОО ИУИВ, УРОВ, ТАЛВ, ЭНО) (REB551) ПРИ ТОКЕ НАГРУЗКИ ВОЛЬШЕ 5 (А) + РИСК	+ Mepor	риятие
	6 не согласована с: 1к (УГЛА) И 220 кв (БММРЧ-Б) при отключении ТТ № 1 (Благорещенская ТЭЦ] И ТТ № 2 (Благорещенская ТЭЦ)		Þ	
	Комплект РЗ №1 ГА2, Т2 (Д3, ТЭНП, ТЗОП, Ф2) (ШЭ1111)			
	7 не отсроена от: качаний			

Рисунок 148. Карточка «РЗА» в перечне НС.

# 5.5.2.2. «УСЛОВИЕ» (Описание отступления от требований селективности).

Под карточкой «Условие» в Системе подразумевается столбец «Описание отступления от требований селективности» в перечне НС. Условие отражает строку перечня НС, поскольку в совокупности с РЗА, в которую оно вложено, является идентификатором этой строки (Рисунок 149). Каждое Условие может содержать несколько Рисков, возникновение которых возможно независимо друг от друга.

		<b>B</b>	таблица 🚱	) модель	🛍 Журнал	ОДУ Северо-Запада	/ Коми РДУ <b>/ Таблица</b>	Неселективности Ко	ми			Комментарии	Замечания	Примечания
			_	_		Оценка возможн	ых рисков		,	Мероприятия по снижению ри	сков			
		<ul> <li>вырез</li> <li>Поиск по э</li> <li>Благов</li> <li>Бурейс</li> </ul>	() КОПИР. нергообъекта ещенская ТЭL кая ГЭС	+ P3A	4 XC/06//8	ВОЗМОЖЕН О 500 кВ (ГАЗ-ГА- ПРИ ОТКЛЮЧЕНИ ОБРЫВЕ ТОК	тказ: ) (БММРЧ-Б) И 8-Г2 И 8-Г3 ОВЫХ ЦЕПЕЙ		МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУН	от + Ме	роприятие			
дата Взам. инв. <u>№</u>		Комплек 5 не с 20 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	ся кит ГАЗ, ТЭ 1 огласована с ся (БКМИРЧ-Б) И китючении вл ц – Блатовещен 110 кВ Влагове горещенская к пореценская к пореценская к пореценская к сласована с силочении тт гиз (Бала грЗ кит ГАЗ, Т2 (С сключении тт грЗ кит ГАЗ, Т2 (С строена от: аний	к (ШЭ1111) 22 (УДАЭ) 110-Ю Благов 22 (УДАЭ) 110-Ю Благов 24 (Сотпайкой 25 (Сотпайкой 26 (Сотпайкой 26 (Сотпайкой 27 (Сотпайкой 28 (Сотпайкой 29 (Сотпайкой 29 (Сотпайкой 20 (Сотпа)кой 20 (Сотпа)кой	ещенская яйками И на ПС ценская ЭЦ] Л, Ф2)	BOSMOXHO V TI VI T2 OT KOMMERT P TOKE HATPYJ + PKCK	злишнее отключени јал № 2 85-500 (АУК, УРОС КИ БОЛЬШЕ \$Д)	Е: , ТАПВ, ЗНФ) (REB551)		BIJBECTI II VI PAGOTI: 221 II 231	+ Me	роприятие		
. Подп. и						Рису	нок 149.	Карточі	ка Усл	ловие переч	ня НС.			
ЦД					-									
Ve IIO										АИСМС	CГO.			Лис
HB. J	**	10	-					Руково	одств	во пользоі	вателя в	еб-сайт	ra	152
И	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата								

## 5.5.2.3. «РИСК» (Оценка возможных рисков)

Под карточкой «Риск» в Системе подразумевается столбец «Оценка возможных рисков» в перечне НС. Под Риском понимается событие, которое может привести к изменению статуса станции при выполнении описанного Условия (Рисунок 150).



Рисунок 150. Карточка Риск в перечне НС.

#### 5.5.2.4. «МЕРОПРИЯТИЕ» (Мероприятия по снижению рисков)

Под карточкой «Мероприятие» в Системе подразумевается столбец «Мероприятия по снижению рисков» в перечне НС. Мероприятие – это действия, призванные ликвидировать последствия при наступлении Риска (Рисунок 151). На основании Условий, Рисков и Мероприятий в Системе формируются указания диспетчеру в планировании.

	-2-C														
	🤏 💼	🖽 Таблица 🤅	🛛 Модель	📫 Журнал	ОДУ Северо-Запада	а / Коми РДУ <b>/ Таблица Неселективности Коми</b>		Комментарии	Замечания	Примечания					
	× B	ырез. 👩 копир.	+ P3A	+ условия	Оценка возможн	ых рисков	Мероприятия по снижению рисков								
	Пои	ск по энергообъект	ам	٩	ВОЗМОЖЕН С 500 кВ (ГАЗ-ГА	<b>ЭТКАЗ:</b> 4) (БММРЧ-Б)	МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ								
	>	Благовещенская ТЭ	ц	1	ОБРЫВЕ ТОН	ИИ В-Г2 И В-Г3 КОВЫХ ЦЕПЕЙ		Мероприятие							
	₩ ~	Бурейская ГЭС													
3. <u>N</u> o		омплект РЗ №1 ГАЗ, ТЗ	1к (ШЭ1111)		возможно и	Возможно излишнее отключение:									
іМ. ИНІ	i≣ 5 ©	<ul> <li>Не согласована с: 220 кв (БММРЧ-Б) и 2к (УПАЭ) при отключении вл 110 кв Благовеще ТЭЦ – Багорешиела № 1 с оттайка</li> </ul>		щенская йками <b>И</b>	ОТ Комплект ПРИ ТОКЕ НАГРУ	РЗА № 2 В5-500 (АУВ, УРОВ, ТАПВ, ВНФ) (REB551) ЗКИ БОЛЬШЕ 5 (А)	невоз1) + Мероприятие								
$B_{3a}$		ВЛ 110 кВ Благове Благовещенская I Чигири	ещенская ТЭЦ – № 2 с отпайкой і	на ПС	+ Риск		Ν								
ата	6	НЕ СОГЛАСОВАНА 1к (УПАЭ) И 220 кВ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ТІ ТЭЦ] И ТГ № 2 [Бл ОМПЛЕКТ РЗ №1 ГА2, Т2	С: (БММРЧ-Б) <sup>-</sup> № 1 (Благовещ аговещенская Т (ДЗ, ТЗНП, ТЗОГ	енская ЭЦ] 1, Фz)			47 								
ш. и д	7	ШЭ1111) НЕ ОТСРОЕНА ОТ: КАЧАНИЙ													
. Под	_	Рисунок 151. Карточка Мероприятия перечня НС.													
ЦЦ			1	1						<u> </u>					
<u>ি 110</u>							АИСМСГО.			Лі					
В. Л						Руководс	тво пользователя	веб-сайт	a	1					
Ин	Изм. Кој	Руководство пользователя Изм. Кол.у.Лист№ Полп. Лата													

#### 5.5.3. Создание и редактирование таблиц.

Рассмотрим ввод строки в перечень HC с помощью интерфейса на примере Воронежского РДУ.

Для перехода к существующему перечню HC, необходимо в правой части строки, отражающей выбранную таблицу, нажать на • или перейти двойным нажатием ЛКМ по самой таблице - для перехода в Редактор перечня HC (Рисунок 152).

Все действия с перечнем НС производятся из Редактора таблицы.

	в МСГО Неселективность	Дальнее	резервирование						
ta l	воро	Q	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	
	<ul> <li>цду</li> <li>оду центра</li> </ul>		<ul> <li>Действующая</li> </ul>						21
	Воронежское РДУ		∨ Утвержденные (0)						_
			∨ Новые (2)					-	
			123456	01.11.2021				0	+
in I			Тест	21.12.2021					● <b>≛</b>
			> Архив (0)						

Рисунок 152. Переход в Редактор перечня НС.

Для изменения таблицы, создания/редактирования/удаления/копирования/перемещения карточек необходимо перейти в режим редактирования, нажав на (при наличии достаточных прав доступа). Открытие прав на редактирование распространяется на «Редактор таблицы», «Редактор модели» и «Журнал».

Взам. инв. №				
Подп. и дата				
№ подл.			АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист№	Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	154

		Мероприятия по снижению рисков		
ж вырез. 🧊 копир. + рза + условия	oqenka boshoshusi prekou	пероприятия по снижению риской		
Поиск по энергообъектам Q	ВОЗМОЖНО ИЗЛИШНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ: ВЛ 220 кВ Нововоронежская АЭС – Кировская с отпайкой на ПС Нова ПРИ	МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ		
2 ст. ТЭНП Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЭНФ) (75А522)	нагрузочных режимах	+ Mc	роприятие	
1 не согласована с: УРОВ 220 кВ [ПС 220 кВ Кировская]	+ Риск			
2 ст. ДЗ Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЗНП, ТО,МТЗ, ЗНФ) (7SA522)		Ŀ <sub>2</sub>		
2 не отсроена от: всех видах кз на 1 СШ 110 к6 [ГС 220 к8 Кировская] ИЛИ 2 СШ 110 к6 [ГС 220 к8 Кировская] ПРИ отключении вл 220 к8 Новая - Кировская				
3 ст. ДЗ Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЗНФ) (75А522)				
3 не отсроена от: нагрузочного режима системы для обеспечения требуемых коэффициентов чувствительности				
	Ризинок 152 Общий рил	Ранактора нарания ЦС		

- необходимо заполнить все поля или добавить операторы следующего уровня, в противном случае, при попытке сохранения, будет выдано предупреждение об ошибочном заполнении карточки, с указанием на не заполненный оператор;
- в операторах, где допускается добавление дочерних операторов через «И» или «ИЛИ», для добавления через «И» достаточно выбрать дочерний оператор повторно, для добавления через «ИЛИ» необходимом воспользоваться соответствующим оператором;
- 3) выражения описанные через «И» и «ИЛИ» обрабатываются по стандартной логический схеме, в которой приоритет имеет оператор «И», т.е. при обработке выражения сначала обрабатываются все операторы объединённые по «И» и только затем по «ИЛИ».

## 5.5.3.1. Создание и редактирование карточки «РЗА».

Для создания карточки «РЗА» необходимо:

B3aM. ИНВ. №

[нв. № подл. Подп. и дата

1. Перед добавлением карточки РЗА необходимо заполнить Модель для таблицы;

2. В верхней части редактора таблицы нажать на кнопку (1) <sup>+ РЗА</sup> (Рисунок 154). После этого необходимо выбрать энергообъект для которого описывается карточка (2), после чего подтвердить выбор, нажатием на кнопку «Добавить» (3). Список доступных энергообъектов соответствует заданному в Модели таблиц. При добавлении новой карточки РЗА, она добавляется в конец списка внутри одного энергообъекта в колонке с РЗА и Условиями (Рисунок 155).

							п
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	155
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		155



7. Сделать двойное нажатие ЛКМ по карточке, чтобы приступить к заполнению схемы.

Открывается новое диалоговое окно для заполнения (Рисунок 156).

sie.		in Mar	1000 D	107	/ Renaua		
	х выяса О. к	копир	H P3A	Одо центра Редактор	выражений	Кансантария Данблания Принечания	
0	Поиск по энергос	объектам		Q 050P	ДОВАНИЕ	Оборудование, 3 знака и более	
	∨ Нововороне»	кская АЭС		_ø 1	выберите оборудова	ние из дерева В Нововороневская АЭС В 24.	
	2 ст. ТЭНП Компл Кировская (ДЗ, Т.					□ □ <sup>2</sup> e <sup>an</sup> □ TC 220 e8 Keptercean	
	1 не согласо УРОВ 220 кВ	<b>СОВАНА С:</b> В [ПС 220 кВ К					
#: ⊠	2 ст. ДЗ Комплек Кировская (ДЗ, Т.						
na -	2 НЕ ОТСРОЕН	HA OT:				12	
	HA 1 CШ 110 110 x8 [П		3 Кировская] <b>ИЛИ</b> : леская]	2 СШ			
	отключ	НЕНИИ ВЛ 220		ckan			
	3 ст. ДЗ Комплек Кировская (ДЗ, Т.						
	З не отсроен НАГРУЗОЧН СИСТЕМЫ	НА ОТ: НОГО РЕЖИМ I для обеспече	<b>IA</b> ения требуемых				
	козффицие					Отменить Сохранить	
	U U U U U U U U U U U U U U U U U U U						
				n			
				Р	исуно	к 156. Окно для заполнения карточки РЗА.	
	Пŗ	риме	ер зап	олненно	й карт	сочки РЗА для Воронежского РДУ (Рисунок 157):	
	🔒 🌐 Таблиц	<b>40</b> ₪ Mo	одель 💼 Журі	нал ОДУ Центра	/ Воронежское РД	у / Тест Комментарии Заменания Применания	a ]
	ж вырез. <b>О</b> к	копир. 4	н рза 🛛 + усл	Редактор	выражений	×	
	Поиск по энергоо	объектам		Q 050P	ДОВАНИЕ	В.Времени:	
	∨ Нововоронеж	кская АЭС		\$	2 ст. ДЗ Комплект з 10,МТЗ, ЗНФ) (7SA5	ацит № 1 № 220 хВ Новая - Кировская (Д3, ТЗНЛ, 22) Ф без выдержки времени с свыдержкий времени	
	2 ст. ТЭНП Компл Кировская (ДЗ, Т.					Ступень 2 функция ДЗ	
	1 НЕ СОГЛАСС УРОВ 220 кВ	: <b>ОВАНА С:</b> В (ПС 220 кВ К				Нововороненская АЭС	
100 E3	2 ст. ДЗ Комплек Кировская (ДЗ, Т.					<ul> <li>РЗА</li> <li>Аточатика при перетрузке по току общей</li> </ul>	
na i	2 HE OTCPOEN	HA OT:				обиетки А111 В Автонатика при перетрузке по току общей общети А112	
	НА 1 СШ 110 110 кВ [П		В Кировская] <b>ИЛИ</b> : Эвская]	2 СШ		ARAP Encus 6 (MKTA-2)	
	при отключ	<b>ТЕНИИ В</b> Л 220		ская			
	3 ст. ДЗ Комплек Кировская (ДЗ, Т.						
	З не отсроен НАГРУЗОЧН СИСТЕМЫ	НА ОТ: НОГО РЕЖИМ	IA ения требуемых				
	козффицие			_	_	Отменить Сохранить	
	Введите РЗА						
				Р	исуно	к 157. Пример заполненной карточки РЗА.	
	Pa	ссм	отрим	правил	a (Ta	блица 16) и примеры (Таблица 17) заполнения «Схемы».	В
кар	гочке «	Cxe	ма» и	спользуі	отся т	олько один оператор:	
	0.037.77	0.5					
<u> 05</u>	оруд(	UBA	ние	<u>.</u>			
	Ис	спол	ьзует	ся для в	ыбора	конкретного оборудования из списка РЗА и их функций дл	Я
эне	ргообъе	екто	в, ука	занных	в моде	ели таблицы.	
1							
							Пис
1						АИСМСГО.	
<b> </b>					<b> </b>	Руководство пользователя веб-сайта	157
Изм.	Кол.у Л	Іист	N⁰	Подп.	Дата		101

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

При добавлении конкретного устройства в оператор, имеется возможность указать ступень и функцию устройства. Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор всегда считается выполненным.

## 5.5.3.2. Создание и редактирование карточки "Условие".

Для создания карточки «Условие» необходимо:

B3aM. ИНВ. №

Выбрать единичным нажатием карточку РЗА, в которую необходимо добавить Условие.

В верхней части редактора таблицы нажать на кнопку <sup>+ условия</sup>. Кнопка активируется, только после выбора карточки РЗА. Добавление Условия происходит в конце столбца выбранного РЗА (Рисунок 158). В одно РЗА можно добавлять несколько Условий. Вместе с созданием Условия внутри него создаются пустые, незаполненные карточки Риска и Мероприятий, которые отображаются в рабочей области Редактора перечня НС (Рисунок 159).

>	Редактор таблицы Неселективности	
	🔒 🛄 Таблица 🛇 Модель 📖 Журнал ОДУ	ц
•	К ВЫРЕЗ. О КОПИР. + РЗА + УСЛОВИЯ ПОИСК ПО ЭНЕРГООБЪЕКТАМ Q	
	✓ Нововоронежская АЭС	
<b>⊞</b>	2 ст. ТЭНП Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЭНФ) (75А522)	
<b>.</b>	1 НЕ СОГЛАСОВАНА С: УРОВ 220 кВ [ПС 220 кВ Кировская]	
	2 ст. ДЗ Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЗНФ) (75А522)	
	2 НЕ ОТСРОЕНА ОТ: ВСЕХ ВИДАХ КЗ НА 1 СШ 110 кВ [ПС 220 кВ Кировская] ИЛИ 2 СШ 110 кВ [ПС 220 кВ Кировская] ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ВЛ 220 кВ Новая – Кировская	
	3 ст. ДЗ Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЗНФ) (7SA522)	
	3 НЕ ОТСРОЕНА ОТ: НАГРУЗОЧНОГО РЕЖИМА СИСТЕМЫ для обеспечения требуемых коэффициентов чувствительности	
	4 Введите Условие	

Рисунок 158. Пример добавления карточки Условия.





	🔒 🎹 Таблица 🗘 Модель 🔳 Журнал	. ОДИ Центра / Воронекское РДИ / Тест
÷.	ж вырез. <b>С</b> копир. + рза + условия	Редактор выражений Х
Ä	Поиск по энергообъектам Q	The second secon
-	✓ Нововоронежская АЭС	
	2 ст. ТЭНП Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО, МТЭ, ЭНФ) (75А522)	_ Ø scer segar K3 [MÅ]
	1 НЕ СОГЛАСОВАНА С: УРОВ 220 хВ [ГГС 220 хВ Киревская]	𝒴 1 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
	2 ст. ДЗ Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЗ, ЭНФ) (75А522)	OEOPYZOBAHUE       P BD 220 vB Hoean - Kuppeckan
IC.	2 HE OTCROBIA OT: BCX RUAAKS HAA 1 CULITO # [ITC 220 of Repeacean] MM/2 CULITO # [ITC 220 of Repeacean] TOY OTCROENTIAN BLIZZO XB Hoase - Repeacean	
	3 ст. ДЗ Комплект зацит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО,МТЭ, ЭНФ) (75А522)	+ ка] + нагрузочного режима] + качания] + токов небаланса] + емкостного тока
	3 НЕ ОТСРОЕНА ОТ: НАГРУЗОЧНОГО РЕЖИМА СИСТЕМЫ для обеспечения требуемых коэффициентов кувствительности	Отменить Сохранить
	4 Векрите Условие	

Рисунок 161. Пример заполненной карточки Условия.

Описание используемых операторов в карточках «Условие»:

## **<u>1. НЕ ОТСТРОЕНА ОТ</u>** (Оператор 1-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от режима работы сети.

Заполняется операторами 2-го уровня среди предложенных вариантов: КЗ, Нагрузочного режима, Качаний, Токов небаланса, Ёмкостного тока, Свободное описание. Может быть выбран только один оператор своего уровня, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "ИЛИ".

## <u>1.1. КЗ</u> (Оператор 2-го уровня)

Взам. инв. №

(нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от коротких замыканий на энергооборудовании.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: ВИД (обязательный), НА (не обязательный), ПРИ (не обязательный). Может быть выбрано несколько уникальных дочерних операторов, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

## <u>1.1.1. ВИД</u> (Оператор 3-го уровня)

Используется для конкретизации типов КЗ, влияющих на условие возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от коротких замыканий на энергооборудовании.

						Писат
					АИСМСГО.	лист
					Руководство пользователя веб-сайта	160
Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	100

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов: все виды КЗ (выбирается по умолчанию), КЗ на землю, междуфазных КЗ.

Оператор добавляется автоматически с родительским.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

<u>1.1.2 НА</u> (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания энергооборудования, КЗ на котором, создают условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## <u>1.1.3 ПРИ</u> (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения КЗ, при которых описываемое УРЗА будет не отстроенным от других защит.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ВКЛЮЧЕНИИ, ОКЛЮЧЕНИИ, СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ. Может быть выбрано несколько дочерних операторов с повторным добавлением через "И" или "ИЛИ".

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через соответствующие "И" или "ИЛИ".

## **<u>1.1.3.1 ВКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания конструкции определения числа включенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 5-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

							План		
						АИСМСГО.			
						Руководство пользователя веб-сайта	161		
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	101		

## **<u>1.1.3.1.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 5-го уровня)

Используется для описания необходимости включения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование включено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## <u>1.1.3.1.2 ОТ ДО ИЗ</u> (Оператор 5-го уровня)

Используется для описания диапазона количества включённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## <u>1.1.3.1.3 N ИЗ</u> (Оператор 5-го уровня)

<u>Взам. инв. №</u>

Подп. и дата

Используется для описания необходимости включения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## <u>1.1.3.2 ОТКЛЮЧЕНИИ</u> (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа отключенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 5-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

-								
ЦОГ								Плат
No.1							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	162
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		102

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>1.1.3.2.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 5-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

# <u>1.1.3.2.2 ОТ ДО ИЗ</u> (Оператор 5-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## <u>1.1.3.2.3 N ИЗ</u> (Оператор 5-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

Ē							
ПОЛ							
ц С							
~							
IHE	Have	Vorv	Писат	Ma	Поля	Пото	
$\mathbf{L}$	<b>M</b> 3M.	КОЛ.У	лист	JNO	подп.	дата	

Взам. инв. №

дп. и дата

# АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

Лист

## **<u>1.2. НАГРУЗОЧНОГО РЕЖИМА</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от нагрузочного режима конкретного энергооборудования или системы.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: СИСТЕМЫ, ОБОРУДОВАНИЕ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

#### **<u>1.2.1. СИСТЕМЫ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания нагрузочного режима в системе, без уточнения конкретных её частей.

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов:

1) при обрыве токовых цепей;

2) для обеспечения требуемых коэффициентов чувствительности;

3) не отстроена от отдельных режимов работы энергосистемы.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.2. ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания энергооборудования, нагрузочные режимы на котором, создают условия возникновения неселективности.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

## **1.3. КАЧАНИЙ** (Оператор 2-го уровня)

Полп.

Кол.∨ Лист№

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от качаний в энергосистеме.

Заполнению не подлежит, так как является конечным описанием причины неселективности.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

Лата

АИСМСГО.	Лист	
Руководство пользователя веб-сайта	164	

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>1.4. ТОКОВ НЕБАЛАНСА</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от токов небаланса.

Заполнению не подлежит, так как является конечным описанием причины неселективности.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.5. ЁМКОСТНОГО ТОКА</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не отстроенностью от ёмкостных токов.

Заполнению не подлежит, так как является конечным описанием причины неселективности.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2. НЕ СОГЛАСОВАНА С</u>** (Оператор 1-го уровня)

Взам. инв. №

Используется для описания конструкции условия возникновения неселективности в связи с не несогласованностью с другими защитами.

Заполняется оператором 2-го уровня ПРИ, с обязательным указанием на устройство, с которым защита не согласована. Оператор ПРИ может быть выбран только один раз. Устройство, с которым описываемая защита не согласована выбирается из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов, при условии, что хотя бы одно устройство, с которым не согласована защита находится во включенном состоянии. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

ата	нах	одится	я во	вклю	ченном	состо	оянии.	Bce	дочерние	операторы	В	логическом	выражени	и
Подп. и д	обр	абаты	ваетс	я чере	ез "И".									
ш.														
ÍΟII														Лист
Š										АИСМСІ	Ο.			
ΗB.								Py	ководств	о пользова	птел	ія веб-сайт	a	165
ИF	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		-						105

**<u>2.1 ПРИ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции условия возникновения КЗ, при которых описываемое УРЗА будет не отстроенным от других защит.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: ВКЛЮЧЕНИИ, ОКЛЮЧЕНИИ, СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ. Может быть выбрано несколько дочерних операторов с повторным добавлением через "И" или "ИЛИ".

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через соответствующие "И" или "ИЛИ".

## **2.1.1 ВКЛЮЧЕНИИ** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа включенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>2.1.1.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости включения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование включено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

# **<u>2.1.1.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Используется для описания диапазона количества включённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества включенных устройств.

3								
ΠO Γ								План
No 1							АИСМСГО.	лист
B							Руководство пользователя веб-сайта	166
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	100

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

#### **<u>2.1.1.3 N ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости включения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

#### **<u>2.1.2 ОТКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа отключенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>2.1.2.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Используется для описания необходимости отключения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

ДОП								Лист
B. <u>N</u> o							АИСМСТО. Руководство пользователя веб-сайта	167
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	107

#### **<u>2.1.2.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## **<u>2.1.2.3 N ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## 5.5.3.3. Создание и редактирование карточки «Риска»

Для создания карточки «Риск» необходимо:

1. Выбрать единичным нажатием карточку Условие, в которую нужно добавить Риск или просмотреть имеющиеся Риски для данного Условия.

2. В рабочей области редактора таблицы нажать на кнопку + риск, для добавления дополнительных Рисков в Условие. Добавление Риска происходит в конец списка, после всех Рисков выбранного Условия (Рисунок 162).

		Π
	АИСМСГО.	лист
	Руководство пользователя веб-сайта	169
Ποπο		100

(нв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Лист №

Полп

	6         ■ Telonus         P Mogens         ■ Xypriss         Od           2         EMPERATION         ● Mogens         ■ Xypriss         Od           2         EMPERATION         ● SCADENE         ● SCADENE         ●           1         Emperative Control         ● State         ● State         ●         ●           2         Emperative Control         ● State         ●	У Северо-Запада / Коми РДУ / Т Оценка возможных рисков возможен мака 220 кв (БМИРЧ-6) при отключении Глт и Гл2 Веедите Риск + Риск	аблица Меселективности Коми Количентарни Ванечания по синжения рисков  ИЛЛЗ Веедите Мероприятие Веедите Мероприятие  Мероприятие  Мероприятие  Мероприятие	
заг F	Рису 3. Сделать колнению. Открывает чедактор выражений	унок 162. Д двойное ся новое д	Цобавление карточки Риск в Условие перечня НС. нажатие ЛКМ по карточке Риска, чтобы приступит иалоговое окно для заполнения (Рисунок 163).	ъ к
	ВОЗМОЖЕН ОТКАЗ Выберите оборудование и	13 дерева	Оборудование, 3 знака и более Ф Благовещенская ТЭЦ Кольская АЭС Костромская ГРЭС Г Линии Г Прансформаторы Г Сенераторы РЗА РЗА Разъединители Разъединители Реакторы	)
	+ ВОЗМОЖНО ИЗЛИШНЕЕ О + ПРИ	ТКЛЮЧЕНИЕ	+ ВОЗМОЖНО ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ + ВОЗМОЖЕН ОТКАЗ	
Пр	имер заполненной ка	Рисунок рточки Рис	Отменить Сохранит с 163. Окно для заполнения карточки Риска. ска на примере Костромской ГРЭС (Рисунок 164):	Ъ
$\vdash$			АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	J

Редакто	р выражении		~
Ø G	ВН АТ-1 [Кольская АЭС] ВН АТ-1 [Кольская АЭС] НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ ВКЛЮЧЕНИИ ОБОРУДОВАНИЕ ВКЛЮЧЕНИИ ОТ 1 ДО 2 ИЗ ВКЛЮЧЕНИИ ОТ 1 ДО 2 ИЗ ВКЛЮЧЕНИИ ОТ 1 ДО 2 ИЗ ВКЛЮЧЕНИИ АУ 1 СТ. ТЕСТО АЛАР 1 КОМПЛЕ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ [Кольска ВКЛЮЧЕНИИ СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ	Оборудование, 3 знака и более Ф Благовещенская ТЭЦ Кольская АЭС Кольская АЭС Кольская АЭС Костромская ГРЭС Костромская ГРЭС Г Линии Г Пансформаторы Г Сенераторы Г Сенераторы Г Разъединители С СШ(сек) Г Реакторы Г Реакторы Г Реакторы Г Реакторы	•
+ OT			
	Риси	Отменить Сохранить	
I BO3N	Описание используемь	нок точ. пример заполненной карточки гиска. их операторов в карточках «Риск»:	
l. BO3M	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕЕ</u> Используется для о	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ых операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност	ы
<b>1. ВОЗМ</b> неселект	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕВ</u> Используется для о гивного отключения об	нок точ. пример заполненной карточки гиска. их операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях.	Ы
1. ВОЗМ неселект	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕВ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор	нок точ. пример заполненной карточки гиска. их операторов в карточках «Риск»: С ОТКЛЮЧЕНИЕ (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. рами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием	ы
<u>1. ВОЗМ</u> неселект истройст	Описание используемь <b>МОЖНО ИЗЛИШНЕЕ</b> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт	нок 104. пример заполненной карточки гиска. ых операторов в карточках «Риск»: С ОТКЛЮЧЕНИЕ (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра	Ы
<u>1. ВОЗМ</u> неселект истройст	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз.	нок 104. пример заполненной карточки гиска. ых операторов в карточках «Риск»: С ОТКЛЮЧЕНИЕ (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. оами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра	н
<u>1. ВОЗМ</u> неселект устройст голько о	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ых операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. оами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего.	н
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>неселект</li> <li>устройст</li> <li>только о</li> </ol>	Описание используемь <u>МОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план	нок точ. пример заполненной карточки гиска. их операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. оами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн	н
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько о</li> <li>оператор</li> </ol>	Описание используемь <b>МОЖНО ИЗЛИШНЕЕ</b> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ых операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе	ы н ни
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько о</li> <li>оператој</li> <li>находит</li> </ol>	Описание используемь <u>МОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо	нок точ. пример заполненной карточки гиска. их операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. оами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе остоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен	
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько о</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабатт</li> </ol>	Описание используемь <u>МОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И".	нок 104. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност борудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе раторы в логическом выражен	
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько о</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабатт</li> </ol>	Описание используемь <u>МОЖНО ИЗЛИШНЕН</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И".	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. оами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе юстоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен	
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройс:</li> <li>голько с</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабатн</li> <li>1.1 ОТ (</li> </ol>	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕН</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня)	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност борудования от устройств РЗА при заданных условиях. чами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе эстоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен	н
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько с</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабати</li> <li>1.1 ОТ (</li> </ol>	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕН</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе эстоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен	ы н ни и и
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройстолько с</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабати</li> <li>1 ОТ (</li> </ol>	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис Заполняется из дерева	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе остоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен сания устройств, от которых ожидается излишнее срабатывание энергооборудования, допускается указывать несколько единии	ы н н и н и н и н и н и н и н и
I. ВОЗМ неселект устройст голько с оператор находит обрабати I.1 ОТ (	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис Заполняется из дерева Оператор добавляется	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе остоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен сания устройств, от которых ожидается излишнее срабатывание энергооборудования, допускается указывать несколько единиш на усмотрение заполняющего.	ы н н и н с. (.
<ol> <li>ВОЗМ</li> <li>Неселект</li> <li>устройст</li> <li>голько с</li> <li>оператор</li> <li>находит</li> <li>обрабати</li> <li>1.1 ОТ (</li> </ol>	Описание используемь <u>МОЖНО ИЗЛИШНЕ</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис Заполняется из дерева Оператор добавляется	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе эстоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен сания устройств, от которых ожидается излишнее срабатывание энергооборудования, допускается указывать несколько единиш на усмотрение заполняющего.	ы н пи и и
<ol> <li>возм неселект устройс: голько с</li> <li>оператор находит обрабати</li> <li>1.1 ОТ (</li> </ol>	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕН</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис Заполняется из дерева Оператор добавляется	нок точ. пример заполненной карточка гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>С ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. рами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе ростоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен сания устройств, от которых ожидается излишнее срабатывание энергооборудования, допускается указывать несколько единии на усмотрение заполняющего.	
<b>1. ВОЗМ</b> неселект устройс: голько с оператор находит обрабати <b>1.1 ОТ</b> (	Описание используемь <u>ИОЖНО ИЗЛИШНЕН</u> Используется для о гивного отключения об Заполняется оператор тва, которые могут быт один раз. Оператор добавляется При расчёте в план ров, при условии, что хо ся во включенном со ывается через "И". (Оператор 2-го уровня) Используется для опис Заполняется из дерева Оператор добавляется	нок точ. пример заполненной карточки гиска. ах операторов в карточках «Риск»: <u>ОТКЛЮЧЕНИЕ</u> (Оператор 1-го уровня) описания конструкции риска, связанного с вероятност орудования от устройств РЗА при заданных условиях. ами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием ь излишне отключены. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбра на усмотрение заполняющего. ировании является связующим звеном обработки дочерн отя бы одно устройство, которое может быть излишне отключе эстоянии. Все дочерние операторы в логическом выражен ания устройств, от которых ожидается излишнее срабатывание энергооборудования, допускается указывать несколько единиц на усмотрение заполняющего.	ыни пи

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### <u>1.2 ПРИ</u> (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции дополнительного условия возникновения риска неселективного отключения.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: ВКЛЮЧЕНИИ, ОКЛЮЧЕНИИ, ОТКАЗЕ/ВЫВОДЕ, КЗ, ТОКЕ НАГРУЗКЕ БОЛЬШЕ, НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ, ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ, СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ. Может быть выбрано несколько дочерних операторов с повторным добавлением через "И" или "ИЛИ".

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через соответствующие "И" или "ИЛИ".

#### **<u>1.2.1 ВКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа включенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>1.2.1.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

<u>Взам. инв. №</u>

[нв. № <u>подл. Подп. и дата</u>

Используется для описания необходимости включения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование включено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	171
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		1/1

## **<u>1.2.1.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества включённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## **<u>1.2.1.3 N ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости включения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## **<u>1.2.2 ОТКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа отключенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

# **<u>1.2.2.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания необходимости отключения всех устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

							Π
						АИСМСГО.	ЛИСТ
						Руководство пользователя веб-сайта	172
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	1/2

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>1.2.2.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённых устройств, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

#### <u>1.2.2.3 N ИЗ</u> (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N устройств среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## **<u>1.2.3 ОТКАЗЕ/ВЫВОДЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Взам. инв. №

Іодп. и дата

Используется для описания устройств, отказ которых может привести к описываемому риску.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

ЦОІ								Π
NoI							АИСМСГО.	ЛИСТ
B.							Руководство пользователя веб-сайта	172
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	175
I	rijwi.	10031. y	JINCI	J 1 -	подп.	Диги		

**<u>1.2.3 КЗ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции КЗ, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения устройства.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ВИД (обязательный), НА (не обязательный).

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

## **<u>1.2.3.1. ВИД</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для конкретизации типов КЗ, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения.

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов: все виды КЗ (выбирается по умолчанию), КЗ на землю, междуфазных КЗ, трехфазных КЗ.

Оператор добавляется автоматически с родительским.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.3.2 НА</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Используется для описания энергооборудования, КЗ на котором, создают условия возникновения риска неселективного отключения в связи с короткими замыканиями.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.4 ТОКЕ НАГРУЗКИ БОЛЬШЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания токов нагрузки больше/меньше указываемого уровня, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения устройства.

Заполняется числовым значением тока, указываемого в Амперах/КилоАмперах.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

Ι				
л.				
боп ⊴∕			АИСМСГО.	Лист
Инв. Ј	Изм. Кол.у Лист №	Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	174

## **<u>1.2.5 НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска неселективного отключения устройства при нагрузочных режимах работы.

Оператор не требует заполнения.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>1.2.5 ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска неселективного отключения устройства при обрыве токовых цепей.

Оператор не требует заполнения.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>2. ВОЗМОЖНО ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ</u>** (Оператор 1-го уровня)

Используется для описания конструкции риска, связанного с вероятностью ложного срабатывания устройств РЗА при заданных условиях.

Заполняется оператором 2-го уровня: ПРИ, с обязательным указанием на устройства, для которых возможно ложное срабатывание. Оператор ПРИ может быть указан только один раз.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов, при условии, что хотя бы одно устройство, которое может отказать, находится во включенном состоянии. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

## **<u>2.1 ПРИ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции дополнительного условия возникновения риска при котором возможно ложное срабатывание устройства РЗА.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: ВКЛЮЧЕНИИ, ОКЛЮЧЕНИИ, ОТКАЗЕ/ВЫВОДЕ, КЗ, ТОКЕ НАГРУЗКЕ БОЛЬШЕ, НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ, ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ, СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ. Может быть выбрано несколько дочерних операторов с повторным добавлением через "И" или "ИЛИ".

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через соответствующие "И" или "ИЛИ".

						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	175
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		170

[нв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

## 2.1.1 ВКЛЮЧЕНИИ (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа включенных устройств, описанных в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

#### 2.1.1.1 ОБОРУДОВАНИЕ (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости включения всего оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование включено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **2.1.1.2 ОТ ДО ИЗ** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества включенного оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## **<u>2.1.1.3 N ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Взам. инв. №

Используется для описания необходимости включения ровно N единиц оборудования среди описанных в операторе.

cpc,	среди описанных в операторе.											
	Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.											
Haj	ряду с	обор	удова	анием не	обход	имо указать количество требуемых включенных устройств.						
	Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.											
						АИСМСГО.	Лист					
Изм	Konv	Пист	No	Поли	Пата	Руководство пользователя веб-сайта	176					
	На ј	З На ряду с С Изм. Кол.у	Заполл На ряду с обор Опера Изм. Кол.у Лист	Заполняется На ряду с оборудова Оператор де Изм. Кол.у Лист №	Заполняется из дер На ряду с оборудованием не Оператор добавляет Изм. Кол.у Лист № Подп.	Заполняется из дерева эне На ряду с оборудованием необход Оператор добавляется на у Изм. Кол.у Лист.№ Подп. Дата	Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько едини На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых включенных устройств. Оператор добавляется на усмотрение заполняющего. АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата					

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

#### **<u>2.1.2 ОТКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа отключенного оборудования, описанного в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>2.1.2.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения всего оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.1.2.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключенного оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенного оборудования.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

Ш.							
ЦОІ							
Ζ.							
HB							
И	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	

Взам. инв. №

дп. и дата

# АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

177

#### **<u>2.1.2.3 N ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N единиц оборудования, среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемого отключенного оборудования.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

#### **<u>2.1.3 ОТКАЗЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания устройств РЗА или выключателей, отказ которых может привести к описываемому риску.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.1.3 КЗ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции КЗ, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения устройства.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ВИД (обязательный), НА (не обязательный).

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

## **<u>2.1.3.1. ВИД</u>** (Оператор 4-го уровня)

Кол.у Лист №

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Используется для конкретизации типов КЗ, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения.

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов: все виды КЗ (выбирается по умолчанию), КЗ на землю, междуфазных КЗ, трехфазных КЗ.

Оператор добавляется автоматически с родительским.

			Пист	
		АИСМСГО.	JINCI	
		Руководство пользователя веб-сайта	178	
одп.	Дата		170	

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>2.1.3.2 НА</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания энергооборудования, КЗ на котором, создают условия возникновения риска неселективного отключения в связи с короткими замыканиями.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.1.4 ТОКЕ НАГРУЗКИ БОЛЬШЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания токов нагрузки больше/меньше указываемого уровня, влияющих на условие возникновения риска неселективного отключения устройства.

Заполняется числовым значением тока, указываемого в Амперах/КилоАмперах.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.1.5 НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска неселективного отключения устройства при нагрузочных режимах работы.

Оператор не требует заполнения.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.1.5 ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска неселективного отключения устройства при обрыве токовых цепей.

Оператор не требует заполнения.

Взам. инв. №

Инв. № подл. <u>Подп.</u> и дата

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

**<u>1. ВОЗМОЖЕН ОТКАЗ</u>** (Оператор 1-го уровня)

							Лис
						АИСМСІ О. Руководство пользователя веб-сайта	170
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		179

Используется для описания конструкции риска, связанного с вероятностью отказа работы оборудования при заданных условиях.

Заполняется операторами 2-го уровня: ОТ, ПРИ, с обязательным указанием на оборудование, которое может быть излишне отключено. Операторы ОТ и ПРИ могут быть выбраны только один раз.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов, при условии, что хотя бы одна из единиц оборудования, для которого возможен отказ, находится во включенном состоянии. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

#### <u>1.1 ОТ</u> (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания оборудования, для которого возможен отказ.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

#### <u>1.2 ПРИ</u> (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания конструкции дополнительного условия возникновения риска отказа.

Заполняется операторами 3-го уровня среди предложенных вариантов: ВКЛЮЧЕНИИ, ОКЛЮЧЕНИИ, ОТКАЗЕ/ВЫВОДЕ, КЗ, ТОКЕ НАГРУЗКЕ БОЛЬШЕ, НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ, ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ, СВОБОДНОЕ ОПИСАНИЕ. Может быть выбрано несколько дочерних операторов с повторным добавлением через "И" или "ИЛИ".

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через соответствующие "И" или "ИЛИ".

#### **<u>1.2.1 ВКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Полп

Å

<u>Взам. инв.</u>

<u>[нв. № подл. Подп. и дата</u>

Кол.v Лист№

Используется для описания конструкции определения числа включенного оборудования, описанного в операторе.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

Лата

АИСМСГО.	Лист	
Руководство пользователя веб-сайта	180	
При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

## **<u>1.2.1.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости включения оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование включено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.1.2 ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества включенного оборудования, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## <u>1.2.1.3 N ИЗ</u> (Оператор 4-го уровня)

B3aM. NHB. No

Подп. и дата

Используется для описания необходимости включения ровно N единиц оборудования среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых включенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество включенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## **<u>1.2.2 ОТКЛЮЧЕНИИ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции определения числа отключенного оборудования, описанного в операторе.

5								
ЦОІ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	101
$\Lambda_{ m H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	•	101

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ОБОРУДОВАНИЕ, ОТ ДО ИЗ, N ИЗ. Может быть выбран только один дочерний оператор, без повторного добавления.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является промежуточным звеном обработки дочернего оператора.

#### **<u>1.2.2.1 ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## <u>1.2.2.2 ОТ ДО ИЗ</u> (Оператор 4-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённого оборудования, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

#### <u>1.2.2.3 N ИЗ</u> (Оператор 4-го уровня)

B3aM. ИНВ. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания необходимости отключения ровно N единиц оборудования среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных единиц оборудования.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

				1	I I		1
							Писат
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	182
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		102

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

#### **<u>1.2.3 ОТКАЗЕ/ВЫВОДЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания оборудования, отказ которых может привести к описываемому риску.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### <u>1.2.3 КЗ</u> (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания конструкции КЗ, влияющих на условие возникновения риска отказа оборудования.

Заполняется операторами 4-го уровня среди предложенных вариантов: ВИД (обязательный), НА (не обязательный).

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании является связующим звеном обработки дочерних операторов. Все дочерние операторы в логическом выражении обрабатывается через "И".

#### <u>1.2.3.1. ВИД</u> (Оператор 4-го уровня)

Используется для конкретизации типов КЗ, влияющих на условие возникновения риска отказа устройства РЗА или выключателя.

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов: все виды КЗ (выбирается по умолчанию), КЗ на землю, междуфазных КЗ, трехфазных КЗ.

Оператор добавляется автоматически с родительским.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### **<u>1.2.3.2 НА</u>** (Оператор 4-го уровня)

B3aM. NHB. No

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

Используется для описания энергооборудования, КЗ на котором, создают условия возникновения риска отказа оборудования в связи с короткими замыканиями.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если включено хотя бы одно оборудование из указанных, в противном случае "0".

							п
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	183
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		105

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.4 ТОКЕ НАГРУЗКИ БОЛЬШЕ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания токов нагрузки больше/меньше указываемого уровня, влияющих на условие возникновения риска отказа оборудования.

Заполняется числовым значением тока, указываемого в Амперах/КилоАмперах.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.5 НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска отказа оборудования при нагрузочных режимах работы.

Оператор не требует заполнения.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>1.2.5 ОБРЫВЕ ТОКОВЫХ ЦЕПЕЙ</u>** (Оператор 3-го уровня)

Используется для описания условие возникновения риска отказа оборудования при обрыве токовых цепей.

Оператор не требует заполнения.

B3aM. ИНВ. №

Іодп. и дата

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## 5.5.3.4. Создание и редактирование карточки «Мероприятие»

Для создания карточки «Мероприятия» необходимо:

- Выбрать единичным нажатием по ЛКМ карточку Условия, у которого в рабочей области выбрать Риск, для которого необходимо добавить Мероприятие.
- 2) В рабочей области редактора таблицы нажать на кнопку <u>на уровне того</u> Риска, в который необходимо добавить карточку Мероприятий. Добавление Мероприятий происходит в конце всех Мероприятий, существующих для выбранного Риска (Рисунок 165). Можно к одному Риску добавлять несколько Мероприятий.

5								
ЦОГ								Π
ŝ							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	184
$M_{ m H}$	Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		104

Tatimu	🛇 Модель 🛍 Журнал ОДУ (	Центра / Воронежское РДУ / Тест			Комментарии Замечани	я Примечания
C R BAPES. O K	этир. + рак + условие	Оценка возможных рисков	Мероприятия по снижению риск	08		
Кировская (ДЗ, Т	HIT, TO, MT3, 3H6) (75A522)	ВЛ 220 кВ Нововоронежская АЭС – Кировская с отпайко ОТ Автоматика при перегрузке по току общей обмотки рви	ай на ПС Новая АТ-11			
1 HE COTACC YPOB 220 ×B	ВАНА С: [ПС 220 кВ Кировская]	НАГРУЗОЧНЫХ РЕЖИМАХ	Введите Мероприятие	_		
2 ст. ДЗ Комплект Кировская (ДЗ, Т	защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – ІНП, ТО,МТЗ, ЗНФ) (75А522)			+ Мероприятие		
1 2 не отсроен	A 0T: 3 K3	+ Риск				
т СШ 110 кг СШ 110 кг ПРИ	(В [ПС 220 кВ Кировская] ИЛИ 2 (ПС 220 кВ Кировская]					
Kirposca	нии вл 220 же новая -					
3 ст. ДЗ Комплект Кировская (ДЗ, Т)	хацит Ni 18Л 220 кВ Новая - HП, ТО,МТЭ, ЗНФ) (75А522)					
З не отсроен нагрузочн системы	А ОТ: ОГО РЕЖИМА для обеспечения требуемых интов учиствительности		La			
4 не отсроен	IA OT:					
всех видо	163					
Введите РЗА						
3) Сдел запол	ать двойное інению Мероп	нажатие ЛКМ п приятия. Открывае	по карточке Ме тся новое диалого	роприятия, ч роприятия, ч рвое окно для	и. тобы приступі заполнения (Ри	ить к сунок
166).						
📑 🔳 Talinnya	🕅 Модель 🔳 Журнал оду Цент	гра / Воронежское РДУ / Тест			Комментарии Замечания	Примечания
к вылез. О коли	Реда	актор выражений		×		
на Поиск по энергообъе Кировская (ДЗ, ТЗНП,	(O,MT3, BHФ) (75A522)					
НЕ СОГЛАСОВАН УРОВ 220 кВ [ПС	А С: (20 кВ Кировская]					
2 ст. ДЗ Комплект заш Кировская (ДЗ, ТЗНП)	гт №1 ВЛ 220 кВ Новая – (О,МТЭ, ЭНФ) (75А522)					
1 СШ 110 кВ (ПС СШ 110 кВ (ПС ПРИ ОТКЛЮЧЕНИ	220 кВ Кировская] ИЛИ 2 220 кВ Кировская] И ВЛ 220 кВ Новая –					
Кировская 3 ст. ДЗ Комплект зац	от №1 ВЛ 220 кВ Новая -					
Кировская (ДЗ, ТЗНП,	O,MT3, 3HΦ) (75A522) +	мероприятия отсутствуют	ь в работе + вывести из работы			
наструзочного СИСТЕМЫ для ковффициенто	РЕЖИМА беспечения требуемых чувствительности					
4 не отсроена о всех видов ка				Отменить Сохранить		
Введите РЗА				Contraction		
	Рис	унок 166. Окно дл	я заполнения карт	очки Меропр	иятий.	
Пример запо	олненной карт	очки Мероприяти	й лля Нововороне	жской АЭС п	оивелен лалее	
(Рисунок 16	7):	1 1	1	,	_ ,, ,,	
			АИ	СМСГО.		л
			АИ Руководство по	СМСГО. льзователя н	зеб-сайта	л

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

	вырез. 🦉 копир. + рза + условие	Редактор выражений		
n In			×	
	риск по энергообъектам Q Кировская (ДЗ, ТЭНП, ТО, МТЭ, ЭНФ) (75А522)	[ВЫВЕСТИ ИЗ РАБОТЫ]   ∮ AT-1 ●	Оборудование, 3 знака и более 🔍 🕯	
•	НЕ СОГЛАСОВАНА С: УРОВ 220 «В [ПС 220 «В Кировская]	<i>Ф</i> АТ-11	Нововоронежская АЭС      Литин     Литин     Трансформаторы	
	2 ст. Д3 Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (Д3, ТЭНП, ТО,МТЭ, ЭНФ) (75А522)	Go	08AT01 208AT01	
i⊪ 2 © ■Ω	НЕ ОТСРОЕНА ОТ: ВССХ ИНДОВ КЗ НА 1 СШ 110 кВ [ЛС 220 кВ Коровская] ИЛИ 2 СШ 110 кВ [ЛС 220 кВ Коровская] ПЛИ ОТКЛЮЧЕНИИ ВЛ 220 кВ Новая – Кировская		AT-1     AT-1     AT-12     AT-15     AT-16	
	3 ст. Д3 Комплект защит №1 ВЛ 220 кВ Новая – Кировская (Д3, ТЭНП, ТО,МТЭ, ЭНФ) (75А522)	[+ МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ] [+ ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ] [+ Е	ывести из работы	
3	НЕ ОТСРОЕНА ОТ: НАГРУЗОЧНОГО РЕКИМА СИСТЕМЫ для обеспечения требуемых кожфициентов мувствительности	(+ NPM)		
4	НЕ ОТСРОЕНА ОТ: ВСЕХ ВИДОВ КЗ		Отменить Сохранить	
	Веедите РЗА			

Рисунок 167. Пример заполненной карточки Мероприятий.

Рассмотрим правила заполнения карточки «Мероприятие». В карточке «Мероприятие» используются следующие операторы:

## **<u>1. МЕРОПРИЯТИЯ ОТСУТСТВУЮТ</u>** (Оператор 1-го уровня)

Используется для описания отсутствующих возможностей устранения рисков при описанных условиях.

Является конечным оператором, без вложенностей.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании оператор указывает на невозможность устранения неселективности в сложившихся условиях.

## **<u>2. ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ</u>** (Оператор 1-го уровня)

Используется для описания списка оборудование, которые необходимо включить для выполнения мероприятия.

## **<u>2.1. ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Взам. инв. №

Іодп. и дата

Используется для описания необходимости отключения оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

101								Π
							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	196
НИ	Изм	. Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	•	160

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## **<u>2.2. ОТ ДО ИЗ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённого оборудования, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

## **<u>2.3. N ИЗ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N единиц оборудования среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных единиц оборудования.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

## **<u>3. ВЫВЕСТИ ИЗ РАБОТЫ</u>** (Оператор 1-го уровня)

Используется для описания списка устройств, которые необходимо выключить для выполнения мероприятия, с возможностью указания условий.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. Имеется возможность заполнения оператором 2-го уровня ПРИ.

## **<u>3.1. ОБОРУДОВАНИЕ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Взам. инв. №

нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания необходимости отключения оборудования, описанного в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

								4
							Π	
						АИСМСГО.	лист	
						Руководство пользователя веб-сайта	187	
м.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		107	

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если все указанное оборудование отключено, в противном случае "0".

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### <u>3.2. ОТ ДО ИЗ</u> (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания диапазона количества отключённого оборудования, описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать диапазон в виде минимального и максимального количества отключенных устройств.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования находится в заданном диапазоне, в противном случае "0".

#### **<u>3.3. N ИЗ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Используется для описания необходимости отключения ровно N единиц оборудования среди описанных в операторе.

Заполняется из дерева энергооборудования, допускается указывать несколько единиц. На ряду с оборудованием необходимо указать количество требуемых отключенных единиц оборудования.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в логическом выражении планирования обрабатывается как "1" в том случае, если количество отключенного оборудования равно указанному числу, в противном случае "0".

#### **<u>3.4. ПРИ</u>** (Оператор 2-го уровня)

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Используется для описания условий необходимости выполнения мероприятия в случае работы с цепями тока или напряжения.

Заполняется из заранее определенного списка значений, выбирается один из предложенных вариантов:

1) операциях с токовыми цепями,

2) операциях с цепями напряжения.

Оператор добавляется на усмотрение заполняющего.

При расчёте в планировании не подвергается обработке.

# АИСМСГО. Лист Руководство пользователя веб-сайта 188

Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата

	Конструкция	Пример реализации	Примечание	
1	Мероприятие отсутствует. (Мероприятий нет)	Оператор «Мероприятия отсутствуют»		
2	Обеспечить в работе устройства РЗ (например, ДЗШ, ДФЗ, ДЗЛ)	«Мероприятия» "Обеспечить в работе", РЗА из дерева. Подразумевается, что при перечислении между оборудованием «И»		
3	Обеспечить в работе N устройств РЗ (через И/ИЛИ)	«Обеспечить в работе» N ИЗ «РЗА из дерева»	Для случая ИЛИ необходимо создавать новое мероприятие	
4	Обеспечить в работе основную защиту (быстродействующую защиту), функцию устройства РЗ (ТУ как быстродействующую защиту)	аналогично п.2, пользователь выбирает какие защиты обеспечить	При указании защиты можно выбрать ступень и функцию в данном, выбранном терминале	
5	Обеспечить наличие в работе трансформатора с заземленной нейтралью	"Обеспечить в работе и заземлить", трансформаторы набираются из дерева оборудования		
6	Обеспечить наличие в работе трансформатора с заземленной нейтралью и/или одного или N устройств РЗ	" " и заземлить", трансформаторы набираются из дерева оборудования И "Обеспечить в работе", набор защит	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие	
7	Обеспечить наличие в работе заземленного Т блока N	п.5 И «Обеспечить в работе», Генераторы из дерева		
8	Обеспечить наличие в работе N (N из) трансформаторов с заземленной нейтралью	<ul> <li>N</li> <li>п.5, +оператор N ИЗ</li> <li>Несмотря на то, что об мероприятиях указывач «Обеспечить наличие н N трансформаторов из подавляющем большин случаев подразумевает бо̀льшее их количество приемлемо. В связи с ч таких случаях рекомен использовать оператор ДО ИЗ», поскольку опе</li></ul>		

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
			количество оборудования – не больше, не меньше
9	Обеспечить включение СВ	"Обеспечить в работе", CB из дерева	
10	Обеспечить наличие в работе N (N и №№3, из блочных РУ; повышающих на РУ) трансформаторов с заземленной нейтралью или устройства РЗ (в т.ч. основной защиты, б/з, ТУ)	п.2 и п.6	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие
11	Обеспечить наличие в работе N (N из) трансформаторов с заземленной нейтралью или N устройств РЗ через И (в т. ч. основной защиты, б/з, ТУ; в т.ч. нескольких ЛЭП).	п.2 и п.6	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие
12	Обеспечить наличие в работе РЗ 1 и 2 СШ на ПС И РЗ 1 и 2 СШ ИЛИ комплект РЗ 1 и 2 СШ ТЭЦ Вероятность увеличения времени ликвидации КЗ остается при: - Отказе РЗ 1 и 2 ПС - Отказе РЗ 1 и 2 СШ при выведенном из работы ДЗШТ 1 и 2 ТЭЦ Отказе РЗ ВЛ	п.2 Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	Для случая ИЛИ, необходимо создавать новое мероприятие
13	Обеспечить наличие в работе быстродействующих защит ВЛ	п.2, указываются конкретные устройства РЗА	
14	Вероятность исключается	оператор "Вероятность исключается"	
15	Вероятность неселективной работы остается при отказе РЗ на ПС (ИЛИИЛИ)	Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	
16	Обеспечить наличие в работе основной быстродействующей защиты	п.2	
17	Вероятность увеличения времени ликвидации КЗ при	Результат мероприятия заносится в виде текста, за	
		АИСМ Руководство польз	ИСГО. зователя веб-сайта

Взам. инв. №

<u>Инв. №</u> подл. Подп. и дата

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
	отказе ОБЗ и отключении КЗ резервными защитами	исключением оператора "Вероятность исключается"	
18	Вероятность неселективной работы остается при отказе	Результат мероприятия заносится в виде текста, за исключением оператора "Вероятность исключается"	
19	Ввести в работу дополнительные ступени РЗ	Мероприятие заносится в виде «текста» + "Обеспечить в работе", РЗ	
20	Отключить ЛЭП Ириклинская ГРЭС	" Отключить", ЛЭП	

Таблица 17. Примеры заполнения карточки Мероприятия.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Конструкция	Пример реализации		
Обеспечить наличие в работе одного блочного трансформатора отключенных энергоблоков из 5Т-	Поскольку в риске указаны две линии, то Риск разделяетс на два и для каждого свои мероприятия		
8Т. Вероятность исключается.	Обеспечить в работе 1 из 5Т, 6Т, 7Т, 8Т Вероятность исключается		
или	Пример для Костромской АЭС		
Обеспечить наличие быстродействующих защит (ДФЗ или ТУ) на ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС; Костромская ГРЭС – Луч. При одновременном отказе ДФЗ и ТУ на ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС; Костромская ГРЭС – Луч вероятность сохраняется.	Обеспечить в работе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС Сохраняется вероятность неселективной работы при одновременном отказе ДФЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ТНЗНП осн ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ ТНЗНП пдм ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС, ТУ Дополнительный комплект защит ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Костромская АЭС (ДЗ, ТЗНП)		
Обеспечить наличие в работе не менее 2-х блочных трансформаторов ( например Т-5А и Т-5Б) из	<b>Обеспечить в работе от</b> 6 <b>до</b> 8 из Т-8А, Т-5Б, Т-6Б, Т-7Б, Т-8Б, Т-6А, Т-5А Т-7А		
отключенных энергоблоков РУ 500 кВ Вероятность исключается.	Вероятность исключается		
или			
	АИСМСГО.		
Ізм. Кол.у.Лист.№ Полп. Лата	Руководство пользователя веб-сайта		

	Пример реализации
Обеспечить наличие в работе основной защиты ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст. Вероятность увеличения времени ликвидации КЗ остается при отказе основной защиты ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст.	Редактирование блока X
ИЛИ	
Обеспечить наличие ТУ ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст без ввода ОАПВ.	(* верситилися) (* верситили ососсавис) (* * * *     (* обслечить в масте, * отклочить (* тихночить) (* обслечить в масте из задемлить)     (* верситность исключается (* соличиется верситность)     (* от до из) (* тихв) (* обслудовнике (* соличиется верситность)     Отменить     Сохрынить     Сохрынить
ликвидации КЗ остается при отказе ТУ.	Обеспечить в работе ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, Подменная панель резервных защит ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст без ввода ОАПВ Сохраняется вероятность увеличения времени ликвидации КЗ при отказе ТУ ДЗ-503 ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, ТУ Подменная панель резервных защит ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст, ТУ Резервные токовые защиты ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст
Обеспечить наличие в работе не менее четырех трансформаторов с заземленной нейтралью; обеспечить наличие в работе не менее 1-го генератора.	ОПЕРАЦИИ         ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ         4ИЗ         9         9         19         9         10         9         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         11         12         12         12         13         14         14         15         14         15         14         16         14         15         14         16         15         16         16         17         16         17         17         16         17         17         18         19         10         10         10

Конструкция	Пример реализации
Обеспечить наличие в работе не менее 4-х блочных трансформаторов (например Т-5А, Т-5Б, Т-6А, Т-6Б) из отключенных энергоблоков РУ 500 кВ. Вероятность исключается. ИЛИ Исключить опробование ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст напряжением со стороны Кон. ГРЭС (включением выключателя от ТАПВ или вручную). Вероятность исключается. ИЛИ Обеспечить наличие в работе на ВЛ	Обеспечить в работе от 6 до 8 из Т-8А, Т-5Б, Т-6Б, Т-7Б, Т-8Б, Т-6А, Т-5А, Т-7А Вероятность исключается Пример в редакторе выражений для второго мероприят Редактирование блока
Обеспечить наличие в работе на ВЛ 500 кВ Кон.ГРЭС-Белый Раст устройства ОАПВ со стороны Кон.ГРЭС. Вероятность исключается	(включением выключателя от ТАПВ или вручную). Вероятность исключается Обеспечить в работе УРОВ ВЛ 500 кВ Конаковская ГРЭС – Белый Раст Вероятность исключается
Вывести из работы 1ступень ТЗНП ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Святогор со стороны ПС 500 кВ Святогор	Редактирование блока         X           INFORMULAR         INFORMULAR           INFORMULAR         INFORMULAR           INFORMULAR         INFORMULAR           INFORMULAR         INFORMULAR           INFORMULAR         INFORMULAR           INFORMULAR         INFORMATION           INFORMATION         INFO
	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

## 5.5.3.5. Работа с общими строками для таблиц Неселективности

В письменных таблицах неселективности (Перечень вынужденных отступлений от требований селективности устройств РЗ) могут добавляться строки, которые не отражают конкретное оборудование, а служат как объединение оборудований. Например, как в этом случае

N₂¤	Объект <sup>.</sup> электро-¶ энергетики¤	Неселективное <sup>.</sup> устройство РЗа	Описание отступления от требований селективности устройств РЗ¤	Оценка возможных рискова	Мероприятия по снижению рискова
1	ЛЭП 220-110 кВ, АТ 500-220 кВ¤	Оперативно ускоренные резервные защиты¤	Не согласованы с резервными защитами и УРОВ смежных элементов.¤	Возможно излишнее отключение ЛЭП, АТ с введенным оперативным ускорением при КЗ на смежных элементах и работе УРОВ при отказе/выводе на них основных защит	Не допускать В планового одновременного вывода из работы основных защит на смежных элементах.¤
2	ЛЭП 220-110 кВ, АТ 500-220 кВ¤	Автоматически ускоренные- и временно вводящиеся резервные защиты¤	Не согласованы с резервными защитами и УРОВ смежных элементов.¤	Возможно излишнее отключение ЛЭП, АТ с введенным автоматическим ускорением резервных защит и/или временно вводящимися защитами при КЗ на смежных элементах <sup>П</sup>	Мероприятия отсутствуют¤
3	→ AT·220-500°ĸB¤	МТ3 с пуском по∙ напряжению, ТЗОП¤	Не согласованы по току, но селективны по времени срабатывания с резервными защитами смежных элементов сети¤	При КЗ на смежном сетевом элементе и отказе (выводе из работы) на нем основных защит возможно отключение АТ 220-500°кВ¤	Обеспечить и наличие в работе основных защит на смежных сетевых элементах
4	AT-220-500kB¤	МТЗ с пуском по напряжению¤	Не отстроены от нагрузочных режимов работы энергосистем для обеспечения требуемых коэффициентов чувствительности¤	Возможно отключение АТ 220-500кВ в нагрузочных режимах работы энергосистем¤	Мероприятия отсутствуют¤

Рисунок 168. Пример таблицы Неселективности из docx.

Для ведения в системе общих строк была изменена структура таблицы, чтобы такие строки можно было вводить.

Для того, чтобы ввести такую строку, необходимо, как и раньше нажать на кнопку «+P3A». Теперь под строкой поиска энергообъекта, появился тумблер с ручным вводом, который отражает ввод общих строк. При его включении можно либо ввести и добавить новую общую строку, которая отражается столбцом «Объект электроэнергетики».

		Добавление РЗА	×	
3ам. инв. <u>№</u>		Выберите энергообъект Ручной ввод Все линии 220 кВ	СОЗДАТЬ	
Подп. и дата – Н	Либо выбрат	Рисунок 169. Создание ъ из уже существующих стров	Отмена Добавить с новой общей строки. к. Здесь же можно удалить общу:	ю строку,
в. № подл. ]	удалив при этом и вс	ё, что заполнено в ней. Руковод	АИСМСГО. аство пользователя веб-сайта	Л

Изм. Кол.у Лист №

Подп.

Лата

Лист

194

	,
Выберите энергообъект	^
Все линии 220 кВ	0
Введите название	СОЗДАТЬ

Рисунок 170. Выбор общей строки из списка.

При добавлении, на уровне с Энергообъектами появляется новая строка, в которую добавляется пустая карточка с РЗА, как для обычных строк. При добавлении общих строк есть особенность – их можно добавить в таблицу, если в ней есть хотя бы одна добавленная не как общая, а как обычная строка. Это необходимо для корректной работы таблицы в Системе.

	>	Редактор таб	блицы Не	селективн	ости
		💼 🌐 Таблица	💮 Модель	🛍 Журнал	ОДУ Северо-Запада / Кольское РДУ / ааа
		ж вырез. 🕽 ког	IИР. + РЗА	+ условие	
	•	> Автозаводская	тэц		
	⊞	> Благовещенска	я ТЭЦ		
		> Игумновская ТЭ	ц		
	t	∨ Все линии 220 к	В		
1. инв. №		Введите РЗА	•		
Baa					
ата					
Подп. и д		Рисунок 17	1. Добавле	ние карточкі	4 РЗА в общую строку.
одл.					
. <u>N</u> º 11					АИСМСГО.
Инв.	Изм. Кол.у Лист М	🖻 Подп. Дата		уководство	пользователя вео-саита

Далее для каждой из карточек можно, как и для обычных строк, заполнять через операторы или через Свободное описание. Для карточек Условие и Риск были добавлены отдельно эти операторы.

Редактор таблицы Неселективност	ги	👪 Новости 🕘 Справка 21.11.2023
📑 Таблица 🗇 Модель 🛍 Хурнал ОДУ	У Северо-Запада / Кольское РДУ / <b>ааа_666_ссс-123</b>	
	Оценка возможных рисков Мероприятия по снижению рисков	
	Deserve a recommenda	×
	гедактор выражении	
> Автозаводская ГЭЦ	Свободное описание	
> Благовещенская ТЭЦ	ведите данные вручную	0/300
> Игумновская ТЭЦ	1	
✓ Все линии 220 кВ		
Введите РЗА		
L		
0 Введите Условие		
	(+ не отстроена от) [+ не согласована] [+ свободное описание]	
		Отменить Сохранить
		Comparative Comparative

Рисунок 172. Добавление карточки Условия в общую строку.

Важно! Система НЕ рассчитывает таблицу по общим строкам. Такие строки служат исключительно для информации.

## 5.5.3.6. Копирование карточек.

Копирование карточек выполняется аналогично с таблицами «МСГО», которое описано в п.5.4.3.5.

## 5.5.3.7. Перемещение карточек.

Перемещение карточек выполняется аналогично с таблицами «МСГО», которое описано в п.5.4.3.6.

## 5.5.3.8. Удаление карточек

Удаление карточек выполняется аналогично с таблицами «МСГО», которое описано в п.5.4.3.7.

## 5.5.4. Редактирование модели.

B3aM. ИНВ. №

одп. и дата

Редактирование Модели выполняется аналогично с таблицами «МСГО», которое описано в п.5.4.4.

5								
ЦОГ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
.B.							Руководство пользователя веб-сайта	106
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	190

## 5.6. Работа с перечнями ДР.

Режим предназначен для учёта, создания, изменения перечней ДР для отдельных ДЦ.

## 5.6.1. Работа в подсистеме ведения таблиц.

В Подсистеме ведения таблиц отображаются перечни ДР для выбранного Диспетчерского центра (в отличие от таблиц «МСГО», перечни ДР ведутся для ДЦ), доступные для данного пользователя в соответствии с его правами доступа. Подсистема предназначена для создания новых таблиц, изменения существующих таблиц, перевода таблиц в необходимые статусы. Для перехода к Подсистеме необходимо в Панели навигации выбрать в разделе Таблицы вкладку «Дальнее резервирование», при её наличии на основании предоставленных прав.

## 5.6.1.1. Добавление таблицы.

Добавление нового перечня ДР производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.2 Исключением является только отсутствие необходимости указывать опцию «Независимое описание работы генераторов» для данного типа таблиц.

## 5.6.1.2. Удаление таблицы.

Удаление перечня ДР производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.3.

## 5.6.1.3. Редактирование информации о таблице.

Редактирование информации о перечне ДР производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.4.

## 5.6.1.4. Изменение статуса таблицы.

Изменение статуса перечня ДР производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.5.

## 5.6.1.5. Экспорт таблицы.

Взам. инв. №

Інв. № подл. Подп. и дата

Экспорт перечня ДР производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.6.

## 5.6.2. Способ представления таблиц.

Прежде чем перейти к описанию заполнения перечней ДР, рассмотрим, как таблицы заполняются в MS Word. Ниже показан пример таблицы для Костромского РДУ (Рисунок 14770).

							н
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	107
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		197

Постронализации         Применни и сочимализации слама разаращите           Постронали и стронализации         Постронализации         <	№¶_ п.пс 1.¤	ЛЭП/оборудование, н	е обеспеченные дал	ірним.	37-		P3 morofeenen	4 HI PAAP	DBUDOBS
Построяние и постро и построяние и построяние	1.¤	резерв Объект:	ированиема		у с Объек	троиства	73, не обеспечивающие д Лиспетчерское наиме	альнее.beзe	рвирование¤ Ступень/защита¶
<ul> <li>Processor 17.3. Перечень ДР в текстовом виде.</li> <li>Processor 17.3. Перечень ДР в текстовом виде.</li> <li>Processor 17.3. Перечень ДР в слотерых не обеспечены салыми резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечены дальным резервированием для отого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует вля отого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует вля отого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует вля оторы устаблины И. /li></ul>		электроэнергетикио Костромская ГРЭСя	<b>ЛЭП⁄оборудов</b> ВЛ-500 кВ-Костр ГРЭСЛуч	аниео з	электроэнер Калининска	огетикна ⊮-АЭС¤	устройства РЗ Комплект резервных защ ВЛ·750 кВ Калининска Белозерская (7SA	А¤ ит:№1.сБС- ия:АЭС 522)µ	д Х(Z4), РеакСопротивление \·Комплект резервных защит.№1 съС ВЛ.750 кВ Калининская АЭС – Белозерская (7SA522)¶ я
Ситема состоят из строк отражает оборудование, не обеспечено дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечено дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечено дальним резервированием. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.	Алэп/обо	Исходная таб Ш табица П Журнал рудование на обеспеченные дальным резерван	Рису лица реализу гонск мергообъестов	нок 173 иется в и кострок	. Переч интерфе	ень ДІ йсе си сем усталая Устрояства РЗ, н	Р в текстовом вид стемы как показ	це. ано (Рис	сунок 14871):
<ul> <li>              Горманија и отороди и преченња дре ведется для ДЦ, то в ней могут присутствовать много знаринија тото сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы.      </li> <li>              Столбны таблицы.      </li> </ul>	ЛЭП/обо	3 1удование Q. УРОВ вы	ключателей Q	Резервируемое устройст	neo P3A 🔍	Энергообъект	. Диспетчерское наименование	устройства РЗА 🔍	Наименование функции (уставки)
<ul> <li>Столбцы таблица.</li> <li>Столбцы таблицы.</li> <li>Столбцы таблицы.</li> </ul>	<ul> <li>Ив.</li> <li>Кос</li> <li>Кос</li> <li>Кос</li> <li>Кос</li> </ul>	нювские ПГУ нювская ТЭЦ-3 тромская ТЭЦ-1 тромская АЭС тромская ГРЭС		•					
<ul> <li>водать и странарски и странарс</li></ul>	📀 вл	500 кВ Костромская ГРЭС – Луч 🗗	Комплект РЗА В-5103 (АУВ, ТАПВ,	Резервные:		Калининская А	ЭС Комплект резервных защ	ит №1 с БС ВЛ 750	ДЗ Комплект резервных защит №1 с БС В
Рисунок 174. Общий вид Редактора перечня ДР. Основные элементы таблицы: 1. Таблица состоит из строк (аналогично тому, как это ведётся в MS Word). Каждая из строк отражает оборудование, не обеспеченное дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечивают это резервирование. 2. Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word. 3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:				костромская (Рэс. то, одпв, омп) (ш Дистанционная заци <i>Основные</i> : Комплект РЗА №1 Е Костромская (Рэс. ОМП) (шЭ 2710 582) Диференциально-фи	- луч (дз, тэнп, э2710 521) та - Луч (дФЗ, МТЗ, эзная защита				
<ul> <li>Основные элементы таблицы:</li> <li>1. Таблица состоит из строк (аналогично тому, как это ведётся в MS Word). Каждая из строк отражает оборудование, не обеспеченное дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечивают это резервирование.</li> <li>2. Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>			Рисунс	ок 174. (	Общий	вид Ре	дактора перечня	ДР.	
<ol> <li>Таблица состоит из строк (аналогично тому, как это ведётся в MS Word). Каждая из строк отражает оборудование, не обеспеченное дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечивают это резервирование.</li> <li>Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ol>		Основные эле	ементы табли	щы:					
<ul> <li>Каждая из строк отражает оборудование, не обеспеченное дальним резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечивают это резервирование.</li> <li>Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>		1. Таблица	состоит из с	грок (ан	налогич	но том	iy, как это ведётс	ся в MS	Word).
<ul> <li>резервированием и все устройства РЗА, которые не обеспечивают это резервирование.</li> <li>С Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>		Кажлая из	строк отраж	ает обо	оулован	ние. не	обеспеченное да	альним	
<ul> <li>резервирование.</li> <li>Сруппировка строк по энергообъектам.</li> <li>Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы.</li> <li>Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>		пезервиро	и и все		ства РЗ	A KOT	орые не обеспечи	ивают э	ГО
<ul> <li>2. Группировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>		резервиро		Jerpon	erbu i o	, <b>K</b> 01		ibulo i o	
<ol> <li>г рушировка строк по энергообъектам. Поскольку перечень ДР ведётся для ДЦ, то в ней могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ol>		2 Глинини							
<ul> <li>Поскольку перечень ДР ведется для ДЦ, то в неи могут присутствовать много энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>		2. Группирс	вка строк п	о энерг	тоотрек	Там.			
энергообъектов, оборудование с которых не обеспечено дальним резервированием Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word. 3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:		Поскольк	у перечень Д	Р ведёт	ся для Д	ЦЦ, ТО	в неи могут прис	утствов	ать много
<ul> <li>Для этого сделана группировка по энергообъектам. Группировка соответствует второму столбцу из таблицы MS Word.</li> <li>3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ul>			ектов, обору	дование	е с кото	рых не	е обеспечено дал	ьним ре	зервированием
второму столбцу из таблицы MS Word. 3. Столбцы таблицы. Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:		энергообъ	·····			ергооб	ъектам. Группир	овка со	ответствует
<ol> <li>Столбцы таблицы.</li> <li>Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:</li> </ol>		энергообъ Для этого	сделана груг	пировк	а по эне				
Структура столбцов перечнях ДР в Системе следующая:		энергообъ Для этого второму с	сделана груг толбцу из та	ппировк блицы М	MS Wor	d.			
		энергообъ Для этого второму с 3. Столбцы	сделана груг толбцу из та( <b>таблицы</b> .	ппировк блицы М	AS Wor	d.			
		энергообъ Для этого второму с 3. Столбцы Структура	сделана груг толбцу из та( <b>таблицы</b> . а столбцов пе	ппировк блицы М еречнях	а по эно MS Wor ДР в Сі	d. истеме	е следующая:		
АИСМСГО.		энергообъ Для этого второму с 3. Столбцы Структура	сделана груг толбцу из таб <b>таблицы</b> . а столбцов пе	ппировк блицы М сречнях	а по эно MS Wor ДР в Ст	d. истеме	е следующая: АИСМСГО.		

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

- 1. ЛЭП/оборудование, не обеспеченные дальним резервированием
  - 1.1. ЛЭП/оборудование

Здесь указывается оборудование, не обеспеченное дальним резервированием и относящееся к ДЦ, для которого сформирована таблица. Этот соответствует третьему столбцу из таблицы MS Word.

1.2. УРОВ выключателей

Этого столбца нет в таблице MS Word.

Здесь отображаются выключатели, коммутирующие оборудование из первого столбца и устройства РЗА с функцией УРОВ, действующей на эти выключатели. Этот столбец формируется автоматически, на основе данных, полученных из СК-11. (п.1 Рисунок 175)

1.3. Резервируемое устройство РЗА

Этого столбца нет в таблице MS Word.

Здесь отображаются основные и резервные устройства РЗА, обеспечивающие ближнее резервирование оборудования из первого столбца, в которых есть функции РЗА такого же типа (тип функции указан под названием устройства), как и функции РЗА тех, устройств, которые **не** обеспечивают дальнее резервирование.

Этот столбец формируется автоматически, на основе данных, полученных из СК-11. (п.2 Рисунок 175)

Отопи         Отопи <t< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></t<>															
Отеннотор         Полното		<b>1</b>	ê 🖽	Таблица 🔳	] Журнал		юиск энергообъекто	в Q. Костромское РДУ / Ст	гарая совс	сем усталая		Комментарии	Замечания	Примечания	
отори         <		-	ЛЭП/оборудо	вание, не обеспе	еченные дальни	м резервированием				Устройства РЗ, не обеспечивающие	е дальнее резервирование				
Отдин истор         Полнание		•	ЛЭП/оборудова	onue		УРОВ выключателей		Резервируемое устройство РЗА		Энергообъект	Диспетчерское наименование устройства РЗА	R. Наименование	функции [устовки	d a	
ОТ ТЕНИ ТОРОД ОТ ПО ОТ В КОТОРОЖИЛ ГРЭС- ПУТ         По ОТ ПО		⊞ ■□ *!! ©						Дистанционная защита Основные: ДЗОШ ВЛ 500 кВ Костромская А Звезда Дифференциальная защита ощино ДФЗ ВЛ 500 кВ Костромская АЭ Звезда (ШЭ 2710 582) Дифференциально-фазная защита	LЭС – шки С –						
актирии имеета и продактивности и прод			∨ Костром	иская ГРЭС											Т
Рисунок 175. Элементы перечня ДР. 2. Устройства РЗ, не обеспечивающие дальнее резервирование 2.1. Энергообъект Энергообъект, на котором находятся устройства РЗА из следующего столбца. Соответствует столбцу №4 таблицы MS Word. ИЗМ. Кол.у.Лист.№ Полц. Лата	B3aM. йнв. №		● ВЛ 500 к	18 Костромская	ГРЭС - Луч	Kownnext P3     veol, eool, 3	4.8-5103 (AVB, TARIB, H-0, 3HP) (LLD 2710 4.8-5100 (AVB, TARIB, H-0, SHP) (LLD 2710	Резсремые: Комплект РЗА №3 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Луч (д3, Т3 То, ОАЛВ, ОМП) (ШЭ2710 521) Дистанцеонена ващита Комплект РЗА №2 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Луч (д3, Т3 Основные: Комплект РЗА №1 ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС - Луч (дФ3, г ОМП) (ШЭ 2710 582) Дифференциально-фазная защита	нп, нп, 	Калининская АЭС	Комплект резервных защит №1 с БС ВЛ 75 кВ Каличинская АЭС – Белозерская (75А522)	ДЗ Комплект 750 кВ Калин (X[24], Реакс ДЗ Комплект 750 кВ Калин (Режим рабо	г резераных за иниская АЭС - Б опротивление г резераных за иниская АЭС - Б ты Z1]	цит №1 с ВС ВЛ елозерская ] щит №1 с ВС ВЛ елозерская	
АИСМСГО. Изм. Кол.у.Лист№ Полп. Лата Руководство пользователя веб-сайта	. Подп. и дата	2.	Устро 2.1. Э Э С	йства нерго нерго оотве	а РЗ, н робъег робъег стству	не обесп кт кт, на ко иет стол(	Р ечиваю этором 1 биу №4	исунок 175. ощие дальнее находятся ус таблицы MS	Эле рез гроі	ементы переч зервировани йства РЗА из ord.	чня ДР. е з следующего ст	олбца.			
АИСМСГО. Изм. Кол.у.Лист№ Полп. Лата Лата ЛАИСМСГО.	101	ļ					-цу лат							<u> </u>	
е Руководство пользователя веб-сайта Изм. Кол.у.Лист№ Полп. Лата										АИС	СМСГО.			Л	Іи
-	VIHB.	Изм	Кол.у	Лист	No	Полп	Лата	Рук	OBC	одство пол	ьзователя веб-	сайта	l	-	19

2.2. Диспетчерское наименование устройства РЗА

Устройство РЗА, которое не обеспечивает дальнее резервирование оборудования из первого столбца веб-версии таблицы. Соответствует столбцу №5 таблицы MS Word.

2.3. Наименование функции [уставки]

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Функция устройства РЗА из предыдущего столбца вместе с названием уставки, которая выбрана таким образом, что устройство не обеспечивает дальнее резервирование. Соответствует столбцу №6 таблицы MS Word.

#### 5.6.3. Создание и редактирование таблиц.

Перечень ДР формируются на основе данных, получаемых из ИС СРЗА и дополняется системой информацией о выключателях и их функциях УРОВ для оборудования не обеспеченного ДР, а также информацией об основных и резервных защитах, обеспечивающих ближнее резервирование (БР). Поиск связей функций УРОВ с выключателями, функций резервных и основных защит с оборудованием не обеспеченным ДР производится на основе связей, заданных в информационной модели СК-11.

#### 5.6.3.1. Заполнение перечня ДР данными.

Заполнение столбца (УРОВ выключателей), для контроля обеспеченностью УРОВ:

- происходит поиск и добавление всех выключателей, связанных с оборудованием не обеспеченным ДР.

- для каждого найденного выключателя происходит поиск и добавление функций с типом УРОВ.

Заполнение столбца (Резервируемое устройство РЗА), для контроля обеспеченностью БР:

- поиск и добавление основных защит для оборудования не обеспеченного ДР, происходит на основании найденных связей с типами основных защит, перечень которых ведется в редактируемом Администратором списке типов основных защит;

- поиск и добавление резервных защит для оборудования не обеспеченного ДР, происходит на основании найденных связей с типами резервных защит, способными, по своим характеристикам заменить функцию, не обеспечивающую ДР. Сопоставление типов резервных защит происходит на основе таблицы сопоставлений, редактирование которой доступно для Администратора системы.

#### 5.6.3.2. Таблица сопоставимости резервных защит

Таблица сопоставимости позволяет создавать связь между функцией или набором функций БР способных заменить функцию, не обеспечивающую ДР.

							Π
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	200
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	200

В первом столбце таблицы указывается функция, не обеспечивающая ДР, для которой имеются сопоставимая резервирующая функция БР.

Во втором столбце указывается функция БР, которая способна полностью или в наборе с другой функций заменить функцию ДР.

В третьем столбце указывается номер набора функций. Под набором понимается группа функций БР, способная, по своим характеристикам, заменить функцию ДР. Номер набора должен быть уникальным в рамках описания одной функции ДР.

В четвертом столбце вносятся параметры, указывающие на возможность использования функции БР из набора в качестве самостоятельной замены при расчёте в планировании в случае, если при построении таблицы не было найдено других функций из набора. 1 – использовать как самостоятельную замену, 0 – не использовать как самостоятельную замену.

Если тип функции, не обеспечивающей ДР не внесен в таблицу сопоставимости, то резервная защита для этого типа функций будет находится только с таким же типом. Таблица сопоставимости должна быть полной по заданию сопоставлений, т.е. если тип функции ДР сопоставим с таким же типом функции БР, то в таблице должна быть такая строка.

Тип функции (PSRType)	Номер набора	Тип функции (PSRType)	Использование функции БР как самостоятельной
не обеспечивающей ДР	функций	обеспечивающей БР	замены в наборе, если он не полный
	1	Д3	0
ДЗ	2	MT3	1
	2	ТЗОП	1
	1	Д3	0
ТЗОП	r	MT3	1
	2	ТЗОП	1
	1	Д3	0
MT3	2	MT3	1
	~	ТЗОП	1

Текущие данные по таблице сопоставимостей функций БР и ДР:

#### 5.6.3.3. Функционал редактора таблицы

Перечень действий непосредственно в работе с таблицей в системе минимален:

1. Поиск по таблице

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Для поиска информации в перечне ДР можно воспользоваться поисками. В верхней части рабочей области имеется поиск по энергообъектам, по которым группируются строки таблицы.

							Π
						АИСМСГО.	лист
						Руководство пользователя веб-сайта	201
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		201

Также каждый из столбцов таблицы имеет свой поиск с помощью иконки Справа от названия столбца. (п.1 Рисунок 176)

2. Активация строк для расчёта по таблице

Каждую строку перечня ДР можно вывести из расчёта типа состояния энергообъекта в режиме планирования\контроля. Сделать это можно путём нажатия на «галочку» в начале строки. По умолчанию все строки загруженной таблицы активированы, за исключением тех, что описаны частично, т. е. если в строке таблицы описано только оборудование, не обеспеченное резервированием, то строка по умолчанию деактивирована.

Сформовавшиеся строки, где отсутствует информация в столбце 2 и\или 3, которые формируются автоматически системой, по умолчанию отключены, поскольку расчёт состояния энергообъекта по такой строке производиться не будет (п.2 Рисунок 176)

3. Написание комментариев и замечаний к конкретной части таблицы или примечания ко всей таблицы целиком.

🚹 🖽 Таблица 🔲 Журнал	Поиск энергообъектов Q ЦДУ / тест	2.13_4	Комментарии 🚺 Замечания 🚺 При				
ЛЭП/оборудование, не обеспе 🚹 🛥	<u> </u>	T	V P3	<u> </u>			
ЛЭП/оборудование	уРОВ выключателей	Резервируемое устройство РЗА 🔍	Энергообъект Q	Диспетчерское наименование устройства РЗА 🔍	Наименование функции [уставки]		
	УРОВ, Комплект РЭА ВЛ 220 кВ Няганская РРЗС - Вандитор I целе (КСЗ, УРОВ, АНВ) (ШЭ260 016) (Хомплект РЭА ВЛ 220 кВ Няганская РРЗС - Вандитор I целе (КСЗ, УРОВ, АПВ) (ШЭ2607 016)]	ата Таоп <b>дз, зз-220 1АТ (Шэ 2607 072)</b> дз таоп мта					
ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Кандитор I цель	УРОВ, Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Наганская ГРЭС - Вандитор I цель (кс3, уРОВ, АПВ) (шэ2607 016) (Комплект РА ВА 122 кВ Наганская ГРЭС - Вандитор I цель (кс3, уРОВ, АПВ) (Шэ2607 016))	Резереные: Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Наганская ГРЗС – Вандитор 1 цель (КСЗ, УРОВ, АПВ) (Ш32667 016) ДЗ	ПС 220 кВ Вандитор	Комплект РЭА ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандитор I цень (КСЗ, УРОВ, АПВ) (ШЭ2607 016)	ДЗ_Комплект РЗА В.Л 220 кВ Няганска ГРЭС – Вандмтор I цель (КСЗ, УРОВ, А (ШЭ2607 016)		
2	YPOB, Kownnext P3A BJI 220 kB Harakckar P3C - Bakyutroj I uene (KC3, YPOB, ABR) (UJ3260 016) [Kownext P3A BJI 220 kB Harakckar P3C - Bakyutroj I uene (KC3, YPOB, ARB) (UJ32607 016) ]	Основные: НВЧЗ ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандытор I цель (ШЭ 2607 031) НВЧЗ					
ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандмтор II цепь	УРОВ_Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандитор II цепь (КСЗ, УРОВ, АПВ) (ШЭ2607 016) [Комплект РЗА ВЛ 220 кВ	Резераные: Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандмтор II цепь (КСЗ, УРОВ,	ПС 220 кВ Вандмтор	Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Няганская ГРЭС – Вандитор I цепь (КСЗ, УРОВ, АПВ) (ШЭ2607 016)	ДЗ_Комплект РЗА ВЛ 220 кВ Няганска ГРЭС – Вандмтор I цепь (КСЗ, УРОВ, А (ШЭ2607 016)		

Рисунок 176. Общий вид Редактора перечня ДР.

## 5.6.3.4. Пример получения перечня ДР

Пример последовательности действий, которые необходимо сделать, чтобы в перечне ДР для ДЦ появились данные:

1) Найти реальную таблицу необеспечения дальнего резервирования, либо придумать самостоятельно удобный случай;

2) Найти строку с оборудованием, не обеспеченным дальним резервированием;

3) Зайти в ИС СРЗА;

Взам. инв. No

одп. и дата

5								
ЦОІ								Π
NoI							АИСМСГО.	Лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	202
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	202

4) Найти искомый паспорт устройства РЗА, которое не обеспечивает требования дальнего резервирования, согласно таблице из п.1. Предварительно проверить, что для Паспорта есть Функции РЗА, полученные из СК-11;

5) Создать планируемый к вводу в эксплуатацию Бланк уставок в Паспорте. Бланк должен быть цифровым на основе шаблона из ИС СРЗА;

6) Распределить уставки, для которых будут создаваться условия Нерезервируемости, по функциям РЗА;

7) К Бланку уставок создать Невыполнения условия типа Нерезервируемость - указать ДЦ, энергообъект и оборудование, необеспеченное дальним резервированием;

8) Создать Задание ДЦ на основе планируемого ко вводу в эксплуатацию бланка уставок из п.5;

9) Перевести в Задание ДЦ в статус "Рассчитывается";

10) Прикрепить к уставкам в Задании ДЦ невыполнение условий типа Нерезервируемость или несколько;

11) Перевести в статус Исполнено Задание ДЦ;

12) Перейти в Систему;

13) Перейти в перечень ДР;

14) Найти ДЦ, к которому относится не обеспеченное дальним резервированием оборудование;

15) Создать таблицу;

16) Перейти в таблицу и увидеть добавленную строку.

17) Работа с ИС СРЗА подробно описана в Руководстве пользователя ИС СРЗА.

# 5.6.4. Алгоритм определения состояния ЭО и формирования уведомлений.

Алгоритм определения состояния энергообъекта по перечню ДР заключается в проверке следующих условий для оборудования не обеспеченного ДР:

1) включенность оборудования

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

2) обеспеченность УРОВ для выключателей оборудования

3) обеспеченность БР для оборудования

Станция будет находится в «Зелёном» состоянии по условиям расчёта перечня Нерезервируемости, при условии, что описанное оборудование в перечне для этой станции находится в отключенном состоянии, а включенное обеспеченно одновременно УРОВ и БР. В любом другом случае – станция будет находится в Желтом состоянии. Расчёт состояния производится только для активированных строк выбранного перечня.

							Π							
						АИСМСГО.	лист							
													Руководство пользователя веб-сайта	202
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		203							

## 5.6.4.1. Проверка на обеспеченность УРОВ

Оборудование не обеспеченное ДР, считается обеспеченным УРОВ, в том, случае, если введён хотя бы один УРОВ для каждого из включённых выключателей этого оборудования.

Учитываются все найденные включатели для оборудования не обеспеченного ДР, которые отображаются в перечне. Если в перечне не найдено ни одной функции УРОВ для включенного выключателя, то он будет считаться не обеспеченным УРОВ.

## 5.6.4.2. Проверка на обеспеченность БР

Оборудование не обеспеченное ДР, считается обеспеченным БР, в том, случае, если для него введено не менее двух функций РЗА из суммарного списка основных защит и части резервных, которые являются сопоставимыми по типу с функцией, не обеспечивающей ДР. Определить сопоставимые функции резервных защит можно по таблице сопоставимостей 5.6.3.2.

## 5.7. Работа с таблицами «ПФУРЗА».

Режим предназначен для учёта, создания, изменения таблиц «ПФУРЗА» для отдельных ДЦ.

## 5.7.1. Работа в подсистеме ведения таблиц.

В Подсистеме ведения таблиц отображаются все таблицы «ПФУРЗА» для выбранного ДЦ, доступные для данного пользователя в соответствии с его правами доступа. Подсистема предназначена для создания новых таблиц, изменения существующих таблиц и перевода таблиц в необходимые статусы. Для перехода к Подсистеме необходимо в Панели навигации выбрать в разделе Таблицы вкладку «ПФУРЗА».

## 5.7.1.1. Добавление таблицы.

Добавление новой таблицы «ПФУРЗА» производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.2. Исключением является только отсутствие необходимости указывать опцию «Независимое описание работы генераторов» для данного типа таблиц.

## 5.7.1.2. Удаление таблицы.

B3aM. ИНВ. №

Подп. и дата

Удаление таблицы «ПФУРЗА» производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.3.

## 5.7.1.3. Редактирование информации о таблице.

Редактирование информации о таблице «ПФУРЗА» производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п.5.4.1.4.

-								
IOI								Π
I ov							АИСМСГО.	лист
В. Ј							Руководство пользователя веб-сайта	204
ИE	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	204

## 5.7.1.4. Изменение статуса таблицы.

Изменение статуса таблицы «ПФУРЗА» производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.5.

## 5.7.1.5. Экспорт таблицы.

Экспорт таблицы «ПФУРЗА» производится аналогично с таблицей «МСГО», которое описано в п. 5.4.1.6.

## 5.7.2. Способ представления таблиц.

Прежде чем перейти к описанию заполнения таблиц «ПФУРЗА», необходимо рассмотреть принятые для упрощения обозначения. Ниже показана существующая таблица ПФУРЗА, созданная в MS Word для Владимирского РДУ (Рисунок 177).

<u>В</u> зам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 205

.№ п/п	Изме	енение	B		Операции с устройствами РЗ и СА				
1/11	первич	INON CA	CMC		ПС 750 кВ Владимирская	$\neg$			
<ul> <li>- отделить токовые цепи ДЗШ 220 кВ от трансформаторов тока ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №1 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №2 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №2 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №2 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №2 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи комплекта защит №2 КВЛ 220 кЕ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЈ Владимирская ТЭЦ-2 – Владимирская.</li> <li>Районная I цепь без замены на ОВВ 220</li> <li>- АПВ в АУВ ВГ 220 кВ №2 перевести в режим с контролем отсутстви: напряжения на КВЛ 220 кВ Владимирская ТЭЦ-2 – Заря.</li> <li>- АПВ в АУВ В 220 Владимирская ТЭЦ-2 перевести в режим с контролем синхронизма или отсутствия напряжения на шинах 220 кВ;</li> <li>- АПВ в АУВ В 220 Владимирская ТЭЦ-2 перевести в режим с контролем синхронизма или отсутствия напряжения на шинах 220 кВ;</li> </ul>									
2	<ul> <li>- АПВ в АУВ В 220 Владимирская I цепь перевести в режим с контролем синхронизма или отсутствия напряжения на линии.</li> <li>- АПВ в АУВ В 220 Владимирская I цепь перевести в режим с контролем синхронизма или отсутствия напряжения на линии.</li> <li>- Комплект защит №2 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) I цепь перевести на ОВВ 220;</li> <li>- вывести функцию ДЗЛ в комплекте защит №1 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) I цепь;</li> <li>- ввести в работу КСЗ ОВВ 220 с уставками для замены ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- отделить токовые цепи ДЗШ 220 кВ от трансформаторов тока ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> <li>- вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;</li> </ul>								
	ł		Ри	сунок	177. Таблица «ПФУРЗА» в текстовом виде.	-			
	Исход	ная та	аблица р	еализу	уется в интерфейсе Системы с помощью двух основных видо	)B			
«Кар	оточек», с	групп	ированн	ных по	од «Объектом электроэнергетики), которые в совокупност	И			
сост	авляют ст	року:							
	1.	Pen	ионт (От	писани	ие схемно-режимной ситуации, которая требует применени	1Я			
		Mer		ий по с					
	2.	Me Me P34	роприят Роприят А).	ия (Оі	писание мероприятий по обеспечению требований устройст	ſB			
	В отл	ичии	от таб.	лиц «	МСГО», в таблице «ПФУРЗА» не формируются указани	łЯ			
дисп	иетчеру. У	<sup>7</sup> казан	ия опре	еделяю	отся только в планировании и направлены на выполнени	ie			
<u> </u>		1	<u> </u>	1					
-+					АИСМСГО.	Ли			
				п	Руководство пользователя веб-сайта	20			
/13M.	кол.у Лист	SNō	ПОДП.	Дата		1			

**В**зам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

диспетчером необходимых мероприятий по обеспечению требований устройств РЗА в текущей/планируемой схемно-режимной ситуации.

Детальное содержание Карточек каждого вида приводится далее.

# 5.7.2.1. «Ремонт» (Описание схемно-режимной ситуации, которая требует применения мероприятий по обеспечению требований устройств РЗА).

Под карточкой «Ремонт» в Системе подразумевается столбец «Изменение в первичной схеме» в исходной таблице. В этом типе карточек (Рисунок 178) указываются устройства РЗА не отвечающие требованиям селективности.

Каждая карточка «Ремонт» может содержать описание нескольких схемно-режимных ситуаций которые объединяются по оператору ИЛИ.

римечания 1

Рисунок 178. Карточка «Ремонт» в таблице «ПФУРЗА».

# 5.7.2.2. «МЕРОПРИЯТИЯ» (Описание мероприятий по обеспечению требований устройств РЗА).

Под карточкой «Мероприятия» в Системе подразумевается столбец «Операции с устройствами РЗА и СА» в исходной таблице. Карточка «Мероприятия» отражает строку таблицы «ПФУРЗА», поскольку в совокупности с карточкой «Ремонт», в которую оно вложено, однозначно идентифицирует эту строку (Рисунок 179). Каждая карточка «Режим» может содержать несколько вложенных карточек «Мероприятия», применение которых необходимо проводить одновременно (объединяются с помощью оператора И).

Подп. и							
подл.							
AHB. №	Изм	Колу	Лист	No	Полп	Лата	

Взам. инв. №

дата

## АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

Лист

	Редактор таблицы Потери функц	иональности УРЗА	🚯 Новости 🛇 Справк	a 03.07.2022 11:52	(ОЕИМ) (V MCPO) (ОБДРВ) (X MПП)	🗲 🛆 🛃 cdu,admin [+				
<b>1</b>	💼 🎹 Таблица 🛇 Модель 🔳 Журнал	ОДУ Северо-Запада / Кольское РДУ / <b>тесто</b>			Комментарии 🚯 Заме	чания 🧿 Примечания 🕦				
	Поиск по энергообъектам Q	Мероприятия по обеспечению требова	ний УРЗА							
۵	🗴 вырез. 🚺 копир. 🛛 + ремонт	ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ 21Т								
•	У Костромская ГРЭС									
	ОТКЛЮЧЕНО 1Т	И								
		УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ УСТАВКИ	ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС - Ко	строма-2 1 = 4 А						
ń:		+ Мероприятие								
۵										

Рисунок 179. Карточки «Мероприятия» таблицы «ПФУРЗА».

## 5.7.3. Создание и редактирование таблиц.

Рассмотрим ввод строки в таблицу «ПУРЗА» с помощью интерфейса на примере Новосибирского РДУ.

Для перехода к существующей таблице «ПУРЗА», необходимо в правой части строки, отражающей выбранную таблицу, нажать на 💿 или перейти двойным нажатием ЛКМ по самой таблице - для перехода в Редактор таблицы «ПФУРЗА» (Рисунок 180).

Все действия с таблицей производятся из Редактора таблицы.

>	Подс	истема ведения т	габли	4		🛚 Новости 💿 Спр	равка 03.07.2022 12:19	ОЕИМ) (✓ МСГО) (ОБДРВ) (ҲМ	nn 🥕 🛆 💆	CDU\svc-msgo-tmp
	-	МСГО Неселективность	Дальнее	е резервирование ПФУРЗА						
E I	ДЦ, 3 з	знака и более	٩	Наименование	Дата создания	Вступление в Рас действие	споряжение	Причина корректировки	Замечания	
	⊡цду ⊕о	, ОДУ Северо-Запада		<ul> <li>Действующая</li> </ul>						
	+ 0	ОДУ Юга		<ul> <li>Утвержденные (0)</li> </ul>						
⊞	E 0	ОДУ Центра Рязанское РДУ		∨ Новые (1)						$\mathbf{X}$
		Ярославское РДУ Вологодское РДУ		Владимирское РДУ_ТЕСТ	03.07.2022					●±∎
i:		Липецкое РДУ		> Архив (0)						
\$		Тверское РДУ		+ таблица						
		Смоленское РДУ Костромское РДУ								
		Воронежское РДУ								
		Курское РДУ								
		Московское РДУ Владимирское РДУ								

Рисунок 180. Переход в Редактор таблицы «ПФУРЗА».

Для изменения таблицы, создания/редактирования/удаления/копирования/перемещения карточек необходимо перейти в режим редактирования, нажав на (при наличии достаточных прав доступа). Открытие прав на редактирование распространяется на «Редактор таблицы ПФУРЗА», «Редактор модели» и «Журнал».

Общие правила заполнения операторов в карточках таблицы «ПФУРЗА»:

Взам. инв. №

Іодп. и дата

5								
ЦОІ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
В							Руководство пользователя веб-сайта	200
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	208

- необходимо заполнить все поля или добавить операторы следующего уровня, в противном случае, при попытке сохранения, будет выдано предупреждение об ошибочном заполнении карточки, с указанием на не заполненный оператор;
- в операторах, где допускается добавление дочерних операторов через «И» или «ИЛИ», для добавления через «И» достаточно выбрать дочерний оператор повторно, для добавления через «ИЛИ» необходимом воспользоваться соответствующим оператором;
- 3) выражения описанные через «И» и «ИЛИ» обрабатываются по стандартной логический схеме, в которой приоритет имеет оператор «И», т.е. при обработке выражения сначала обрабатываются все операторы объединённые по «И» и только затем по «ИЛИ».

#### 5.7.3.1. Создание и редактирование карточки «Режим».

Для создания карточки «Режим» необходимо:

- 1. Перед добавлением карточки «Режим» необходимо добавить в Модель для таблицы, все участвующие в описании объекты;
- 2. В верхней части редактора таблицы нажать на кнопку (1) (Рисунок 181). После этого необходимо выбрать энергообъект для которого описывается карточка (2), после чего подтвердить выбор, нажатием на кнопку «Добавить» (3). Список доступных энергообъектов соответствует заданному в Модели таблиц. При добавлении новой карточки «Ремонт», она добавляется в конец списка внутри одного энергообъекта(Рисунок 182).

Взам. инв. <u>№</u>		ости УРЗА В новости Владимирское РДУ / Владимирское РДУ.ТЕСТ Бавление ремонта С 750 кВ Владимирская Отмена Добавить 3 Выберите строку таблицы, слева	мсто Харв Глам Г Соллоствор-твр Комиентарии Замечания Примечания
Подп. и дата	Гисунок тот. дос		y «II¥515/1/».
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользовате.	Лист ля веб-сайта 209

>	Редактор таблицы Потери функци	іональности УРЗА	В Новости 💿 Справка	03.07.2022 12:31	ОЕИМ (✓ МСГО) ОБДРВ (Х МПП)	🕨 🗅 🛃 🛛 COU\	svc-msgo-tmp
<b>*</b>	🕝 🗡 Редактор 🛇 Модель 📖 Журнал (	ОДУ Центра / Владимирское РДУ / <b>Вл</b>	адимирское РДУ_ТЕСТ		Комментарии	Замечания	Примечания
	Поиск по энергообъектам Q	Мероприятия по обеспечению т	ребований УРЗА				
	★ ВЫРЕЗ. О КОПИР. + РЕМОНТ ✓ ПС 750 кВ Владимирская	Введите Мероприятие					
	Введите Ремонт	+ Мероприятие					

Рисунок 182. Новая карточка «Ремонт».

4. Сделать двойное нажатие ЛКМ по карточке, чтобы приступить к заполнению (Рисунок

183)	).					
>	Редактор табли	Редактор выражений	×	дм 🏓	🗄 🌲 🛛 CDI	J\svc-msgo-tmp
		+ включено + отключено + или		нтарии		Примечания
		Отменить Сохран	ить			

Рисунок 183. Окно для заполнения карточки «Ремонт».

Пример заполненной карточки «Ремонт» для Владимирского РДУ (Рисунок 184):



>	Редактор табли	Редактор выражений		×	дм 🎜	. 🗄 🔺	CDU\svc-msgo-tmp
	Редактор     Оконски о энергообъекста     Конски по энергообъекста     С вылез.     С колия.     Оконски объекста     Оконски объекста	ОТКЛЮЧЕНО] ☐ ОБОРУДОВАНИЕ Ø ВГ 220 КВЛ Владимирская - Районная I цель ●	<ul> <li>ВГ 110 АТ-3</li> <li>ВГ 110 КЛ. Владимирская - Районная II це</li> <li>ВГ 110 КЛ. Владимирская - Яндекс №1</li> <li>ВГ 110 КЛ. Владимирская - Яндекс №2</li> <li>ВГ 110 КЛ. Владимирская - Яндекс №2</li> <li>ВГ 20 КВЛ. Владимирская - Районная I це</li> <li>ВК 10 АТ-3</li> <li>ВКВ 10 АТ-3</li> <li>ВКВ 10 АТ-4</li> <li>В 00 Р-1</li> <li>МВ 10 ТСР-6</li> <li>МВ 10 ТСР-7</li> <li>0 08 110</li> <li>0 088 220</li> </ul>	ПЪ	нтарии		я Примечания
NC .		+ ОБОРУДОВАНИЕ + ОТ ДО ИЗ + N ИЗ	Отменить Сохран	ить			

Рисунок 184. Пример заполненной карточки «Ремонт».

Рассмотрим правила (Таблица 18) и примеры (Таблица 19) заполнения карточки «Ремонт»:

## ВКЛЮЧЕНО (оператор 1 уровня):

Используется для указания оборудования, которое в рассматриваемом Режиме должно находиться во включенном состоянии.

Имеет дочерние операторы обязательные для заполнения.

## ОБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровня):

Используется для указания конкретных единиц оборудования, которое В рассматриваемом Режиме должно находиться во включенном состоянии.

Заполняется путём выбора из дерева оборудования. Может включать в себя несколько единиц оборудования, которые рассматриваются для данного режима по логике И.

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300).

При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

## ОТ ДО ИЗ (оператор 2 уровня):

B3aM. ИНВ. №

Используется для указания диапазона единиц оборудования, которое в рассматриваемом Режиме должно находиться во включенном состоянии.

Подп. и дата	Реж мак	симе д 3 симал	олжн аполі іьного	ю нах няется о коли	одиться я путём ичества н	во вкл выбор зведён	юченном состоянии. а из дерева списка оборудования и указания минимального ного оборудования.	И
Анв. № подл.	Изм	Кол у	Пист	No	Поли	Лата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 211

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

#### <u>N ИЗ (оператор 2 уровня):</u>

Используется для указания количества единиц оборудования, которое в рассматриваемом Режиме должно находиться во включенном состоянии.

Заполняется путём выбора из дерева списка оборудования и указания количества введённого оборудования.

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

#### ОТКЛЮЧЕНО (оператор 1 уровня):

Используется для указания оборудования, которое в рассматриваемом Режиме должно находиться во отключенном состоянии.

Имеет дочерние операторы обязательные для заполнения.

Дочерние операторы полностью аналогичны оператору 1 уровня ВКЛЮЧЕНО, которые описаны выше.

#### ИЛИ (оператор 1 уровня):

Ŝ

Используется для комбинирования включенного и отключенного оборудования по логике ИЛИ.

## 5.7.3.2. Создание и редактирование карточки «Мероприятия».

Для создания карточки «Мероприятия» необходимо:

- 1. Перед добавлением карточки «Мероприятия» необходимо выбрать соответствующую карточку «Режим», к которой будет относится карточка «Мероприятия»;
- 2. В рабочей области редактора таблицы нажать на кнопку + мероприятие . При добавлении новой карточки «Мероприятия», она добавляется в конец списка внутри выбранной карточки «Режим» (Рисунок 185). Все мероприятия, относящиеся к одной карточке «Режим» учитываются по логике И.

HB.	>	Редак	тор таб	лицы По	тери функ	циональн	юсти УРЗА	В Новости	🕲 Справка	03.07.2022 13:17	ОЕИМ) (~ МСГО) (	бдрв) (🗙 мпп) 🛛 🧳	CDU	∕\svc-msgo-tmp	
. И	<b>1</b>	<b>•</b>	Редактор	🛇 Модель	🛍 Журнал	ОДУ Центра /	Владимирское РДУ / В	Владимирское РДУ_	TECT			Комментарии	Замечания	Примечания	
aM		Поиск по	энергообъ	ектам	Q	Meponp	иятия по обеспечению	требований УРЗА							
ñ		🛠 ВЫРЕЗ.	🗇 копи	P. +	PEMOHT	Bee,	дите Мероприятие								
	•	✓ IIC 75	ю кВ Владии	мирская											
		откл	IONEHO BE 22	0 КВЛ Владими	рская – Районная	· · · · · ·				И					
гта		I цеп	·			BBe	ците Мероприятие								
Ц	~	откл І цепя	ючено BГ 22	0 КВЛ Владими	рская – Районная										
І. И	÷:	ИВК	TIOUEHO OBB	220		+ M	ероприятие								
ІДО															
Ĕ						Рисун	юк 185. Н	Іовая кар	точка	«Мероп	риятия».				
ЦЦ.								1		I	1				
ľ0]Ι														Пис	T
Š									A	АИСМО	CFO.			лис	T
В.							-	Руково	дство	пользо	вателя	веб-сай	та	212	,
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата								212	2

	Редактор табли Редактор табли Редактор выражений Редактор выражений Редактор вирообъект С толочено вг 220 кг Цель И ВКЛючено ОВВ 220 С обеспечить в РАБОТЕ + ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ + + УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ + ИЛИ	Х АМ Р В А СОЦиксинар нарии Замечания Примеч отключить + воздействовать на Отключить (сотраноть)
	+ ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ + ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ + + УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ + ИЛИ	ОТКЛЮЧИТЬ + ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА
Рисунок 186. Окно для заполнения карточки «Мероприятия». Пример заполненной карточки «Мероприятие» для Владимирского РДУ (Рисунок 18		Сопролни
Рисунок 187. Пример заполненной карточки «Мероприятия».         Рассмотрим правила (Таблица 18) и примеры (Таблица 19) заполнения карточ         Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити         зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятия.         Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити         зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятия.         Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити         зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятия.         Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. <b>ДБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровия):</b>	Рисунок 186. Окно для заполнен Пример заполненной карточки «Мероприятие	ия карточки «Мероприятия». е» для Владимирского РДУ (Рисунок 187
Рисунок 187. Пример заполненной карточки «Мероприятия». Рассмотрим правила (Таблица 18) и примеры (Таблица 19) заполнения карточ «Мероприятия»: ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ (оператор 1 уровня): Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятий. Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. ОБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровня):	Редактор табли Редактор	<ul> <li>К № № № № ССО/Usvemsget</li> <li>В 58 220 ВЛ Владимирская - Цретиет</li> <li>В Г 110 АТ-3</li> <li>В Г 110 КЛ Владимирская - Районная II цель</li> <li>В Г 110 КЛ Владимирская - Андекс №1</li> <li>В Г 110 КЛ Владимирская - Районная I цель</li> <li>В Г 120 КВЛ Владимирская - Районная I цель</li> <li>В в 10 АТ-3</li> <li>В в 10 АТ-4</li> <li>В с 220 ВЛ 10</li> </ul>
Рисунок 187. Пример заполненной карточки «Мероприятия». Рассмотрим правила (Таблица 18) и примеры (Таблица 19) заполнения карточ «Мероприятия»: ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ (оператор 1 уровня): Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятий. Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. ОБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровня):	(+ перевести на) (+ отделить от)	Отменить Сохранить
ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ (оператор 1 уровня): Оператор используется для описания того, какое оборудование должно находити зведённым в работу для обеспечения выполнения Мероприятий. Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. ЭБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровня):	Рисунок 187. Пример заполненно Рассмотрим правила (Таблица 18) и прим «Мероприятия»:	ой карточки «Мероприятия». еры (Таблица 19) заполнения карточ
Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. ОБОРУДОВАНИЕ (оператор 2 уровня):	ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ (оператор 1 уровня): Оператор используется для описания того, введённым в работу для обеспечения выполнения Меј	какое оборудование должно находить роприятий.
	Оператор имеет дочерние операторы, которые ОБОРУЛОВАНИЕ (оператор 2 уровня):	е обязательны для заполнения.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Используется для указания конкретных единиц оборудования, которое для выполнения Мероприятий должно находиться во включенном состоянии.

Заполняется путём выбора из дерева оборудования. Может включать в себя несколько единиц оборудования, которые рассматриваются для данного режима по логике И.

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

#### ОТ ДО ИЗ (оператор 2 уровня):

Используется для указания диапазона единиц оборудования, которое для выполнения Мероприятий должно находиться во включенном состоянии.

Заполняется путём выбора из дерева списка оборудования и указания минимального и максимального количества введённого оборудования.

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

## <u>N ИЗ (оператор 2 уровня):</u>

Используется для указания количества единиц оборудования, которое для выполнения Мероприятий должно находиться во включенном состоянии.

Заполняется путём выбора из дерева списка оборудования и указания количества введённого оборудования.

Не имеет дочерних операторов.

После выбора данного оператора невозможно добавить другой оператор 2 уровня.

## ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ И ЗАЗЕМЛИТЬ (оператор 1 уровня):

Оператор используется для описания того, какие из трансформаторов должны находиться введённым в работу и их нейтрали должны быть заземлены для обеспечения выполнения Мероприятий.

Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. Дочерние операторы полностью аналогичны как для оператора 1 уровня ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ.

## ОТКЛЮЧИТЬ (оператор 1 уровня):

Взам. инв. No

[нв. № подл. Подп. и дата

Оператор используется для описания того, какое оборудование должны находиться в отключенном состоянии для обеспечения выполнения Мероприятий.

Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения. Дочерние операторы полностью аналогичны как для оператора 1 уровня ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ.

						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	214
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		214

## ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА (оператор 1 уровня):

Оператор используется для описания того, какие воздействия необходимы на оставшееся в работе оборудование для обеспечения выполнения Мероприятий.

Заполнение оператора производится путем выбора конкретных единиц оборудования из дерева энергообъекта. Дополнительно имеется возможность заполнить уточнение на что именно необходимо произвести воздействие (например токовые цепи, цепи отключения и т.д.)

Оператор имеет дочерние операторы, которые обязательны для заполнения.

## ПЕРЕВЕСТИ НА (оператор 2 уровня):

Оператор используется для указания на какое оборудование должно быть задействовано при выполнении воздействия из родительского оператора (например при переводе токовых цепей защиты ЛЭП на ОВ необходимо указать именно ОВ).

Оператор не имеет дочерних операторов.

## ОТДЕЛИТЬ ОТ (оператор 2 уровня):

Оператор используется для указания какого оборудование должны быть отключены взаимосвязи (токовые цепи, цепи отключения и т.д.) при выполнении воздействия из родительского оператора (например при выводе выключателя в ремонт необходимо отключить от ДЗШ токовые цепи, относящиеся к этому выключателю).

Оператор не имеет дочерних операторов.

## УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ (оператор 1 уровня):

Оператор используется для описания того, какие значения настроек оборудования необходимо изменить для обеспечения выполнения Мероприятий (например изменение группы уставок или выставление соответствующих уставок при переводе присоединения через OB).

Оператор имеет вложенную структуру:

1) Тип – необходимо указать значение относится к «уставке» или к «группе уставок»;

Оборудование – необходимо выбрать из дерева оборудования энергообъекта, то к которому относятся изменяемые значения (например комплект РЗА для которого необходимо изменить группу уставок). Для данного оператора существует возможность ручного ввода текста (не более 300). При использовании ручного ввода оператор при расчёте в планировании не подвергается обработке, в логическом выражении обрабатывается как "1".

 Значение – указывается в виде текстового описания конкретные значения уставок или номера групп уставок.

Все дочерние операторы, указанные для вложенной структуры, являются обязательными.

## ИЛИ (оператор 1 уровня):

B3aM. NHB. №

[нв. № подл. <u>Подп</u>. и дата

Изм	Konv	Пист	No	Полп	Пата

# АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

Лист 215 Оператор используется для комбинирования альтернативных Мероприятий, т.е. для их выполнения достаточно обеспечить хотя бы одно.

	Конструкция	Пример реализации	Примечание
1	Отделить токовые цепи устройства РЗА от ТТ Выключателя.	«Мероприятия» Оператор «ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА», выбрать из дерева нужное устройство РЗА + Уточнение: Токовые цепи; Оператор «ОТДЕЛИТЬ ОТ» выбрать из дерева нужный Выключатель + Уточнение: TT.	
2	Вывести действие устройства РЗА на отключение Выключателя.	«Мероприятия» Оператор «ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА», выбрать из дерева нужное устройство РЗА + Уточнение: Цепи отключения; Оператор «ОТДЕЛИТЬ ОТ» выбрать из дерева нужный Выключатель.	
3	АПВ Выключателя перевести в режим соответствующий режим (например ОНл+ННш)	«Мероприятия» Оператор «УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ»: Тип – уставки, Оборудование - выбрать из дерева АУВ Выключателя + Функция: Режим АПВ, Значение – ОНл+ННш.	
4	Вывести функцию устройства РЗА.	«Мероприятия» Оператор «ОТКЛЮЧИТЬ»; Оператор «ОБОРУДОВАНИЕ» - выбрать из дерева оборудования необходимые функции устройств РЗА.	
		АИСМ Руководство польз	ІСГО. вователя веб-сайта

Таблица 18. Правила заполнения карточки Мероприятия.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата
	Конструкция	Пример реализации	Примечание
		«Мероприятия» Оператор «ОБЕСПЕЧИТЬ В	
5	Ввести в работу устройство РЗА.	РАБОТЕ»; Оператор «ОБОРУДОВАНИЕ» - выбрать из дерева оборудования необходимое устройство РЗА.	
6	Ввести действие устройства РЗА на отключение Выключателя	«Мероприятия» Оператор «ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА», выбрать из дерева нужное устройство РЗА, Оператор «ПЕРЕВЕСТИ НА» выбрать из дерева	
7	Перевести действие устройства РЗА на другой Выкльчатель (например ОВ).	Уточнение: Отключение. «Мероприятия» Оператор «ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА», выбрать из дерева нужное устройство РЗА, Оператор «ПЕРЕВЕСТИ НА» выбрать из дерева нужный Выключатель + Уточнение: Отключение.	
8. Га	Ввести в работу КСЗ ОВ с уставками для замены ЛЭП. аблица 19. Примеры заполнения	«Мероприятия» Оператор «ОБЕСПЕЧИТЬ В РАБОТЕ»; Оператор «ОБОРУДОВАНИЕ» - выбрать из дерева оборудования КСЗ ОВ, Оператор «УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ»: Тип – группы уставок, Оборудование - выбрать из дерева КСЗ ОВ, Значение – Для замены ЛЭП.	
10		мирто или изороприятия.	
		АИСМ	[СГО.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Конструкция	Пример реализации
<u>На ПС 750 кВ Владимирская:</u> Отделить токовые цепи ДЗШ 220 кВ от трансформаторов тока ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь;	ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА
<u>На ПС 750 кВ Владимирская:</u> Вывести действие ДЗШ 220 кВ на отключение ВГ 220 КВЛ Владимирская ТЭЦ-2 – Районная I цепь.	ВОЗДЕЙСТВОВАТЬ НА У Цепи отключения ДЗШ 220 кВ ОТДЕЛИТЬ ОТ У ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь К Цепи отключения ДЗШ 220 кВ ОТДЕЛИТЬ ОТ ВГ 220 КВЛ Владимирская – Районная I цепь
На Владимирской ТЭЦ-2: АПВ в АУВ ВГ 220 кВ №2 перевести в режим с контролем отсутствия напряжения на КВЛ 220 кВ Владимирская ТЭЦ-2 – Районная (новая) с отпайкой на ПС Районная и наличия напряжения на КВЛ 220 кВ Владимирская ТЭЦ-2 – Заря.	УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ГИП ∮ уставки ОБОРУДОВАНИЕ ↓ Режим АПВ Комплект РЗА ВГ 220 кВ №2 (УРОВ, АПВ, АУВ) [Владимирская ТЭЦ-2] ЗНАЧЕНИЕ ОН на КВЛ 220 кВ Районная (новая) И НН на КВЛ 220 кВ Заря УСТАНОВИТЬ ЗНАЧЕНИЕ УСТАВКИ Режим АПВ Комплект РЗА ВГ 220 кВ №2 (УРОВ, АПВ, АУВ) [Владимирская ТЭЦ-2] он на КВЛ 220 кВ Районная (новая) и нн на КВЛ 220 кВ №2 (УРОВ, АПВ, АУВ) [Владимирская ТЭЦ-2] он на КВЛ 220 кВ Районная (новая) и нн на КВЛ 220 кВ №2 (УРОВ, АПВ, АУВ) [Владимирская ТЭЦ-2]
<u>На ПС 750 кВ Владимирская:</u> Вывести функцию ДЗЛ в комплекте защит №1 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) I цепь;	ОТКЛЮЧИТЬ Ф ДЗЛ Комплект защит №1 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) І цепь (ДЗЛ, ДЗ, ТЗНП, МФТО) (RED670) ДЗЛ Комплект защит №2 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) І цепь (ДЗЛ, ДЗ, ТЗНП, МФТО) (RED670) ОТКЛЮЧИТЬ ДЗЛ Комплект защит №1 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) І цепь (ДЗЛ, ДЗ, ТЗНП, МФТО) (RED670) И ДЗЛ Комплект защит №2 КВЛ 220 кВ Владимирская – Районная (новая) I цепь (ДЗЛ, ДЗ, ТЗНП, МФТО) (RED670)
	АИСМСГО.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата



# 5.8. Работа с «замочком» при редактировании таблиц

При открытии любого вида таблицы будет указано, если таблица редактируется другим пользователем.

При наведении на «замочек» будет указываться ФИО того, кто редактирует, при этом для остальных пользователей редактирование этой таблицы недоступно.

Pe	дакт <mark>ор таблицы МСГО</mark>
â	🔲 Таблица 🛇 Модель 🔳 Журнал
Таб Реда	лица доступна только для чтения эктирует: Агибалов Вадим Юрьевич
0	гключено 1СШ-110/1C
1	<b>Включено</b> 6 из Г-10 , Г-11 , Г-12 , Г-20 , Г-21 , Г-22
2	Включено от 1 до 5 из Г-10 , Г-11 , Г-12 , Г-20 , Г-21 , Г-22
3	Включено 0 из Г-10 , Г-11 , Г-12 , Г-20 , Г-21 , Г-22

Рисунок 188. Переход к маршруту согласования.

Критерий, по которому определяется, что таблица редактируется - открытие «замочка» для редактирования или внесение правок в таблицу не более чем 30 минут назад.

Если пользователь открыл замочек и не редактирует таблицу, то спустя 30 минут относительно последней правки замочек закроется автоматически.

Если пользователь руками закрывает замочек - таблица становиться доступной для другого пользователя.

## 5.9. Работа в режиме «Согласования таблиц».

B3aM. NHB. No

Подп. и дата

Согласование таблиц в системе позволяет избавиться от бумажного документооборота и предназначено для электронного согласования и утверждения таблиц. На текущий момент процесс согласования реализован только для таблиц «МСГО».

5								
ЦОІ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	220
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		220

Для инициации согласования Новой таблицы – пользователь должен создать маршрут согласования и перевести таблицу в статус Согласования.

Процесс согласования происходит последовательно, по указанным в маршруте этапам. Перевод таблицы в статус Согласования означает запуск процесса и наступление первого этапа согласования. Во время первого этапа согласования, формируются карточки уведомлений в разделе согласования/утверждения таблиц у всех рецензентов этого этапа и инициатора, а также дублируется информация в виде сообщений отправляемых на e-mail. Этап считается завершенным, если хотя бы один из рецензентов этапа установил статус голоса «Согласовано».

При успешном завершении этапа, автоматически наступает следующий этап согласования, если такой имеется. В этот момент формируются карточки уведомлений в разделе согласования/утверждения таблиц у всех рецензентов нового этапа, актуализируется информация у инициатора и рецензентов предыдущего этапа, а также дублируется информация в виде сообщений отправляемых на e-mail.

Маршрут считается полностью пройденным, а таблица согласованной, только в том случае, если в маршруте был указан этап с типом Утверждение, и один из рецензентов этого этапа одобрил согласование. При завершении этапа с типом Утверждение, таблица автоматически переводится в статус Утвержденной, актуализируется информация карточки в лоточке у инициатора и рецензентов всех этапов, а также дублируется информация в виде сообщений отправляемых на e-mail.

При отсутствии этапа Утверждения и завершении всех остальных этапов таблица останется в статусе согласования, до тех пор, пока не будет добавлен и завершен этап Утверждения. На ряду с добавлением этапа Утверждения, во время согласования, могут быть добавлены новые этапы Согласования, и изменены любые старые кроме пройденных.

В случае отклонения рецензентом согласования таблицы МСГО на каком-либо этапе таблица останется в статусе «Согласование», блокируя дальнейшее прохождение маршрута. При этом инициатору и рецензентам будет разослано уведомление об отклонении согласования в разделе «Маршруты согласования», с дублированием информации на почту e-mail.

Согласование не будет переходить на другой этап до тех пор, пока рецензент, отклонивший его, не изменит свое решение, либо пока инициатором не будет указан этап возврата согласования. Для возобновления согласования с этапа возврата в отклоненном этапе инициатор должен выбрать из выпадающего списка номер пройденного этапа, с которого продолжится прохождение маршрута.

Взам. инв. №

Подп. и дата

н.

В выпадающем списке будут перечислены номера всех пройденных этапов, а по умолчанию этапом возврата будет выбран предыдущий перед отклоненным. После

701									Писат
								АИСМСГО.	лист
В.								Руководство пользователя веб-сайта	221
ни	]	Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	•	221

возобновления согласования изменить этап возврата будет невозможно, кнопки «Отправить», и «Отмена» станут неактивными.

Все этапы, начиная с этапа возврата, станут доступными для редактирования, а «голоса» их рецензентов будут сброшены.

Инициатору согласования и рецензентам «сброшенных» этапов будет направлено уведомление о возврате таблицы МСГО на конкретный этап, а также актуализируется информация карточки в «Маршруте согласования» у инициатора и рецензентов всех этапов.

Для текущего этапа рецензент будет видеть два возможных для выбора статуса: «Согласовано»/«Утверждено» и «Отклонено».

Для пройденного этапа – 3 статуса: «Согласовано», «Отозвано со сбросом голосов следующих этапов» и «Отозвано без сброса голосов следующих этапов».

При отзыве согласования рецензентом на одном из пройденных этапов статус последующих может быть сброшен, а может быть сохранен. У инициатора согласования в этом случае будет также возможность выбрать этап возврата. Отозвать смогут рецензенты с любого этапа согласования в любое время до утверждения таблицы, после утверждения таблицы маршрут согласования заблокируется.

Остановка согласования приводит к тому, что таблица перемещается обратно в статус Новой, сбрасываются все ранее установленные подписи в маршруте, у инициатора и всех рецензентов пройденных и текущего этапа актуализируется информация в карточке лоточка, а также дублируется информация в виде сообщений отправляемых на e-mail. После остановки согласования структура маршрута сохраняется и может быть использована для повторного согласования таблицы.

#### 5.9.1. Создание и редактирование маршрута.

Взам. инв. №

<u>[нв. № подл. Подп. и дата</u>

Инициация процесса согласования начинается с заполнения маршрута. Для создания маршрута к таблице, необходимо выбрать таблицу из статуса Новой и нажать кнопку «К МАРШРУТУ» в боковой панели подсистемы ведения таблиц (Рисунок 189).

 АИСМСГО.
 Лист

 зм. Кол.у.Лист.№ Подп. Дата
 Руководство пользователя веб-сайта
 222

Станция, 3 знака и более 🔍 🔍	Наименование Дата Вступление располязкание Пациина кооректировки Заменовия	
C sawevan (2150 MBr) (4150 MBr) (Bes rada.	прополнование создания в действие посторилосние прополна одруговнориеми очие конал	Наименование
🗆 цду	✓ Действующая	Ириклинская ГРЭС полная
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>ОДУ Сибири</li> </ul>	Ириклинская ГРЭС 29.07.2021 30.07.2021 №62 от 16.10.2018 Корректировка связ 💽 👪	Статус
Ц⊋ ⊡ ОДУ Средней Волги	Утвержденные (1)	Новая
<ul> <li>Оду урала</li> <li>Башкирское РДУ</li> </ul>	Не проверенная 09.11.2021 09.11.2021	Соллосование: Маршрут К МАРШРУТ
Оренбургское РДУ	∨ Согласование (1)	заполнен
Пермское РДУ	Ириклинская ГРЭС (ко 29.11.2019 20.10.2021	09.11.2021
<ul> <li>Свердловское РДУ</li> <li>Тюменское РДУ</li> </ul>	∨ Новые (3)	Вступление а действие 09/11/2021 15:06
Челябинское РДУ	Ириклинская ГРЭС 01.11.2021	Незовисимое описание роботы Генераторов (
<ul> <li>Оду центра</li> <li>Оду юга</li> </ul>	Ириклинская ГРЭС пол 09.11.2021 09.11.2021	🔿 Да 💿 Нет
	Пробная таблица 05.08.2020	Балован таблица: •
	X Aurora (13)	Причина корректировки

Рисунок 189. Переход к маршруту согласования.

При переходе к маршруту, для таблицы в статусе Новой, открывается редактор маршрута согласования (Рисунок 190). В окне редактора отображается информация о текущем пользователе, если маршрут не сохранен или о пользователе, сохранившим маршрут (1). Для сохранения маршрута (13) или запуска согласования (15) необходимо заполнить «Название маршрута» (2) (не допускается сохранение маршрутов с одинаковыми названиями), добавить хотя бы один этап «+ ДОБАВИТЬ ЭТАП» (12) и заполнить в нем обязательные поля (8), (9), (10). Тип этапа по умолчанию устанавливается «Согласование», для создания этапа с типом «Утверждение» необходимо нажать ЛКМ по слову Согласование на последнем этапе в текущем списке маршрута. Работа с шаблонами (3), (4) и (5) описана в разделе 5.9.2.

	Cranada Latin mezawarana mez	areganyye mitin	Редактор маршрута согласования Х Репоциотор: Лаинин?F Лаини Алингонич (ЦСР)	
		VIII.0000000000000000000000000000000000	2 Hasener enpugnets* 3 All endowers: 3 CORRECTORS ELECTOR RELATION  3 Tan 1  C CORRECTORS  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  3 Concentered  4 Concentered  4 Concentered	A maximum of PDC:     Address of PDC:
1100111 · 112		Рис	унок 190. Редактор маршрута согласования.	
		Поли	АИСМСГО. Руководство пользователя во	ли еб-сайта 22

Заполнение нового этапа начинается с указания диспетчерского центра (8), в котором будет происходить согласование этого этапа. После заполнения поля «ДЦ», становится доступным поле указания рецензентов этапа (9), кликнув по которому появляется выпадающий список пользователей (Рисунок 191). Список сгруппирован по структурным подразделениям (18). Пользователи списка указаны с их должностями (16) и иконками, указывающими на отсутствие почты (17) и отсутствие прав использования системы (19).

Рецензенты :*	
Введите имя пользователя	
Летучева Екатерина Сергеевна Специалист-стажер 2 категории 16	17 🛆
Матвиенко Ольга Павловна Специалист-стажер 1 категории	
Смирнова Екатерина Вадимовна Специалист-стажер 1 категории	
суп/гкр (срза) 18	
Филипьев Владимир Александрович Специалист-стажер 2 категории	19 🖾 🔻

Рисунок 191. Селектор выбора рецензентов.

Поле «Дата окончания этапа» (10) также является обязательным, так как исходя из этого параметра определяется время оповещения о просрочке голосования Рецензентов этого этапа.

Поле «Комментарий» (11) не является обязательным и может быть заполнено по желанию. Комментарии оставляются для каждого этапа индивидуально и предназначены для предоставления краткой информации о согласовании рецензентам этого этапа.

В редакторе маршрута имеются кнопки удаления и перемещения этапов друг относительно друга внутри одного маршрута (6).

Маршрут может быть отредактирован во время процесса согласования, но согласованные этапы заблокированы для каких-либо действий над ними. На Рисунок 192 этап 1 является согласованным и поэтому какие-либо действия над ним запрещены.

Взам. инв. <u>№</u>								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.v	Лист	No	Полп.	Лата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 224

	Редактор маршрута согласования Х Инициатор: АдмилоFF Админ Админович (ЦДУ)	
	·	
	3ran 1	
	Ture All.*	
	Propressional ?*	2 HD 3
	Макашкин Федор Николевин х	La La
	28/10/2021 11:42 III	
	Kauueemapu0: 13	
	+ добавить этап	
	9ran 2 V A O	
	Rue All.*	
	Poperentina /*	
	в) сохранить	

Рисунок 192. Редактирование активного маршрута.

#### 5.9.2. Сохранение и использование шаблонов маршрутов.

В редакторе маршрута согласования (Рисунок 193) предусмотрена возможность использования шаблонов для создания нового маршрута. Шаблоны хранятся отдельно для каждого ДЦ, но могут быть использованы пользователем из любого ДЦ. Шаблоны хранят в себе всю информацию о маршруте, кроме комментариев и дат окончания этапов.

Для создания шаблона необходимо зайти в редактор маршрута согласования и заполнить в маршруте обязательные поля (поля с датой окончания этапа не являются обязательными для сохранения в шаблон). Выбрав ДЦ (1) (Рисунок 193), для которого будет сохранён этот шаблон, необходимо нажать на кнопку «СОХРАНИТЬ В ШАБЛОН» (2).

При наличии сохраненных шаблонов для конкретного ДЦ, по нажатию на кнопку «ШАБЛОНЫ» (3) появится выпадающий список с шаблонами. Наведя мышь, на конкретный шаблон, отображается иконка урны (4) позволяющая удалить определенный экземпляр. Выбрав шаблон в выпадающем списке и нажав на кнопку «+ ЗАГРУЗИТЬ» (5) структура шаблона применится к текущему маршруту.

Взам. инв. №

[нв. № подл. <u>Подп</u>. и дата

Лист

No

Полп

Пата

АИСМСГО.	
Руководство пользователя веб-сайта	

Полный маршрут со	гласования		
			<b>A</b>
ДЦ шаблона:			3
цду		~	🗟 СОХРАНИТЬ В ШАБЛОН 🗎 ШАБЛО
			Полный маршрут согласования
Этап 1			🗸 Ускоренный маршрут
			<ul> <li>Маршрут для малых изменений</li> </ul>
Tun:	ДЦ:*		
• Согласование	Ленинградск	ое РДУ	5 + ЗАГРУЗИТЬ
Рецензенты:*			
Гладков Игорь Свя	тославович ×	Романов Н	Юрий Вячеславович ×
Дата окончания этап	a:*		
09/11/2021 17:46	Ē		
Комментарий:			

Рисунок 193. Элементы управления шаблонами согласования.

## 5.9.3. Инициация согласования.

Для запуска согласования необходимо выбрать таблицу с заполненным маршрутом и нажав кнопку «СОГЛАСОВАТЬ» в боковой панели (Рисунок 189) подтвердить перевод таблицы в согласование. У таблиц с заполненным маршрутом установлен соответствующий статус согласования в боковой панели, рядом с кнопкой «К МАРШРУТУ». Запустить согласование можно также через заполненный маршрут, нажав кнопку «ДАЛЕЕ» Рисунок 194 (15).

При инициации согласования появляется окно со сводной информацией и возможностью указания даты вступления таблицы в действие (Рисунок 194). Человек, нажавший на кнопку «СОГЛАСОВАТЬ», определяется как инициатор согласования и будет получать всю информацию о процессе.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
е подл.						АИСМСГО	Лист
Инв. N	Изм. Кол.	у Лист	Nº	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	226

Hanning			
Thuumenou	Наименование:		
∨ Дейст	Ириклинская ГРЭС полная		
	Независимое описание работы Генераторов:		
ирикли	Нет		
∨ Утвер	Причина корректировки:		
	-		
Не прове	Диспетчерские центры:		
∨ Согла	цду / Ореноургское иду /		
Ириклин	Вступление в действие:*		G
🗸 Новы	09/11/2021 15:06		
Ириклин			
Ипакта			
ириклин			
Пробная			
> Архия			

Рисунок 194. Окно отправки таблицы на Согласование.

После инициации процесса согласования, таблица изменяет свой статус с Новой на Согласование и становится недоступной для редактирования всем кроме инициатора и тех на чьём этапе согласование сейчас находится. В боковой панели отображается информация о текущем статусе согласования (1) на Рисунок 195. Для таблиц в статусе Согласование, кнопка «К МАРШРУТУ» (2) позволяет перейти непосредственно к процессу согласования, а не к редактору маршрута. Полная остановка согласования возможна при нажатии на флажок (3), таблица при этом будет возвращена в статус новой, но у неё появится иконка в колонке замечания (4).

Станция, з знака и более Q С замечан. (±150 Mbr) (+150 Mbr) (Без табл.)	Наименовоние Дата Встрпление Распоряжение Причина корректировки Замечания в действие	Наименование:
🖂 цду	✓ Действующая	Ириклинская ГРЭС (копия)
<ul> <li>ОДУ Северо-Запада</li> <li>ОДУ Сибири</li> </ul>	Ириклинская ГРЭС 29.07.2021 30.07.2021 №62 от 16.10.2018 Корректировка связ	Стласование
ОДУ Средней Волги	∨ Утвержденные (1)	Согласование: 📃 К МАРШР 1 из 3
<ul> <li>Оду Урала</li> <li>Оду центра</li> </ul>	Не проверенная 09.11.2021 09.11.2021	этапов Дата создания:
🗈 ОДУ Юга	<ul> <li>Согласование (1)</li> </ul>	29.11.2019
	Ириклинская ГРЭС (ко 29.11.2019 20.10.2021	Bcmynaewe e dedcmewe: 20.10.2021
	∨ Новые (3)	Независимое описание работы Генератор Нет
	Ириклинская ГРЭС 01.11.2021 30.11.2021	Базовая таблица: Открыть базовую таблицу
	Ириклинская ГРЭС пол 09.11.2021 09.11.2021	Причина корректировки:
	Пробная таблица 05.08.2020	Диспетчерские центры:
	> Approx (12)	цду 🖌
	> Apone (15)	
	<ul> <li>Арино (15)</li> <li>+ таблица из файла</li> </ul>	
	<ul> <li>Арина (15)</li> <li>Таблица из файла</li> <li></li></ul> <li></li>	
	<ul> <li>таблица из файла</li> <li>Рисунок 195. Отправка таблицы на Согласс</li> </ul>	вание.
	Рисунок 195. Отправка таблицы на Согласо	вание.
	Рисунок 195. Отправка таблицы на Согласо АИСМСГО	вание.

B3am. NHB. No

1нв. № подл. Подп. и дата

Изм. Кол.у Лист№

Полп.

Лата

Перевод таблицы в статус «Действующая» будет осуществляться следующими способами:

• автоматически – по наступлению даты, указанной в поле «Дата вступления в действие»;

вручную – может быть переведена раньше указанной даты вступления в действие.

Дата автоматического перевода будет задаваться при создании новой таблицы или при создании маршрута согласования (Рисунок 193). При этом, если процесс согласования затянется, и дата вступления в действие будет просрочена, то при утверждении таблицы рядом с запланированной датой введения высветится сообщение: «Срок даты вступления в действие просрочен. После утверждения таблица сразу станет действующей» (Рисунок 194). При этом на вспомогательной панели во время согласования можно будет изменить дату введения. Если дата введения на вспомогательной панели обновится до фактической. Если срок даты вступления таблицы в действие общения на вспомогательной панели обновится до фактической. Если срок даты вступления таблицы в действие будет просрочен во время согласования, то инициатору согласования будет направлено письмо с уведомлением об этом.

Утвержденная	
Согласование:	T KMADIHDVTV
Маршрут не найден	C. KINAPULISIS
Дата создания:	
27.12.2023	
Астипление в добето	up-
07.01.2024 Срок	даты вступления в действие просро-
дейст	е утверждения таолица сразу станет пующей
Независимое описания	е работы Генераторов 🗇:
Liem	
Her	
ner	
пет Базовая таблица:	
пет Базовая таблица: -	
пет Базовая таблица: - Распоряжение:	
пет Базовая таблица: - Распоряжение: 25	
нет Базовая таблица: - Распоряжение: 25	
нет Базовая таблица: - Распоряжение: 25 Причина корректиров	sku:
нет Базовая таблица: - Распоряжение: 25 Причина корректиров -	sku:
нет Базовая таблица: - Распоряжение: 25 Причина корректиров -	BIKUT:
нет Базовая таблица: - Распоряжение: 25 Причина корректиров - Диспетчерские центр	9KUC 2647

B3aM. ИНВ. №

одп. и дата

Рисунок 196. Дата автоматического вступления в действие

Ц.								
ΊΟΠ								Пист
Š							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	228
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	220

Тип: Дата окончании • Утверждение 01.11.2022 в 11: Комментарий: З	я этапа: ДЦ: 54 ЦДУ	
Рецензенты:		
ФИО АдминоFF Админ Админович		Дата и время
Выбрать статус: • Утверждено		v
Выбрать статус: • Утверждено Дата введения в действие Срок д После у Комментарий:	аты вступления в действи утверждения таблица сра:	<ul> <li>канет действующей</li> </ul>
Выбрать статус: • Утверждено Дата введения в действие Срок д После у Комменторий: Добавить комментарий	аты вступления в действи утверждения таблица сра:	<ul> <li>тросрочен.</li> <li>ку станет действующей</li> </ul>

Рисунок 197. Вспомогательная панель

При переходе таблицы МСГО в статус «Утвержденная» автоматически экспортировать ее в формате \*.docx в сетевые хранилища диспетчерских центров, которые имеют права на просмотр и редактирование этой таблицы. Также при переходе таблицы в архив экспортированный файл \*.docx будет удален из хранилища.

#### 5.9.4. Процесс согласования.

Взам. инв. №

Подп. и дата

После того как запущено согласование, все рецензенты первого этапа получают уведомление о необходимости проголосовать. Уведомления приходят как в виде e-mail сообщения, так и в виде карточки с текущим статусом в раздел согласования/утверждения таблиц. В уведомлениях присутствует ссылка на маршрут, перейдя по которой, рецензенты попадают в окно согласования таблицы (Рисунок 198). В окне согласования отображается информация о названии маршрута (1), инициаторе согласования (2) и можно просмотреть весь маршрут с подписанными и предстоящими этапами. Этап, первый по списку, в котором не установлен ни один голос (Отклонено или Согласовано) является текущим и отображается синей

2								
IOI								Π
No I							АИСМСГО.	Лист
В							Руководство пользователя веб-сайта	220
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	229

сопровождающей полоской с иконкой (3). Справа от этапа написан его порядковый номер (4), слева иконка «//», нажатие по которой позволяет свернуть или развернуть рассматриваемый этап. Этап содержит в себе все поля, заполненные при создании маршрута:

- (5) Тип этапа (Согласование или Утверждение)
- (6) Дата окончания этапа
- (7) ДЦ этого этапа
- (8) Комментарий, оставленный Инициатором для Рецензентов этого этапа
- (9) Рецензенты этого этапа, имеющие возможность проголосовать

Рецензенты этапа отображаются со статусом установленного голоса, который они выбрали, а также с датой установки/изменения голоса и иконкой с комментарием, который можно прочесть при наведении (9). Статусы установленных голосов могут быть следующие:

- Ожидает согласования (светло серый) статус голоса рецензента в том случае, если ни один другой рецензент этапа не согласовал или не отклонил.
- Согласовано / Утверждено (зеленый) статус, выбираемый рецензентом для принятия положительного решения по согласованию
- Отклонено (красный) статус, выбираемый рецензентом для принятия отрицательного решения по согласованию
- Отозван со сбросом или без сброса голосов (темно серый) статус, выбираемый рецензентом для отзыва своего голоса, на случай если Рецензенту необходимо отказаться от установленного голоса или, например, дать проголосовать другому Рецензенту его этапа.
- Не требуется (светло серый) в случае если кто-то из этапа этого рецензента уже проголосовал

Взам. инв. <u>№</u>				
Подп. и дата				
подл.			AHCMCEO	Лист
<u> Инв. №</u>	Изм Колу Лист№ Пол	<u>Пата</u> І	АИСМСГО. Уководство пользователя веб-сайта	230
	политески ранотра под	an <u>A</u> ara		1

	1 M 2 M 3 (	lаршру нициато 6 1 8 /	т соглас р: Фаворо Фаворо Тап Этап Тип: Соглас Коммент Необхоли	сования: Ус ский Ростисла 1 ование арий: имо обратить	корен в Алекса дата 29.10	ное согласов ндрович (Ленинг а окончания этан .2021 в 17:19	ание радское РДУ) па: 7 ДЦ: Ленинградс	:кое РДУ 4 ПС 500 кВ		X
		3	Рецензені ФИО Горовой начальн Вороноі	ты: й Александр Гриник отдела в Павел Ильич	порьеви	ич ич	Статус Ожидание Отозвано без сброса • голосов следующих	Дата и врем 10 нояб. 2021	ия	l
		10	Выбрать Коммент Добави	<i>статус:</i> арий: ть комментар	ий		этапов		×	
		12	Отправ	зить					Отменить	ł
	13	🖉 РЕДА	АКТИРОВ/	э АТЬ МАРШРУТ	14	🖻 СКАЧАТЬ .DO	:		ОТМЕНА	•
и дата Взам. инв. <u>№</u>	наж по заде и до	Рег ав на кн желани йствов Кн бавить	цензен юпку « ю (11 аны. опка « /измен	г, чей этап ОТПРАВИ ). Рецензе РЕДАКТИ ить не прој	Рис являет ИТЬ» ( анты и РОВА йденни	сунок 198. Он гся текущим, 12), предвари видят поля ТЬ МАРШР ые этапы (Ри	кно согласования может открыть м ительно выбрав с (10) – (12) тол УТ» (13) позволя сунок 198).	таблицы. иаршрут и оста татус (10) и ост пько в этапах яет перейти в р	вить свою под авив коммента , в которых едактор марш	пись арий они рута
подл. Подп.	.DO	Пр С по кн	ои необл опке (	ходимости 14).	можн	о сохранить	гекущее состояни	ие маршрута ск	ачав его в фор	мате
<u> Mhb. №</u> 1	Изм.	Кол.у Л	ист№	Подп.	Дата	Py	АИС. ководство поли	МСГО. ьзователя веб	5-сайта	лис 231

23	1
25	1



желании проголосовавший Рецензент может отозвать или изменить голос, для этого ему надо найти свой этап, и развернув его, рядом со своей подписью, нажать кнопку «РЕДАКТИРОВАТЬ» (Рисунок 200), после чего ему открывается меню установки подписи, в котором можно изменить своё решение.

V Sidii I			
Tun:	Дата окончания этапа:	<u>дц:</u>	
Согласование	04.03.2024 B 15:10	цду	
Рецензенты: ФИО	Ста	Imyc	Дата и время
test test test	• c	огласовано	04 мар. 2024 15:11
Выбрать статус:			
• Согласовано			
• Согласовано			
• Отозвано со сбр	осом голосов следующих этапо	В	
• Отозвано без сбр	ооса голосов следующих этапов	1	

Рисунок 200. Согласованный этап.

При отклонении согласования или при отзыве с пройденного этапа у инициатора согласования появляется окно для выбора этапа возврата, (Рисунок 201).

0			
Взам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
.цдој			
Ne п		АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	233

	<ul> <li>Согласован</li> <li>Комментарий:</li> <li>При рассмотрении таб выведены из эксплуат</li> </ul>	блицы прошу учесть ч гации	то оборудование Г1 и Г4 на	станции Су	ргутская ГРЭС	
	🖉 РЕДАКТИРОВАТЬ					
•	∨ Этап 3					
	Tun: • Согласование	<i>ДЦ:</i> Балтийская РДУ	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00			
	Рецензенты: ФИО:		Cr	namvc:	Дата и время:	
	Прохоров Вячеслав М	Іихайлович 🖂		Отклонено	22 июля 2021 06:26	
	Выбрать возврат:					
	Этап 2				$\sim$	
	ОТПРАВИТЬ ОТ	тмена				
•	отправить от	тена				
0	отправить от ✓ Этап 4 <i>Тип:</i> • Утверждение	тмена ДЦ: Балтийская РДУ	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00			
0	отправить от • Этап 4 <i>Тип:</i> • Утверждение <i>Комментарии:</i> При рассмотрении та	гмена ДЦ: Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на	станции Су	ргутская ГРЭС	
0	отправить от Этап 4 Тип: Утверждение Комментарии: При рассмотрении таб выведены из эксплуат Рецензенты:	гмена ДЦ: Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч гации	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на	станции Су	ргутская ГРЭС	
0	<ul> <li>ОТПРАВИТЬ ОТ</li> <li>Утап 4</li> <li>Утверждение</li> <li>Комментарии:</li> <li>При рассмотрении таї выведены из эксплуат</li> <li>Рецензенты:</li> <li>ФИО:</li> </ul>	гмена ДЦ: Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч гации	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на Статус	станции Су : Дап	ргутская ГРЭС 1а и время:	
0	<ul> <li>ОТПРАВИТЬ ОТ</li> <li>Утап 4</li> <li>Утверждение</li> <li>Комментарии:</li> <li>При рассмотрении таї выведены из эксплуат</li> <li>Рецензенты:</li> <li>ФИО:</li> <li>Белова Анна Николае</li> <li>Главный инженер</li> </ul>	гмена ДЦ: Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч гации	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на Статус © Ожид	станции Су : Дап ание	ргутская ГРЭС 1а и время:	
0	отправить от Этап 4 Тип: Утверждение Комментарии: При рассмотрении таб выведены из эксплуат Рецензенты: ФИО: Белова Анна Николае Главный инженер Ковалев Василий Алес Бухгалтер	гмена <i>ДЦ:</i> Балтийская РДУ Блицы прошу учесть ч гации вна ксандрович	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на Статус Ф Ожид Ф Ожид	а станции Су : Дап ание ание	ргутская ГРЭС 1а и время:	
0	<ul> <li>ОТПРАВИТЬ ОТ</li> <li>Утап 4</li> <li>Тип:         <ul> <li>Утверждение</li> <li>Комментарии:</li> <li>При рассмотрении таї выведены из эксплуат</li> </ul> </li> <li>Рецензенты:</li> <li>ФИО:</li> <li>Белова Анна Николае Главный инженер</li> <li>Ковалев Василий Алев Бухгалтер</li> </ul>	гмена <i>ДЦ:</i> Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч гации вна ксандрович	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на Статусс Ф Ожид Ожид	станции Су : Дап ание ание	ргутская ГРЭС 1а и время:	
	отпрявить от Этап 4 Тип: Утверждение Комментарии: При рассмотрении таб выведены из эксплуат Рецензенты: ФИО: Белова Анна Николае Главный инженер Ковалев Василий Алес Бухгалтер	тмена <i>ДЦ:</i> Балтийская РДУ Блицы прошу учесть ч гации вна ксандрович СКАЧАТЬ. DOC	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на Статус © Ожид © Ожид	а станции Су : Дап ание ание	ргутская ГРЭС 1а и время: ОТМЕНА	
	отпрявить от Этап 4 Гил: Утверждение Комментарии: При рассмотрении таб выведены из эксплуат Рецензенты: ФИО: Белова Анна Николае Главный инженер Ковалев Василий Алес Бухгалтер	тмена дЦ: Балтийская РДУ блицы прошу учесть ч гации вна ксандрович	Дата окончания этапа: 20.08.2021 в 18:00 то оборудование Г1 и Г4 на <i>Статус</i> • Ожид • Ожид	а станции Су : Далг ание ание	ргутская ГРЭС на и время: ОТМЕНА	

Согласование считается завершенным при установке подписи на этапе Утверждения, после чего таблица будет переведена в статус утвержденной автоматически.

В подсистеме согласования и утверждения таблиц МСГО рецензентам текущего этапа предоставлена возможность редактирования таблицы во время согласования. В случае внесения корректировок в таблицу МСГО всем рецензентам пройденных этапов и инициатору приходят сообщение по эл. почте. Изменения, внесенные в таблицу рецензентом, фиксируются в журнале таблиц МСГО.

Ш.							
ЦОІ							
ω							
Υ.							
HB							
И	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	

B3aM. NHB. Nº

дп. и дата

# АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта

#### 5.9.5. Оповещения в процессе согласования.

В системе предусмотрены оповещения о изменении статуса согласования, для тех маршрутов, в которых пользователь указан как рецензент или является инициатором. Инициатор – человек направивший таблицу на согласование, получает все уведомления о событиях с маршрутом. Рецензент – человек, от которого ожидается согласование в маршруте, получает уведомления только с момента наступления его этапа и только об основных событиях, таких как завершение его этапа, отклонение согласования на маршруте или отзыв таблицы с согласования.

Система информирует пользователей о ходе согласования по средствам web-интерфейса и e-mail рассылок.

На ряду с оповещениями изменения статуса голосования предусмотрены оповещения о просрочке согласования. Оповещения о просрочке отображается в карточках лоточка и приходят один раз пользователям на e-mail, проверка осуществляется один раз в сутки.

# 5.9.5.1. Оповещения в web-интерфейсе (раздел согласования/утверждения таблиц).

В web-интерфейсе имеется возможность просмотреть статус маршрутов согласования, в которых пользователь принимает какое-либо участие. Для этого предусмотрен раздел согласования/утверждения таблиц с карточками согласования (Рисунок 202).

 Подсистема ведения таблиц
 В Новости
 О справка
 04.07.2022
 11:37
 У АИП У МСГО У БДРВ У ПДМ
 Р В (CDU/svc-msgo-tmp)

 В МОГО
 Неселективность
 Дальнее резервирование
 ПФУРЗА
 ССОУРЗА
 Обларание
 ПФУРЗА

Рисунок 202. Раздел согласования/утверждения таблиц.

Раздел согласования/утверждения таблиц содержит в себе карточки, отображающие текущее состояние процесса согласования по таблицам (Рисунок 203). На каждую таблицу отведена одна отдельная карточка. Карточки группируются по 3 статусам, в следующем порядке:

Å

Взам. инв.

Подп. и дата

- Требует согласования (отображаются только карточки рецензентов, если от них в текущий момент ожидается согласование таблицы)
- В согласовании (отображаются карточки согласования по таблице при её перемещениях по этапам)
- Выполненные (карточки согласованных таблиц или таблиц, отозванных с согласования)

Все карточки внутри группы отсортированы по дате изменения статуса. Карточка начинает свое существование при первой отправке таблицы на согласование и исчезает из лоточка при переводе таблицы в статус архивной.

5								
ЦОІ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
B							Руководство пользователя веб-сайта	225
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	255

Для удобства в навигации по карточкам согласования, имеется фильтр-поиск по энергообъектам верхней При В части боковой панели. открытии раздела согласования/утверждения таблиц, карточки представлены в свернутой, до минимального содержимого, форме (карточки 1 и 2 на Рисунок 203). Нажатие на значок «//» в верхней правой части карточки, позволяет отобразить полную информацию (3-ая карточка на Рисунок 203).

	Подсистема ведения таблиц	B Hances C. Consess 00.11.001	Маршруты согласования	X
	B MOD Reconstruction		Энергообъект	۹.
	Damps Time at there A		Требуется согласование	, î
			03.11.2021 + Этап: 1 из 6 + ∰ ∨ Калининградская ТЭЦ-2	
	Other Conception Factorian     Other Conception Factorian		Ожидает согласования. Просрочено.	
	C.D// Canadreal Basers			
	II 0,02 Usertes	<b>N</b>	в согласовании 08.11.2021 • Этап: 3 из 8 • ∰Д У	
		La	Автовская ТЭЦ (ТЭЦ-15) Согласование отклонено.	
	n		🔁 К МАРШРУТУ	
			Выполненные	
			03.11.2021 - Этап: 4 из 4 🕮 🖍 Колининградская ТЭЦ-2 Таблица утверждена. Тоблица фанфа так: МССО Маршаунт: 2.2021 Дата окончаная этапаа: до 24.11.2021	
	Отображение карточек для все таблиц уникальное. Инициатор согласов отображаются со следующими статусами	х пользователей в разделе соглас ания видит карточки с самого нача и:	сования/утвержден ла согласования, оп	ия ни
	• Согласование этапа #			
	• Согласование этапа #. Пр	осрочено		
	• Таблица утверждена			
	• Согласование отклонено			
B. <u>№</u>	• Согласование остановлен	10		
. ИН	Рецензент видит карточки в ло	оточке только с того момента, кан	к наступает его эт	ап
Baam	согласования, они отображаются со след	ующими статусами:		
	• Ожидает согласования			
a	• Ожидает согласования. П	росрочено		
і дат	• Таблица утверждена			
Ш. К	• Согласование отклонено	(только в случае, если этап рецензе	ента уже наступил)	
цоП	• Согласование остановлен	10		
.пдс				т
νē		АИСМСГО.		Ли
HB. J		Руководство пользователя в	зеб-сайта	23
<u></u>				1~`

ст

Карточки согласования (Рисунок 204) содержат в себе следующую информацию:

- Дату последнего изменения карточки (1)
- Количество этапов и текущий этап (2)
- Тип таблицы в виде иконки (3)
- Название энергообъекта, в котором находится согласуемая таблица (4). Является ссылкой на согласуемую таблицу
- Состояние согласуемой таблицы (5)
- Название таблицы (6)
- Тип таблицы в виде текста (7)
- Название маршрута (8)

Взам. инв. №

- Дата окончания текущего этапа (9)
- Кнопка для перехода к маршруту согласования (10)

Энергообъект	(
Зыполненные	
1 2 3 03.11.2021 • Этап: 4 из 4 • 🖽	^
Калининградская ТЭЦ-2	
Таблица утверждена.	
<i>Таблица:</i> Тестовая таблица	
<i>Tun:</i> МСГО	
<i>Маршрут:</i> Ускоренное согласование	
Дата окончания этапа: до 24.11.2021	
. К МАРШРУТУ	



#### 5.9.5.2. Оповещения по электронной почте.

Оповещения по почте предназначены для информирования пользователей о смене статуса согласования и необходимости проголосовать в текущем этапе маршрута.

Пользователь получает уведомления по почте, только в том случае, если его e-mail адрес был указан в Active Directory при последней авторизации в системе. Узнать отсутствует ли у конкретного пользователя почтовый адрес, можно при добавлении его в рецензенты (Рисунок 191, (19)), а также увидев соответствующую иконку в маршруте напротив пользователя. Узнать указан ли у авторизованного пользователя e-mail можно кликнув по логину в правой верхней части экрана системы.

Сообщения, рассылаемые на почту, формируются при изменении статуса голосования, аналогично тому, как это происходит в карточках раздела согласования/утверждения таблиц. Отличие только в том, что рецензенты завершенных этапов не получают уведомлений о перемещениях по этапам, в то время как в разделе согласования/утверждения таблиц информация о текущем состоянии всегда актуальна и можно посмотреть на какой сейчас стадии находится то или иное согласование таблицы.

Письма содержат в себе следующую информацию:

- тип таблицы
- энергообъект
- количество текущих и общее число этапов
- информацию о статусе
- дату окончания текущего этапа
- ссылку на таблицу
- ссылку на маршрут

Взам. инв. №

одп. и дата

• информацию о инициаторе согласования

При согласовании и утверждении рецензент сможет установить чекбокс в поле «Получить уведомление о вступлении в действие», при этом автоматически проставится в следующем «Получить уведомление за 1 рабочий день до вступления в действие», который можно снять и оставить уведомление только при вступлении, без уведомления за день (Рисунок 200). Если чекбокс уведомления о вступлении не проставить, то чекбокс уведомления «за день» будет неактивным.

Инициатор по умолчанию будет получать все уведомления, но от них можно будет отказаться на вспомогательной панели, убрав нужные чекбоксы.

- <b>-</b> -								
ЦОІ								п
νē Ι							АИСМСГО.	лист
B. J							Руководство пользователя веб-сайта	228
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	-	230

Для таблиц МСГО, которые находятся в статусе «Утвержденная», уведомление будет направляться в 00:00 за сутки до указанной даты вступления в действие за исключением выходных дней (субботы и воскресенья). В случае вступления в действие таблицы в субботу, воскресенье или понедельник уведомление будет направляться в 00:00 в пятницу. Если после перехода таблицы в статус «Утвержденная» до даты вступления в действие менее одного рабочего дня или таблица переведена в статус «Действующая» вручную, раньше указанной даты, то уведомление «за 1 рабочий день» не будет разослано.

По умолчанию уведомления полностью включены.

Tun:	Дата окончания этапа. 21.12.2022 в 15:42	<i>ДЦ:</i>	
Рецензенты:	31.12.2023 B 13.42	цду	
ФИО	(	татус	Дата и время
АдминоFF Админ Ад Специальный специ	минович	Ожидание	
Получить уседо	мление о вступлении в дейсп	eue 🔊	<b>aue</b> (9)
Получить уведо Получить уведо	мление о вступлении в дейсп мление за 1 рабочий день до е	евие ⊘ ступления в дейст	eue 🔊
Получить уведо Получить уведо Выбрать статус:	мление о еступлении є дейсп мление за 1 рабочий день до є	вие 🔊 ступления в дейст	eue 🔊
<ul> <li>Получить уведо</li> <li>Получить уведо</li> <li>Выбрать статус:</li> <li>Согласовано</li> </ul>	мление о вступлении в дейсп мление за 1 рабочий день до е	вие 🔊 ступления в дейст	eue ®
<ul> <li>Получить уведо</li> <li>Получить уведо</li> <li>Выбрать статус:</li> <li>Согласовано</li> <li>Комментарий:</li> </ul>	мление о еступлении в дейсп мление за 1 рабочий день до е	вие ® ступления в дейст	eue 🔊
<ul> <li>Получить уведо</li> <li>Получить уведо</li> <li>Выбрать статус:</li> <li>Согласовано</li> <li>Комментарий:</li> <li>Добавить коммента</li> </ul>	мление о вступлении в дейсл мление за 1 рабочий день до е	вие ® ступления в дейст	eue ®
<ul> <li>Получить уведо</li> <li>Получить уведо</li> <li>Выбрать статус:</li> <li>Согласовано</li> <li>Комментарий:</li> <li>Добавить коммента</li> </ul>	мление о вступлении в дейсл мление за 1 рабочий день до е	вие ® ступления в дейст	eue ®
<ul> <li>Получить уведо</li> <li>Получить уведо</li> <li>Выбрать статус:</li> <li>Согласовано</li> <li>Комментарий:</li> <li>Добавить коммента</li> </ul>	мление о еступлении в дейсп мление за 1 рабочий день до е	вие ®	eue ®

Рисунок 205. Настройка уведомлений при согласовании

При наведении курсора мыши на знак вопроса рядом с настройкой «Получить уведомление о вступлении в действие» отобразится информационное сообщение: «При заданной настройке для таблицы МСГО после вступления в действие придет оповещение по e-mail. Убедитесь, что у вас включено получение уведомлений по e-mail в профиле пользователя».

Взам. инв. №

Тодп. и дата

При наведении курсора мыши на знак вопроса рядом с настройкой «Получить уведомление за 1 рабочий день до вступления в действие» отобразится информационное сообщение: «При заданной настройке для таблицы МСГО за 1 рабочий день до указанной даты

ت								
ЦОІ								Π
NoI							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	220
Ин	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	239

вступления в действие придет оповещение по e-mail. Убедитесь, что у вас включено получение уведомлений по e-mail в профиле пользователя».

Для таблиц в статусе «Согласование» и «Утвержденные» в подсистеме ведения таблиц на боковой вспомогательной панели рядом с полем «Дата вступления в действие» пользователь сможет установить чекбокс в полях «Получить уведомление о вступлении» и «Получить уведомление за 1 рабочий день» (Рисунок 201). Принцип работы такой же, как и при согласовании.

едения табли	4			🖪 Новости 💮 Справка 27.12.2023 14:49	X CO:11 X MCTO X EAPE X MTT 🕹 🖉 🕯 cdu_admin 🗄
селективность Дальнее	резервирование ПФУРЗА				
ionee Q (150 MBr Gerrufe)	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Причина корректировки Замечания	Нашиенование:
	<ul> <li>Действующая</li> </ul>				ИвПГУ2
a.4a	ИвПГУ	11.10.2023	30.10.2023		Стотус: Утвержденная
	✓ Автоматические				Совлосования: 💽 К МАРШРУТУ Завершено
10	<ul> <li>Утвержденные (1)</li> </ul>				Дота создания:
e PAV	ИвПГУ2	11.10.2023	31.10.2023		Вступление в действие:
РДУ	∨ Согласование (1)				31.10.2023 Получить узебомление о О еслумплении е бейотеие
РДУ РДУ	новая ИвПГУ	25.12.2023	02.01.2024		Получить узебокление за 1 рабочий (), бань во еступления е вейстеце Незовисинов списание работи Генераторов ();
и ТЭЦ-2	∨ Новые (2)				Нет
а тэц-з е ПГУ	Тест	27.03.2023		Тест	Базовая таблица: -
ая ГРЭС ая ТЭЦ-2	Иелггг	17.10.2023			Причина корректировки: -
	> Apxins (1)				Диспетнерские центрыс
V	TARAUNA D. TA				ция костромское гда

Рисунок 206. Настройка уведомлений в подсистеме ведения таблиц

Дублирование настроек уведомлений на вспомогательной панели необходимо для случаев, когда пользователь хочет изменить выбранные пункты при согласовании, либо пользователь не является рецензентом, но желает получить уведомления о вступлении таблицы МСГО в действие.

По умолчанию уведомления во вспомогательной панели управления будут отключены и поменяют свой статус в соответствии с выбранными настройками на этапе согласования. Настройка уведомлений индивидуальна и каждый пользователь будет видеть только выбранные им параметры.

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Если у пользователя указан почтовый адрес, то он будет получать уведомления по почте, дублирующие информацию, указанную в уведомлениях системы, с отображением прямых ссылок на Таблицу и Маршрут согласования. Пользователь сможет отключить оповещения на электронную почту в профиле, убрав чекбокс с пункта «Получать уведомление по e-mail» (Рисунок 12).

Итоговый список рассылки будет формироваться в соответствии с настройками во вспомогательной панели.

							п
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	240
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		240

# 5.10. Ознакомление с действующей таблицей МСГО

После перевода таблицы в статус «Действующая», автоматически сформируется список «Ознакомления». Для данного списка в соответствии с перечнем ДЦ, которые указаны в этапах маршрута согласования таблицы, формируется перечень участников из группы с ролью «Диспетчер».

После того, как таблица МСГО получит статус «Действующая», Диспетчер получит уведомление в Агенте уведомлений и, если перейдет в веб-интерфейс для просмотра новой действующей таблицы, Система зафиксирует это и будет считать, что диспетчер ознакомился с таблицей, а информация о дате и времени ознакомления отобразится в «Ознакомлении» В список ознакомления можно будет перейти из вспомогательной панели (Рисунок 207.)

		X
		Наименование: ВоронежТест4
		(mamyr:
		Действующая
		Согласование: К МАРШРУТУ
		Завершено
		Дата создания: 30.11.2023
		Вступление в действие: ОЗНАКОМЛЕНИЕ
		Независимое описание работы Генераторов ③: Нет
		Базовая таблица: Открыть базовую таблицу
		Причина корректировки: -
	-11	Диспетчерские центры:
	-11	ЦДУ 🖍 Воронежское РДУ 🖍
		Модель сети:
		Воронежское РДУтест.pfd
		Рисунок 207. Переход к списку ознакомления
4		
T		АИСМСГО.
Изм. Кол.у Лист№ По	одп. Да	та Руководство пользователя вео-саита 241

B3aM. NHB. No

Инв. № подл. Подп. и дата

∨ Ознакомление				
— Рецензенты:				
ФИО:	ДЦ т	Cmamyc: 👻	Дата и время:	
Белова Анна Николаевна Главный инженер	ЦДУ	• Ознакомлен	21 июля 2021 01:52	
Ковалев Василий Александрович Инженер	цду	• Не ознакомлен		

Рисунок 208. Макет ознакомления

## 5.11. Работа с комментариями к карточкам таблиц.

Комментарии предназначены для того, чтобы оставить какую-то поясняющую информацию по карточке, строке или таблице целиком.

В каждой таблице есть возможность оставить Комментарии к любой карточке, и по каждому комментарию есть возможность перейти к карточке или строке, для которой он был оставлен. Для просмотра Комментариев необходимо в правой верхней части рабочей области Редактора таблицы перейти по соответствующей вкладке в БВП (Рисунок 209). Существующие Комментарии для таблицы «МСГО» можно найти с помощью поиска по Автору и тексту.

🐺 🖪 Таблица 🕅 Модель 🗳 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		Указания 1 Комментарии 1 Замечани	в 🗿 Примечания 🕦
<b>Х ВЫРЕЗ. О КОПИР. + СХЕМА</b> + РЕЖ	Возможность неселективной работы м или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Коммент	арии
Полная схема Полная схема Включено 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Несолективная работа Панель защит ВЛ 110 и В Чебоссарская ТЭЦ-2 - Катраск (ВЛ 110 и В ТЭЦ-2 - Катраси) (МФТО ДЗ, ТЭНП) без выдержих времене при всех види, КК и на 117 Возможно вланищее отключение ВЛ 220 кВ Чебоссарская ГЭС -	Обеспечить в работе и Заземлить 3ГТ, АТ-2 И Обеспечить в работе и Заземлить 1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ Вероятность исключается	+ Комментарий Автор, тема, текст	٩
2 Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	reconcipuose i piùe a gene	Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ Вероятность исиличается	15:20 18:10.2021 @cdu_odm 123	in
а Включено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		+ мероприяти		
Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ PUCX			
5 Включено 0 из TГ-1, TГ-2, TГ-3, TГ-4				
Отключено ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 II цепь		/		
Включено TF-1, TF-2, TF-3, TF-4				
<b>7</b> Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3				
Включено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3				
	Рисунок 209. Переход к	Комментариям для таб:	лицы.	
				— — — — — — — — — — — — — — — — — — —
		АИСМСГО.		Ли
	Рукон	водство пользовател	я веб-сайта	24
зм. Кол.у Лист№ П	одп. Дата			272

## 5.11.1.Создание комментария.

Для создания Комментария необходимо:

1) Выбрать карточку или строку, для которой необходимо оставить Комментарий, единичным нажатием ЛКМ по ней.

2	) Нажать в БВП кн	опку + Комментарий (Рису	нок 210):			
۲	💼 🛅 Таблица 🖗 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Никкегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		Указания 🕕	Комментарии 🜒 Замечания 🎒 Пр	имечания 🚺
	X BUPES. O KOTIMP. + CKEMA + PENGIM	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты		Комментарии	×
•	Полная схема	Неселективная работа Панель защит ВЛ 110 хВ Чебоксарская ТЭЦ-2 - Катраси (ВЛ 110 хВ ТЭЦ-2 - Катраси) (МФТО, ДЗ, ТЭНП) без выдержки времени при всех видах КЗ на 1ГГ	Обеспечить в работе и Заземлить ЗГТ, АТ-2 И Обеспечить в работе и Заземлить 1 из ГГТ, 2ГТ, 4ГТ		+ Комментарий	
8	<b>1</b> Включено 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Возможно излишнее отключение ВЛ 220 кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-21 цеть	Вероятность исключается		Автор, тема, текст 15/20 18 10 2021 Фене, анили	۹
	2 Включено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ 	12	123	
in ⊠	3 Включено 2 из TF-1 , TF-2 , TF-3 , TF-4		+ мероприятие			
	4 Вилючено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ РИСК				

Рисунок 210. Создание Комментария для таблицы.

3) В активном поле заполнить текст Комментария и нажать ✓ для добавления или × для отмены действия (Рисунок 211). После добавления Комментарий появится среди остальных для текущей таблице и по нажатию на можно перейти к карточке, для которой оставлен этот Комментарий.

	👔 🛄 Таблица 🛇 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>Копия</b>		Указания 🜒 Комментарии 🕥 Замечания 🌖 Примечания 🜒
	X BUPER O KOTUP. + CXEMA + PERGIM	Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероатности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Комментарии
•	Полная скема	Неселективная работа Панель защит ВЛ 110 кВ Чебохсарская ТЭЦ-2 - Катраси (ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 - Катраси) (МФТО, ДЗ, ТЭНП) без выдержком времения при всех видах КЗ на 11Т	Обеспечить в работе и Заземлить ЗГТ, АТ-2 И Обеспечить в работе и Заземлить 1 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ	Привет! І
	<b>В</b> КЛючено 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	Возможно излишиее отключение ВЛ 220 xB Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ГЭЦ-21 цель	Вероятность исключается	Ангор, тема, текст Q, 15-20 18 10.2021 @cdu. ndmin
•••	<b>В</b> илиочено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе и Заземлить 2 из 1ГТ, 2ГТ, 4ГТ Вероатность исилючается	123
<b>†</b> ≣ ⊠	<b>В</b> Ключено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		+ мероприятие	
	4 Включено 1 из ТГ-1., ТГ-2., ТГ-3., ТГ-4			

Рисунок 211. Добавление Комментария для таблицы.

## 5.11.2. Редактирование/удаление комментария.

Для редактирования/удаления Комментария необходимо:

B3aM. NHB. Nº

Подп. и дата

- 1) Сделать двойное нажатие ЛКМ по Комментарию или при наведении нажать на иконку .
- В открывшемся активном поле внести изменения в содержание Комментария. Нельзя поменять карточку, к которой относится Комментарий; только отдельным созданием Комментария.
- Нажать на B правом верхнем углу активного окна для удаления Комментария (Рисунок 212)

<u> </u>								
ЦОГ								Π
No I							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	2/3
ΗИ	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		243

-	👔 🧰 Таблица 😚 Модель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / Ки Возможность неселективной работы	опия Мероприятия, направленные на снижение вероятности	Указания 😢 Комментарии 🗊 Замечания 🤨 Примечани	
	К ВЫРЕЗ. С КОЛИР + СКЕМА + PDOM Полная скема	или отказа устройств релейной защиты Снижение чувствительности ВЛ 220 хВ Чебоксарская ГЭС -	неселективной работы или отказа устройств релейной защиты Обеспечить в работе и Заземлить 2/ГТ	Комментарии + Комментарий	
	<ol> <li>Включено 4 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4</li> </ol>	Чебоксарская ТЭЦ-2 I цель при всех видах КЗ на TT-1 (Чувствительность остальных защит не обеспечивается) Возможен отказ	Вероятность исключается	Автор, тема, текст Q	
	Виллочено 3 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		Обеспечить в работе и Заземлить 1 из 2ГТ Вероятность исключается	Как дела?	
	Вилючено 2 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4		+ МЕРОПРИЯТИЕ	10:31 20.10.2021 @system Добраго дня!	
	3 4 Вилючено 1 из ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4	+ РИСК		10:30 20.10.2021 @system Привет!	
1.	Duran	vor 212 Vrogovyo/rog			
	тису 5.11.3.Пере	чок 212. у даление/реда	актирование комментария я к карточке таблицы.	для таолицы.	
	0		· · · · · ·	بر <u>ن</u>	
	От комментари	я возможно переити к	тои карточке таблицы, для	которои он оыл созда	н,
н	ажатием на стрелочку	слева от комментария	(Рисунок 213).	-	
	Редактор таблицы Несе		■ Новости ⑦ Справка 02.07.2022 22:42 ХА	ип) 🗸 мсго (Хъдрв) (Хлдм) 🤌 🛃 cdu_admir	n [→
		Оду Северо-запада / кольское еду / те	ест Мероприятия по снижению рисков	комментарии Замечания Примеч	ания 🛛
	КОПИР. + РЗА Поиск по энергообъектам	+ УСЛОВИЕ           Q         Введите Риск	Введите Мероприятие	Комментарии + Комментарий	
	🗸 Кольская АЭС				
	АЛАР блока 1 [Костромская ГРЭС],		т мероприятие	Автор, тема, текст Q	
	1 Введите Условие	+ Риск	-	/ Новый комментарий	
	Р	исунок 213. Переход к	карточке таблицы от комм	лентария.	
	5.12. Работа	с замечаниями к к	сарточкам таблиц		
	Замечания пре,	дназначены для того, ч		з заполнении, ошиоки	в
C	амои таолице, о возни	сновении неописанных	случаев по карточке, стро	ке или таолице целико	м.
	Замечания быв	ают двух видов:			
1	. Пользовательские.				
	Это замечания, оста	вляемые пользователя	ми для других пользовател	ей.	
2	. Системные.				
	Это Замечания, фор	мируемые системой в о	следующих случаях:		
	2.1. Удалённое обор	удование.			
	В Замечании ук	азано оборудование, ко	оторое удалено из актуальн	ой версии СК-11, но он	НО
	присутствует в	описании таблицы. По	замечанию можно перейти	в конкретную карточк	:y,
	где это оборудо	вание участвует, чтобы	ы удалить\заменить это обс	рудование в таблице.	
	2.2. Неопределённы	й ВСО или определени	ии более одной строки.		
	Для таблиц М	СГО при появлении Е	ЗСО, которые не описань	і в таблице, к таблиі	це
	создаётся Замеч	ание о составе оборул	ования, которое привело в	с такой ситуации. Таки	ие
$\vdash$			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,	
			АИСМСГО.		Лист
	+ $+$ $+$ $+$	Ру	ководство пользовател	я веб-сайта	244
Из	м. Кол.у Лист № По	дп. Дата			

Взам. инв. №

<u>Инв. № подл.</u> Подп. и дата

замечания могут создавать как при возникновении ситуаций в текущий момент времени, так и при рассмотрении ситуаций на ближайшее будущее в режиме «Планирование» или «Контроль»-«Моделирование».

Аналогичная ситуация, если получившаяся схемо-режимная ситуация описана сразу в нескольких строках таблицы. В этом случае также создаётся Замечание.

В каждой таблице есть возможность оставить Замечания к любой карточке и по каждому Замечанию перейти к карточке, для которой оно было оставлено, аналогично тому как это сделано с Комментариями. Для просмотра Замечаний необходимо в правой верхней части рабочей области Редактора таблицы перейти по соответствующей вкладке в БВП (Рисунок 214). Существующие Замечания для таблицы можно найти с помощью поиска по Автору и тексту.



Рисунок 214. Переход к Замечаниям для таблицы.

### 5.12.1.Создание замечания.

Для создания Замечания необходимо:

Ľ

Взам. инв.

подл. Подп. и дата

[HB. No

- Выбрать карточку, для которой необходимо оставить Замечание единичным нажатием ЛКМ по ней.
- 2) Далее нажать в БВП кнопку (Рисунок 215)

_								
							АИСМСГО.	Лист
Из	вм. К	Сол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	245



3) В активном поле заполнить текст Замечания и нажать Для добавления или Для отмены действия (Рисунок 216). После добавления Замечания появится среди остальных для текущей таблицы и по нажатию на можно перейти к карточке, для которой оставлено это Замечание.





Взам. инв. Л		Ţ	<b>5.1</b> Іля ре	<b>2.2.Р</b> едакти	едактиј 1рования	<b>рован</b> и/удале	ие/удаление замечания. ения Замечания необходимо:	
ата			1)	Сдел нажа	ать двоі ть по ик	і́ное н	ажатие ЛКМ по Замечанию или при наведении на Замечани </td <td>ie</td>	ie
Подп. и д			2)	В от Нажа (Рису	ткрывше ать на унок 217	мся а В пј ).	ктивном поле внести изменения в содержание Замечани равом верхнем углу активного окна для удаления Замечани	я. 1я
подл.				(	)	<i>,</i> .		Пист
3. No							АИСМСГО. Руковолство пользователя веб-сайта	
Иш	Изм.	Кол.v	Лист	N⁰	Полп.	Лата	r groboderbo nonboobarenn beo eanra	246

ō

	Указания	Комментарии 2	Замечания 12	Примечания
роприятия, направленные на снижение вероятности :елективной работы или отказа устройств релейной защиты			Замечания	
Обеспечить в работе ДЗШТ I С.Ш. 500 кВ, ДЗШ I С.Ш. 500 кВ, ДЗШТ		+ Замечание		
II С.Ш. 500 кВ, ДЗШ II С.Ш. 500 кВ, ДЗШ III С.Ш. 500 кВ, ДЗШТ III С.Ш. 500 кВ		Автор, тема, те	екст	٩
<b>Вероятность сохраняется при</b> отказе ДЗШ, ДЗОШ 500 кВ Костромской ГРЭС		Фыуаывпва	Ω	
+ мероприятие		13:51 12.07	.2019 @system	×
		пвалва		
		13:51 12.07	.2019 @system	
		апвалыав		
		13:51 12.07	.2019 @system	

Рисунок 217. Удаление/редактирование Замечания для таблицы.

**Примечание**: нельзя поменять карточку, к которой относится Замечание. Такое можно сделать только отдельным созданием Замечания.

# 5.12.3.Переход от замечания к карточке таблицы.

От комментария возможно перейти к той карточке таблицы, для которой он был создан, нажатием на стрелочку слева от комментария (Рисунок 218).

>	Редактор таблицы Неселективнос	ти	В Новости ⑦ Справка 02.07.2022 22:58 ★А/	IП (~ MCГО) 🗙 БДРВ) (Х ПДМ) 🥔 🛃 🤞 cdu_admin (Э
	📑 🎹 Таблица 🕅 Модель 🛍 Журнал ОД	ЦУ Северо-Запада / Кольское РДУ / <b>тест</b>		Комментарии 🕦 Замечания 🕕 Примечания
	<b>х вырез. () копир. + рза</b> + условие -	Оценка возможных рисков	Мероприятия по снижению рисков	Замечания
	Поиск по энергообъектам Q	Введите Риск	Введите Мероприятие	+ Замечание
	∨ Кольская АЭС			
⊞	АЛАР блока 1 [Костромская ГРЭС],		т мероприятие	Автор, тема, текст Q
	АЛАР АЛАР блока 1 (АЛАР) [Костромская ГРЭС]	+ Риск		22:57 02.07.2022 @cdu_admin Новое замечание
ŧ.	1 Введите Условие			
۵				

Рисунок 218. Переход к карточке таблицы от замечания.

Для замечаний, которые отражают Неопределённый режим, где находилось более одной строки, есть возможность переходить к строкам из замечания.

### 5.12.4.Закрытие замечания.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Главной особенностью Замечаний является то, что их необходимо закрывать.

Для закрытия замечания следует напротив нужного Замечания нажать на место, которое отмечает Замечание как закрытое (Рисунок 219)

ЦДО								
No II							АИСМСГО.	Лист
IB.							Руководство пользователя веб-сайта	247
Иı	Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		247



Рисунок 219. Закрытие Замечания для таблицы.

# 5.12.5.Экспорт замечания для таблиц «МСГО».

Экспорт осуществляется для автоматически созданных замечаний системой в режиме «Контроль»-«Моделирование» или «Планирование» о Неопределённом ВСО.

Далее полученный файл в формате \*.msgo необходимо загрузить в PF.Protection для проведения соответствующих расчетов.

Для экспорта Замечания следует навести мышь на нужное замечание и в появившемся меню нажать на иконку 🛃 (Рисунок 220). Далее в открывшемся системном окне указать путь для сохранения экспортированного Замечания и подтвердить сохранение (Рисунок 221).

Экспорт доступен только для таблиц «МСГО».

B3aM. NHB. Nº

[нв. № подл. Подп. и дата

Лист№

Полп

🐺 💽 Ш Таблица 🛇 М	Подель 🛍 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижего	ородское РДУ / Чебоксарская ТЭЦ-2 / <b>НЕ УД</b>	АЛЯТЬ 2	Указания 🚺	Комментарии Замечания 🔇 Прим	ечания
К ВЫРЕЗ. О КОПИР.	+ схема + режим	Возможность неселективн или отказа устройств реле	ной работы ейной защиты	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты		Замечания	
Отключено ВЛ 220 кВ Чебока     Чебоксарская ТЭЦ-2 I цепь	сарская ГЭС –	Возможность неселект релейной защиты отс	тивной работы или отказа устройств сутствует	Ввод мероприятий не требуется		+ Замечание	
Отключено В-10 ТГ-4				+ мероприятие		Автор, тема, текст	٩
Отключено от 1 до 3 из 1ГГ, 110 кВ Чебоксарская ТЭЦ-2 – 1 Чебоксарская ТЭЦ-2 – Луч с от	, НН 1ГТ, ВН 1ГТ И ВЛ Катраси участок ппайкой на ПС Светлая					10:09 27.05.2021 @system (5)	
(ВЛ 110 кВ 19ц-2 – Катраси уч	часток 19ц-2 - Луч)	+ РИСК			-	Схемы: ТГТ В-10 ТГ-4 ВЛ 110 кВ Чебоксарская ТЭЦ-2 - Катраси участон	K
1 Включено ТГ-1, ТГ-2, ТГ	F-3 , TF-4					Чебоксарская ТЭЦ-2 – Луч с отпайкой ПС Светлая (ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – Катрась маасток ТЭЦ-2 – Лин)   ВЛ 220 кВ	на
						Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ цепь ВН НН	-2 I
						17:45 02.12.2019 @system (1)	
						Неопределенный ВСО Схемы:В-10 ТГ-4 ВЛ 220 кВ Чебоксар ГЭС – Чебоксарская ТЭШ-2 Luens ВЛ	ская
						кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская Т II цепь	ГЭЦ-2
						Генераторы: ТГ-1 ТГ-2 ТГ-3 ТГ-4	
						18:10 02.12.2019 (bystem (2) Неопределенный ВСО	
						Схемы: В-10 ТГ-4] ВЛ 220 кВ Чебоксар ГЭС – Чебоксарская ТЭЦ-2 I цепь ВЛ кВ Чебоксарская ГЭС – Чебоксарская 1	ская 220 ГЭЦ-2
						II цепь Генераторы: ТГ-1) ТГ-2) ТГ-3) ТГ-4	
						12:44 03.12.2019 @system (16)	
Тип файла: І	MSGO-файл	1					
5 10	P	исунок 22	21. Сохранени	е экспортированного Зам	ечания	я.	
5.12	2.6.ИМПО	рт замеч	ании таоли	I «MCI O» B PF.Protec	ction.		
Лля им	порта за	мечания н	еобхолимо за	грузить в PF.Protection d	bайл в	формате *.т	sg
<b>—</b> ————	r				E	T - F	-0
ля этого в уже	е загруже	ннои стан	ции:				
				АИСМСГО.			
			Руко	оводство пользовател	я веб-	-сайта	

248

- 1. Открыть окно загрузки файла нажатием на кнопку ⊻ Импорт из МСГО Онлайн (Рисунок 222);
- 2. В открывшимся окне на вкладке «ИМПОРТ» загрузить файл. При успешной загрузке файл появится под областью Drag`n`Drop;
- 3. Нажать на кнопку «Импортировать».

ИМПОРТ ОТЧЕТ		~	
Перенесите файл в область Dragʻn'Dr файл для загрузки	гор или выберите		
·		i	
Kostromskay_GRES.msgo	2		
Kostromskay_GRES.msgo			

Рисунок 222. Импорт замечания в PF.Protection.

При успешном импорте файла появится зеленое уведомление (Рисунок 223) в правом нижнем углу.



Рисунок 223. Уведомление об успешном импорте файла.

Если файл содержит ошибки, то при импорте появится красное уведомление (Рисунок 224) в правом нижнем углу и на вкладке «ОТЧЕТ» отразиться подробная информация об ошибке.

Взам. инв. <u>№</u>				
Подп. и дата				
юдл.				H
No I			АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист№ П	Іодп. Дата	Руководство пользователя веб-сайта	249

ИМПОРТ ОТЧЕТ	
Отсутствуют идентификаторы у элементов. Генераторы: ТГ-1	

Рисунок 224. Уведомление при ошибке загрузки файла.

# 5.13. Работа с примечаниями к таблицам.

Примечание предназначено для описания всей необходимой информации, которая обычно указывается в конце таблицы. Туда как правило входят описание схемо-режимных ситуаций, случаев настройки, которые не описываются в таблице непосредственно, но важны для понимания возможных развитий событий.

Примечание добавляется одно и целиком к таблице.

В каждой таблице есть возможность оставить Примечание. Для просмотра Примечаний необходимо в правой верхней части рабочей области Редактора таблицы перейти по соответствующей вкладке в БВП (Рисунок 225).

	-	· · · ·			
	👌 🖍 Редактор 🛇 Модель 📖 Журнал	/ Костромская ГРЭС		Указания Комментарии 🔞 Замечания 🚺 Примечания	R
		<ul> <li>Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты</li> </ul>	Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы или отказа устройств релейной защиты	Примечания	
	Ornamereno ULCE, BI 500 elli Scorpouccan PPS - Bargopasa FASC     Ornamereno ULCE, BI 500 elli Scorpouccan PPS - Dyn     Burgenereno or 1 ge 5 wa Tr4, Tr-7, Tr-5, Tr-9, Tr-6 M or 1 ge 3 wa Tr-2, Tr-1 M or 0 ge 2 wa	Изличинее отклонение АЛ действене 1.3 ст. ТЭНП Конлонст ратеринися защит и АИВ 201-85 АКТ (ДЗ. 1934/П., МеТО, УРОВ, 19 ст. – Солование С.	Обеспечить в работе 1 на 81, 51, 61, 71 Вератность исключается Обеспечить в работе ДОЗ-503 ВЛ 500 кВ Костроноска (РЭС -	+ Npuveranue « matinuse	
Bзам. инв. <u>№</u>	<b>5.13.1.Созда</b> Для создания Пt	<ul> <li>Рисунок 225. Переход к</li> <li>ание примечания.</li> <li>римечания необходимо:</li> </ul>	Примечанию для табли	цы.	_
Подп. и дата	1. Нажать в Е	БВП кнопку + Примечание к	таблице (Рисунок 226):		
<u>1</u>					
№ под			АИСМСГО.	Л	ист
IB.		Руков	одство пользователя	веб-сайта 🤈	250
Иı	Изм. Кол.у.Лист№ Пол	ш. Лата		2	,50



Рисунок 226. Создание Примечания для таблицы.

2. В активном поле заполнить текст Примечания и нажать Для добавления или для отмены действия (Рисунок 227).

_			
При	мечан	ля	
Ι			
	При I	Примечан I	Примечания I

Рисунок 227. Добавление Примечания для таблицы.

## 5.13.2. Редактирование/удаление примечания.

Для редактирования/удаления Примечания необходимо:

Взам. инв. №

[нв. № подл. Подп. и дата

Лист №

Полп

Лата

- 1) Сделать двойное нажатие ЛКМ по Примечанию или по иконке 🔼
- 2) В открывшемся активном поле внести изменения в содержание Примечания. Далее нажать Для добавления или Для отмены действия. Удалить Примечание нельзя, можно только удалить текст, написанный в нём (Рисунок 228).

АИСМСГО.	
Руководство пользователя веб-сайта	

Лист

Примечания	1	Комментарии	Замечания	Примечания 🗅	
		Привет!	Примечан ►	ния	×

Рисунок 228. Удаление/редактирование Примечания для таблицы.

# 5.14. Работа с журналом отдельной таблицы.

Для каждой таблицы в Системе ведётся её Журнал, в котором записываются основные действия, произведённые в текущей таблице.

Для просмотра Журнала необходимо для выбранной таблицы в верхней части Редактора таблицы перейти по вкладке «Журнал» единичным нажатием по ней (Рисунок 229). Журнал можно отфильтровать по каждому из столбцов (Рисунок 230).

📑 🛄 Таблици	а 😚 Модель 🔲 Журнал	ОДУ Средней Волги / Нижегоро,	дское РДУ / Чебоксарская Т	ЭЦ-2 / <b>НЕ УДАЛЯТЬ 2</b>		Указан	ия 🕦 Комментарии	Замечания 🔇	Примечания 🕦
к вырез. О	копир. + схема + режим	Возможность неселективной или отказа устройств релейн	работы эй защиты	Мероприят неселекти	ия, направленные на снижение вероятн ной работы или отказа устройств релей	юсти іной защиты		Примечания	×
<ul> <li>Отключено ВЛ 22 Чебоксарская ТЭЦ</li> <li>Отключено ВЛ 21</li> </ul>	20 кВ Чебоксарская ГЭС - 1-2 1 цепъ ТГ-4	Возможность неселектив релейной защиты отсутс	ной работы или отказа уст вует	ройств Ввод м	гроприятий не требуется		🖍 З2укав		
<ul> <li>Отключено от 1 д 110 кВ Чебоксарская ТЭЦ (ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 -</li> </ul>	до 3 из 1ГТ, НН 1ГТ, ВН 1ГТ И ВЛ кая ТЭЦ-2 – Катраки участок Ц-2 – Луч сотлайкой на ПС Светлая - Катраси участок ТЭЦ-2 – Луч)					мероприятие			
<ul> <li>П Виличено ТГ</li> <li>С</li> <li>С</li> </ul>	ri , 17-2, 17-3, 17-4	+ риск	×						
Tadanaya	a 😯 Mogene 📧 Xopeian	Рису	нок 229.	Переход н	в журнал табл	ицы.			
13.10.2	2021 - 20.10.2021 🖻	Категория 🐨	Действие т	Идентификатор	9. Автор	<ul> <li>Детали</li> </ul>			
•	11:26:22 20.10.2021	Примечание	Обновлено	fb940439-e211-ea11- 8b8f-0050568d10b4	system	Примечание , на Причина к	аля таблицы изменено орректировки изменен	с на 32укав Указан на с на	ие измененно с
<b>H</b>	11:17:07 20.10.2021	Карточка	Обновлено	673fc1e0-2e2b-eb11- 8b90-0050568d10b4	system	Режим обнов	тён с "-" на "Включено	: TF-1; TF-2; TF-3; TF-	4*
5.15	5. Работа с	Рисунок 23 с <b>журнал</b> о	60. Фильт ом изме	грация соб нений та	бытий журнал аблиц MCI	іа таблиці Г <b>О.</b>	ы.		
Ана	ыогично жу	эналу для в	сонкретн	ои таолиц	ы есть Оощи	и журнал	таолиц	, в кот	ором
отражаются	события для	всех досту	пных пол	іьзователн	о таблиц.				

Для просмотра Общего журнала необходимо в группе интерфейсов «Таблицы» выбрать соответствующую вкладку (Рисунок 231).

B3aM. ИНВ. №

одп. и дата

Ш.								
ЦОГ								Π
л Э							АИСМСГО.	ЛИСТ
IB. J							Руководство пользователя веб-сайта	252
$M_{ m H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		232
	13.10.2021 - 20.10.2021 🖂	Действие	т Станция	<ul> <li>Название таблицы</li> </ul>	. Автор	о. Детали		
---	---------------------------	----------------	-----------------------	--------------------------------------	-----------	---	---	
•	11:30:44 20.10.2021	Создано	Калининградская ТЭЦ-2	Калининградская ТЭЦ-2_н	os system	Добавлены пра для ЦДУ	ава на редактирование	
	11:30:36 20.10.2021	Удалено	Калининградская ТЭЦ-2	Калининградская ТЭЦ-2_н	oB system	Удаление прав	на чтение для ЦДУ	
Β	11:26:32 20.10.2021	Статус изменен	Калининградская ТЭЦ-2	тест	system	Таблица тест п	ереведана в статус Нова	
N	11:26:22 20.10.2021	Обновлено	Чебоксарская ТЭЦ-2	НЕ УДАЛЯТЬ 2	system	Примечание д З2укав Указани Причина корре	пя таблицы изменено с не измененно с на ектировки изменена с на	
	11:26:18 20.10.2021	Статус изменен	Калининградская ТЭЦ-2	Калининградская ТЭЦ-2_н	os system	Таблица Калин переведана в с	инградская ТЭЦ-2_нов татус Новая	
	11:24:19 20.10.2021	Статус изменен	Калининградская ТЭЦ-2	тест	cdu_admin	Таблица тест п	ереведана в статус	
	11:21:14 20.10.2021	Статус изменен	Калининградская ТЭЦ-2	Калининградская ТЭЦ-2_н	ob system	Таблица Калин переведана в с	инградская ТЭЦ-2_нов татус	
	11:19:29 20.10.2021	Создано	Костромская ГРЭС	123	system	Создано новое Неопределенн	замечание: ый ВСО	
	11:19:29 20.10.2021	Обновлено	Костромская ГРЭС	123	system	Замечание обн "Неопределени "Неопределени	ювлено с ный ВСО" на ный ВСО"	
	11:19:29 20.10.2021	Создано	Костромская ГРЭС	123	system	Создано новое Неопределенні	замечание: ый ВСО	
						CORRENO MORONO	4 5 ···· 1	

Рисунок 231. Общий журнал.

## 5.16. Автоматизированный дорасчёт неопределённых ВСО в системе ProtectionCloud.

Пользователь имеет возможность выполнения предварительного расчёта неопределённого ВСО, полученного при работе с таблицами МСГО в разделах «Планирование», «Контроль» либо при работе с Агентом уведомлений.

# 5.16.1.Условия проведения расчёта ВСО в Protection Cloud и подготовка к расчёту.

Расчёт ВСО в ProtectionCloud доступен пользователю если к таблице, по которой получен неопределённый ВСО, приложена хотя бы одна модель сети в формате \*.pfp. В противном случае работа с таблицей и возникающим при работе с ней неопределённым ВСО будет происходить без доступа к описанным ниже функциям.

Для успешного расчёта ВСО должны выполняться следующие условия:

Взам. инв. №

(нв. № подл. Подп. и дата

во всех приложенных к таблице на момент начала расчёта моделях сети для каждого объекта, участвующего в задании на расчёт (коммутации в карточках Режим и Схема) или полученных результатах расчёта (узлы и шины, трансформаторы, выключатели, ЛЭП, устройства РЗА – оборудование, наименование которого присутствует в сформированных рисках) должны быть на вкладке «Описание» в поле «Внешний ключ» (for\_name) внесены cimID данного оборудования из СК-11;

 во всех приложенных к таблице на момент начала расчёта моделях сети должно быть оборудование, участвующее в задании на расчёт (содержимое карточек «Схема» и «Режим» рассчитываемого ВСО).

							_
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	253
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		255

Если не выполняются данные условие, по результатам расчёта будет отображаться ошибка на вкладке «Замечания» таблицы, при этом карточки рисков сформированы не будут.

Прикрепление модели сети к таблице МСГО осуществляется в окне настроек таблицы в поле «Модель сети», при этом выбор осуществляется из файлов модели сети, прикреплённых к данному ДЦ в системе ИС СРЗА (Рисунок 232).

джуб Х			Permin course o				
C savenan, 2150 MBr <150 MBr Ges rada.	Наименование	Дата создания	действие в	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	
⊡ цду	<ul> <li>Действующая</li> </ul>						Джубгинская_на основе дорасчётов
<ul> <li>ОДУ Юга</li> <li>Кубанское РДУ</li> </ul>	Джубгинская_на основе дорасч	12.12.2022	12.12.2022	6576	Корректировка таблицы	0 22	Стотус: Действующая
😕 Джубгинская ТЭС	∨ Автоматические						Соглосование: 🗵 К МАРШР. Маршрут не
	Дорасчёты_Джубгинская_на основ	12.12.2022				(12) A 10	найдон Дота создания: 12.12.2022 Встановния в действия:
	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО25	5 15.12.2022					
	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО26	5 15.12.2022				<b>@</b>	Bcmynterius e deucmeue: 12.12.2022
	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО25	20.12.2022				2 A2	Нет
	∨ Утвержденные (1)						Базовая таблица: Открыть базовую таблицу
	Джубгинская_тестВСО25	15.12.2022	15.12.2022	укнр	Тест	06	Распаряжение: 6576
	∨ Согласование (0)						Причина корректировки:
	∨ Новые (2)						Корректировка таблицы
	Джубгинская_тестВСО26	15.12.2022	15.12.2022			06	Дислетчерокие центры: ЦДУ / Кубанское РДУ /
	Дкубгинская_тестВСО29	20.12.2022	20.12.2022		Тестирование	03	
	> Архив (69)						Модель сели Выберите файл модели I
	+ ТАБЛИЦА 13						Джуб.pfd

Рисунок 232. Прикрепление файла модели сети к таблице МСГО.

Для прикрепления файла модели сети к какому-либо ДЦ необходимо в ИС СРЗА в паспорт любого устройства РЗА данного ДЦ добавить файл, выбрав для него тип документа «Модель сети» (данную операцию выполняет пользователь данного ДЦ, после загрузки модель сети в паспорте устройства отображаться не будет, будет доступна только в Глобальном поиске) (Рисунок 233).

При этом документ будет храниться в хранилище ИС СРЗА и скачиваться оттуда по сохранённой ссылке при выполнении расчёта неопределённого ВСО.

Взам. инв. <u>№</u>								
Подп. и дата								
№ подл.							АИСМСГО.	Лист
Инв. Ј	Изм.	Кол.у.	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	254

Искать по всей базе данных	Q	🗄 🗉 🏠 Выбранные ус	тройства 🎫 🖾 Задания ДЦ				🕐 Новости 14.11.2022.13.23 🖓 🎤 💭 edmin G
Boonwearning officiarry, \ Hoppen	nouewoxae ARC \ =						Создание документа паспорта
Устройство – В работе ⊘			Диопетчерское управление	Собственник	Защищаемое оборудование		<ul> <li>Фейл Ссылки на фейлы</li> </ul>
АЛАР Блока 6 (М	/КПА-2)		Диопетчерское ведение	Территория	Энергообъект		*Доступ () : Общий
Устройство не выбрано О об устройстве	Выбрать устройство		оду центра ЦДУ	воронежская область	пововоронежская АЭС		* Тип хранилища 🕥 :
Документы	Уставки Функции	Задания ДЦ Карт	ы уставок Журнал	Мероприятия Пись	ма Осциплограммы		Локальное IIII 23%
Dematourne					anarturoante I. Crauste I	Parmante O Varmere	Загруженные файлы : Загрузить
документы						Serphante C Menere	
Документ	Q, Tien	Q, Статус	₩ Метки	₩ Добавлен 🗘	Владелец документа	Доступ 🛛 🗑	* Название документа: Усть-Среднеканская ГЭС 4АН 30_08_2022 (1).pfd
							* Тип документа:
			Документов нет				Модель сети
							Статус документа: Актуальный У
🖮 Экспорт в Excel							Метка:
							Выберите метки для описания системы
							Устройство РЗА: АЛАР Блока 6 (МКЛА-2) У
							Добавить Устройство РЗА
							X
							Опубликовать документ только для техущего паспорта
							Метатеги Опубликовать

Рисунок 233. Интерфейс ИС СРЗА. Прикрепление модели сети.

#### 5.16.2. Таблицы МСГО со статусом «Автоматические».

При добавлении к таблице МСГО хотя бы одной модели сети автоматически создаётся таблица с названием «Дорасчёты\_*название таблицы*» (где «*Название таблицы*» - наименование «родительской» таблицы, к которой прикрепили модель сети), которая при автоматизированном дорасчёте ВСО заполняется данными (Рисунок 234).

	Дальнее резервирование	ПФУРЗА										
джуб	<b>х</b> Наименование		Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания					
С замечан. ≥150 МВт <150 МВт Без □ ЦДУ	з табл. У Действующа	ая										
<ul> <li>ОДУ Юга</li> <li>Кубанское РДУ</li> </ul>	Джубгинская_I	на основе дорасч	12.12.2022	12.12.2022	6576	Корректировка таблицы	32					
32 Джубгинская ТЭС	∨ Автоматиче	ские										
	Дорасчёты_Джу	бгинская_на основ	12.12.2022				2 A 10					
	Дорасчёты_Джу	орасчёты_Джубгинская_тестВСО25 15.12.2022										
	Дорасчёты_Джу	/бгинская_тестВСО26	15.12.2022				4 A 2					
	Дорасчёты_Джу	/бгинская_тестВСО29	20.12.2022				2 A2					
	∨ Утвержденн	ње (1)										
	Рисуно	к 234. От	ображен	ие табли	ацы «Авто	матические»						
Свойств	а данной та	блицы:										
не лосту	лно релакт	ирование	свойст	в табли	ы (Наиме	нование. Лиспетчерск	кие пент	тры				
Малан ааты )			HOTOR IN					1				
модель сети),	BCC CBONCIE	а наслед	уются из	S COOTBC	ствующей	г «родительской» таол	ицы,					
в табли	це невозмож	кно ручно	ре созда	ние, уда	ление, ред	цактирование карточе	к Режи	ЛОЕ				
Схем. Рисков:												
-		OTHER OTH	е создан	ие карто	очек Риско	в, возможно удаление	е карточ	ек				
в таблиц	це невозмож	но ручно										
в таблиц редактирование	це невозмож их содержа	но ручно ния;										
в таблиц редактирование	це невозмож их содержан	но ручно ния;										
в таблиц редактирование	це невозмож их содержа	но ручно ния;										
в таблип редактирование	це невозмож их содержа	но ручно ния;						Ţ				

Руководство пользователя веб-сайта

B3aM. NHB. Nº

[нв. № подл. Подп. и дата

Лист

No

Полп

2	5	5

таблица автоматически переводится в статус «Архив» при переводе в статус «Архив» родительской таблицы;

при изменении состава или содержания карточек Схем, Режимов, Рисков, Мероприятий в «родительской» таблице соответствующим образом будут изменяться также эти карточки и в таблице «Дорасчётов». Таким образом, обеспечивается синхронизация таблицы «Дорасчётов» с «родительской» по всем карточкам, кроме рассчитанных в таблице «Дорасчётов».

Примечание: при изменении содержимого карточки Рисков в таблице Дорасчётов, она в этой таблице изменяется даже если соответствующая карточка есть в «родительской» таблице.

#### 5.16.3. Создание задания на расчёт ВСО в Protection Cloud.

Принципиально существует два способа отправки ВСО на расчёт:

при работе в Агенте уведомлений расчёт начнётся автоматически без дополнительных действий пользователя;

при работе в режимах «Планирование» и «Контроль» конкретный полученный неопределённый ВСО должен отправить на расчёт пользователь (требуется для того, чтобы не допустить излишнюю загрузку ProtectionCloud задачами, так как расчёт ВСО занимает значительное время).

Для того, чтобы отправить в расчёт задание при работе в режимах «Планирование» и «Контроль», пользователю необходимо открыть карточку ВСО и нажать на кнопку «Расчёт в облаке» (Рисунок 235).



r

Взам. инв.

одп. и дата

на облаке, либо по результатам расчёта сформированы риски в таблице Дорасчётов), кнопка не активна и на ней отображается надпись «Идёт расчёт».

5								
ЦОІ								Π
No 1							АИСМСГО.	лист
B.							Руководство пользователя веб-сайта	256
Ин	Изм	. Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	230

Вне зависимости от того, создано задание на расчёт через Агент уведомлений, режим «Планирование» или режим «Контроль», при повторном возникновении данного неопределенного ВСО по той же таблице новое задание на расчёт формироваться не будет.

#### 5.16.4. Расчёт задания в Protection Cloud.

После создания неопределённого ВСО в Агенте уведомлений или отправки задания в режимах «Планирование» и «Контроль» (п. 5.14.3):

в таблице «Дорасчёты» в соответствии с состоянием оборудования в данном ВСО автоматически создаются и заполняются карточки «Схема» и «Режим» для данного ВСО, при этом карточка «Схема» помечена специальным значком автоматического расчёта ;

задание на расчёт появляется в окне «Очередь расчётов» (Рисунок 236). В данном окне можно отследить статус расчёта задания («В очереди» – «В расчёте» – «Завершено»)

в ProtectionCloud появляется соответствующее задание на расчёт

пь 🛄	Журнал ОДУ Юга / Куба	нское РДУ / Джубгинская ТЭС /	Дорасчёты_Джубгинская_на основе дорас	чётов	Указания Ко
Оче	эредь расчетов				X
N₂	Энергообъект	۹ ID расчета	Таблица МСГО	Начальная дата — Конечная дата 🛱	Статус 💌
и <sub>су</sub> 101	Рефтинская ГРЭС	3650843e-ee79-ed11- a7a6-00155d31920c	нове	12.12.2022 10:22:26	В очереди
102	Краснодарская ТЭЦ	5350843e-ee79-ed11- a7a6-00155d31920c	тест_независимого_оборудов ания	12.12.2022 10:22:28	В очереди
103	ТЭЦ-8	a2838844-ee79-ed11- a7a6-00155d31920c	ТЭЦ-8	12.12.2022 10:22:42	В очереди
104	Джубгинская ТЭС	4c7562d2-f979-ed11- a7a6-00155d31920c	Джубгинская_тестВСО19	12.12.2022 11:45:21	Завершён
4 9 105	Джубгинская ТЭС	b8b6734a-0a7a-ed11- a7a6-00155d31920c	Джубгинская_на основе дорасчётов	12.12.2022 13:43:14	В расчёте
2K 2F				< 1 2 3 4 5 > 25	/ стр. \vee Перейти
					ОК

Рисунок 236. Интерфейс окна «Очередь расчётов»

Расчёт ВСО в Protection.Cloud происходит через последовательный расчёт следующих типов задач:

типов задач.

Взам. инв. №

Іодп. и дата

эквивалентирование («МСГО Е») – создание эквивалентной расчётной схемы для ускорения расчёта;

разбивка на подзадачи («МСГО S») – разбиение исходной задачи на элементарные задания, которые будут распределены по расчётным ядрам для ускорения расчёта за счёт их параллельной работы;

1) расчет подзадач («МСГО С») – параллельный расчёт подзадач на используемых расчётных ядрах;

<u> </u>						
IOI						Π
No I					АИСМСГО.	лист
B					Руководство пользователя веб-сайта	257
Ин	Изм. Кол.у Л	Іист№	Подп.	Дата	-	237

2) сбор результатов и выдача таблицы («МСГО Ј») – объединение расчётов по отдельным подзадачам и отправка результатов в систему МСГО.

#### 5.16.5. Подстановка результатов расчёта в таблицу «Дорасчёты».

После окончания расчёта неопределённого ВСО в ProtectionCloud статус задания в окне «Очередь расчётов» изменяется на «Завершено», в таблицу «Дорасчёты» рассчитанные риски вносятся в соответствующую карточку Режима.

Особенность заполнения карточек рисков после автоматического расчёта:

- в добавленных строках отсутствуют мероприятия (т.к. автоматически в модуле PF.МСГО они не формируются);
- для рисков типа «чувствительность» значения операторов «чувствительность в каскаде», «чувствительность остальных защит», «последствия» заполняются значениями «Не определено» (в связи с тем, что РF.МСГО данные значения не определяет).

На странице подсистемы ведения таблиц при этом для таблицы «Дорасчётов» в колонке «Требуется проверить» отображается количество строк таблицы (карточек Режимов), для которых не сформированы указания, и которые, соответственно, должны быть дополнительно обработаны пользователем (Рисунок 237).

	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания	Требуется подтвердить
основе дорасчётов	12.12.2022	12.12.2022	6576	Корректировка таблицы	1 3	
инская_на основе дор	. 12.12.2022					•
e (0)					L. L.	
(0)						

Рисунок 237. Отображение значения в колонке «Требуется проверить»

#### 5.16.6. Работа с результатами расчёта в таблице «Дорасчёты».

До формирования указания и статусов автоматически рассчитанных BCO пользователь должен сделать следующее:

- заполнить карточки рисков значениями операторов «чувствительность в каскаде», «чувствительность остальных защит», «последствия» (по результатам расчёта заполнены значениями «не определено», карточку с которыми нельзя сохранить при ручном её редактировании)
- 2) внести карточки мероприятий

B3aM. ИНВ. №

одп. и дата

5								
IOI								Π
No I							АИСМСГО.	лист
 B							Руководство пользователя веб-сайта	258
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	230

 на вкладке «Указания» нажать на кнопку «Обновить указания для таблицы» (в соответствии со стандартным алгоритмом формирования указания)

При работе с таблицей «Дорасчёты» у пользователя есть возможность редактировать автоматически созданные карточки рисков и удалять их, а также добавлять, удалять и редактировать карточки мероприятий.

#### 5.16.7.Отправка ВСО таблицы «Дорасчёты» на повторный расчёт.

У пользователя есть возможность отправить на повторный расчёт автоматически рассчитанный в данной таблице ВСО (например, при изменении модели сети, прикреплённой к данной таблице).

При переходе в режим редактирования таблицы система отображает кнопку «Пересчитать» с возможностью выбора рядом с ней «Всю таблицу»/«Отмеченные строки». При выборе варианта «Отмеченные строки» (выбран по умолчанию) около каждой карточки Режима отображается поле выбора («чекбокс»), при выборе хотя бы одной карточки становится активной кнопка «Пересчитать». При этом поле выбора не отображается для карточек режима, внесённых вручную (сформированных не в результате автоматического расчёта), автоматически рассчитанных при формировании ВСО не по данной таблице или находящихся в расчёте ProtectionCloud в настоящий момент.

При нажатии на кнопку «Пересчитать» производится новый расчёт ВСО на моделях сети, в настоящий момент прикреплённых к «родительской» таблице, расчёт происходит в соответствии с п. 5.14.3 – 5.14.5. В случае успешного проведения расчёта и формирования по его результатам карточек рисков удаляются все существующие карточки рисков и мероприятий по данному ВСО, на их место подставляются вновь рассчитанные карточки рисков. Далее работа с результатами расчёта должна производиться в соответствии с п. 5.14.6.

<u>Примечание:</u> необходимо учитывать, что при пересчёте ВСО будут удалены ранее добавленные пользователем карточки мероприятий и дополнительно введённые пользователем данные в карточках рисков.

# 5.16.8.Отображение автоматически рассчитанных ВСО в режимах «Планирование», «Контроль» и в Агенте уведомлений.

Для того чтобы автоматически рассчитанные и затем дозаполненные пользователем ВСО отображались в режимах «Планирование», «Контроль» и Агенте уведомлений с отображением указаний диспетчеру и статусов ВСО, необходимо чтобы эти ВСО находились в таблице, по которой производится расчёт ВСО.

Для того, чтобы это получить возможно:

Взам. инв. №

[нв. № <u>подл. Подп. и д</u>ата

						Π	l
					АИСМСГО.	ЛИСТ	
					Руководство пользователя веб-сайта	250	
οπv	Пист	No	Поли	Пата		239	

- для режима «Планирование» возможен выбор в качестве таблицы МСГО, по которой производится расчёт, таблицы «Дорасчётов». При этом для ВСО будут отображаться указания и статусы из этой таблицы (если они в таблице сформированы)
- так как для расчёта в режиме «Контроль» и Агенте уведомлений используются только таблицы в статусе «Действующая», необходимо обеспечить перенос автоматически рассчитанного ВСО в действующую таблицу.

Для переноса автоматически рассчитанных ВСО в действующую таблицу пользователь имеет возможность при создании новой таблицы в качестве базовой таблицы выбрать таблицу «Дорасчёты» (статус таблицы «Автоматическая» (Рисунок 238), после чего эту таблицу перевести в «Действующие».

Статус: <b>Новая</b>	Дата	создания: <b>12.12.2022</b>
Базовая таблица :	Наимен	нование .*
Базовая таблица	л Введ	ите наименование
Действующая	^	
Джубгинская_на основе д	цорасчётов	
Автоматическая		
Дорасчёты_Джубгинская_	на основе д	
Новая		
Тест планирования		
Джубгинская_дорасчёты	7	🖍 Редактирование 🗸 🗸
Джубгинская_тестВСО20 Вступление в действие:	• Незави	симое описание работы Генераторов 🕖 :*
Вступление в действие 📋	Да	⊖ Нет
* Обязательные поля		ОТМЕНА СОЗДАТЬ

Рисунок 238. Создание новой таблицы на основе таблицы Дорасчётов.

#### 5.16.9. Расчёт ВСО по нескольким моделям сети.

B3aM. NHB. Nº

Подп. и дата

В случае если к таблице МСГО приложено более одной модели сети, расчёт неопределённого ВСО будет производиться по всем этим моделям. При этом для получения требуемых суммарных результатов расчёта пользователь может выбрать один из трёх алгоритмов оценки – «Сумма», «Наихудшая оценка» или «Пересечение» (Рисунок 239).

Щ.								
ЦОП								Пист
No							АИСМСГО.	JINCI
IB.							Руководство пользователя вео-сайта	260
Иı	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		200

джуб х	Наименование	Дата создания	Вступление в действие	Распоряжение	Причина корректировки	Замечания		
С замечая. (2150 MBr) (4150 MBr) (Без табл.) — ЦДУ	<ul> <li>Действующая</li> </ul>						Наименование: Джубгинская_на основе дорасчётов	ſ
🖂 ОДУ Юга	Джубгинская_на основе дорасч	. 12.12.2022	12.12.2022	6576	Корректировка таблицы	(132)	Статус: Действующая	
<ul> <li>Кубанское РДУ</li> <li>Джубгинская ТЭС</li> </ul>	✓ Автоматические						Соглосование: Э К МАРШРУТУ	
	Дорасчёты_Джубгинская_на основ	12.12.2022				© 2 A 10	найден	
	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО2	5 15.12.2022				•••	Aoma cos∂amua: 12.12.2022	
- 1	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО2	6 15.12.2022				<b>(14)</b> (12)	Вступление в действие: 12.12.2022	
	Дорасчёты_Джубгинская_тестВСО2	9 20.12.2022				<b>1</b> 2 <b>A</b> 2	Незовисимое описание работы Генераторов (); Нет	
	<ul> <li>Утвержденные (1)</li> </ul>						Базовая таблица: Откант, Базарика таблици	
	Джубгинская_тестВСО25	15.12.2022	15.12.2022	укнр	Тест		Роспоряжение:	
	<ul> <li>Согласование (0)</li> </ul>						6576	
	∨ Новые (2)						Корректировка таблицы	
	Джубгинская_тестВСО26	15.12.2022	15.12.2022			<b>1</b> 6	Диспетчерские центры: ЦДУ / Кубанское РДУ /	
	Джубгинская_тестВСО29	20.12.2022	20.12.2022		Тестирование	(13)		
	> Apxxis (69)			_		-	Модель сети	
	+ таблица Р таблица из						окоерите фаил модели	
							Сумма оценок	
							Наихудшая оценка	
							Cymma Odjeriok	
ДУ Юга / Кубанское РДУ / Джубгинска	ая ТЭС / <b>Дорасчёты_Джубги</b>	нская_на осн	ове дорасчёт	OB		Указан	ия Комментарии Замечания Прими	ечания
Снижение чувствительност	и Комплект резервных защит 2	20 кВ						
АТ-2 (ДЗ, ТЗНП, МТЗ) (ШЭ2607	072) при КЗ на землю на II СШ	110 кВ 			+ MEPOTIPH			
пе указано	(Кубанское РДУ_GUID те	cm.pfd)						
•								
автоматики и УРОВ КВЛ 110 кВ	и комплект резервных защит, 3 Джубгинская ТЭС – Джубга (Д3 17.016) – лекская ТЭС – Джубга (Д3	3, ТЗНП,			+ МЕРОПРИ	ЯТИЕ		
Джубгинская ТЭС – Джубга								
Не указано								
-	(Кубанское РДУ1_GUID те	ecm.pfd)						
Снижение чувствительност автоматики и УРОВ КВЛ 110 кВ МФО, АПВ, АУВ, УРОВ) (ШЭ260	и Комплект резервных защит, 3 Джубгинская ТЭС – Джубга (Д2 7 016) при КЗ на землю на II С	3, ТЗНП, Ш 110			+ меропри	ЯТИЕ		
Не указано								
	(Кубанское РДУ1_GUID те	ecm.pfd)						
-	Рисунок	240	Метки	имолени	и сети на карт	ouve nuckor	2	
После доза	аполнения ка	прточе	ек рисн	ков и за	полнения карт	гочек мероп	іриятий формирова	HИ
азаний и статус	сов ВСО буд	ет про	оисход	ить по (	следующему а	лгоритму:		
1. По рис	кам и меро	прият	иям,	сформи	рованным дл	я каждой н	модели, формирую	этс
отдельн	ые указани	яис	статус	ы ВСС	до/после в	соответств	вии с существуюц	цим
алгорит	мом при фор	омиро	вании	указан	ий и статусов	без автомат	гизированного расч	iёт
BCO.								
2. Итогови	ые указания	чи	стату	сы, от	ображаемые	пользовате	лю, формируются	[]
зависим	юсти от вь	ібора	поль	зовател	я в настойка	ах «родите:	льской» таблицы	ка
«Сумма	», «Наихуді	шее з	начен	ие» ил	и «Пересечен	ие» по сле	едующим алгорит	мам
(Рисуно	ок 241, Рисун	юк 242	2, Рис	унок 24	3):			
								<b>—</b>
+ $+$ $+$								J
					A 1/1	<u>'NЛ('I'()</u>		r

Γ

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Кол.у Лист№

Изм

Подп.

Дата

Руководство пользователя веб-сайта





Рисунок 243. Алгоритм формирования указаний и статусов по алгоритму «Пересечение»

#### Примечание:

На диаграммах алгоритмов использованы обозначения:

У1 – указания, сформированные по модели 1;

У2 – указания, сформированные по модели 2;

1ДО – статус ВСО по модели 1 до выполнения мероприятий;

1ПОСЛЕ – статус ВСО по модели 1 после выполнения мероприятий;

2ДО – статус ВСО по модели 2 до выполнения мероприятий;

2ПОСЛЕ – статус ВСО по модели 2 после выполнения мероприятий.

Понятие «статус хуже» - в смысле того, что «Условно-допустимый ВСО» хуже

«Допустимого BCO», а «Недопустимый BCO» хуже «Условно-допустимого BCO».

- Изменение алгоритма оценки результатов по нескольким моделям для действующей таблицы фактически влияет на то, как будет происходить расчёт в таблице «Дорасчётов» к действующей, т.к. в самой действующей таблице изменения не допускаются.
- 4. В случае если риски для какой-либо карточки Режима сформированы по результатам расчёта на нескольких моделях сети, а в данный момент к таблице прикреплена одна модель сети, формирование итоговых Указаний и статусов будет происходить по сумме всех рисков и мероприятий, независимо от модели, по которой они сформированы.

#### 5.16.10. Просмотр подробных результатов расчёта ВСО в РF.МСГО.

Взам. инв. <u>№</u>	име а та	Дл нно в кже п	ія кая этой ри не	кдого табли обход	автомат це) поль имости (	ически зовато файл м	и рассчитанного ВСО из таблицы дорасчётов (рассчитанног ель может скачать файл результатов расчёта (формата *.mpfp модели сети, по которой произведён расчёт (Рисунок 244):	70 )),
Подп. и дата								
[нв. № подл. ]								Лист
	Unit	Voru	Пухат	Ma	Π	Пото	Анстист О. Руководство пользователя веб-сайта	263
$\mathbf{I}$	r13M.	IXUJI.Y	JINCT	J N M	подп.	дага		

Γ						
		🖬 Ho	вости 💿 Справка 01.09.2022 14:31	✓ АИП) ✓ МСГО) 🗙 БДРВ) ✓ ПДМ)		nIA_test [→
	/ Тамбовская ТЭЦ / <b>Новая 22.08</b>			Указания 🕦 Коммен	тарии Замечания 👥 П	римечания
	чвной работы хелейной защиты	Мероприятия, нап неселективной ра	іравленные на снижение вероятности боты или отказа устройств релейной защит	le	🖞 Модель сети 🖞 Фай	йл расчёта
	тельности Комплект защит ВЛ 110 кВ вссказовская №1 с отпайкой на ПС Н.Лядинская '087) при всех видах КЗ на ВЛ 110 кВ вссказовская №1 с отпайкой на ПС Н.Лядинская остальных защит обеспечивается)	Обеспечить в  Вероятность и	работе от 3 до 4 из ТГ-5 , ТГ-6 , ТГ-7 , ТГ-8 ксключается			
	Ри Если расчёт проис	сунок 244. сходил по н	Скачивание результ нескольким моделям	атов расчёта ВСО сети, пользовател	њ должен выб	брать,
	какой из файлов результ	атов или мо	одели сети необходи	мо скачать.		
	После этого у пол	ьзователя с	есть возможность в м	одуле PF.MCГO	загрузить фай	Л
	результатов расчёта кног	ткой «Импо	орт БД» вкладки «Ка	рта расчётов» и у	видеть подроб	бные
	результаты расчёта (при	этом в Ром	verFactory должна бы	ть активирована і	именно та мол	тепь на
	результаты расчета (при			пв активирована і		ichib, na
	koropon npononodinios pe		ynok 2 10).			
	⊻ Импорт БД Ри Отображение подробных выглядел бы расчёт если	<b>Экспорт</b> ас. 245. Инт с результата бы он был	БД уерфейс РF.МСГО. И ов расчёта будет про произведён непосре	из МСГО Онлайн мпорт БД расчёта исходить аналоги гдственно в PF.MC	Назад  ччно тому, как СГО.	Далее
7						
⊢						
				АИСМСГО.		$\mathcal{I}_1$
			Руководсти	во пользователя	н веб-сайта	2
		I I				

#### 6. ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБОК.

При возникновении ошибок в работе пользователей с интерфейсом Системы (не отображаются данные, неправильно функционируют элементы управления, возникают ошибки отображения и т. п.) необходимо связаться с технической поддержкой. Специалистам службы для диагностики проблемы потребуются следующие сведения:

1.	Точное указание	где находится некорректно работающий компонент: на как	ой
	вкладке, в какой	форме или информационном блоке, какое поле данных в форм	лe.
2.	Какие действия п	редпринимал пользователь перед возникновением ошибки.	
3.	Какое поведение	компонента пользователь ожидал получить в результате.	
4.	Какое поведение	компонента наблюдается фактически.	
5.	Указать версию с	перационной системы и используемого браузера.	
6.	Оценить критичн	юсть ошибки. Критичной является ошибка, не позволяющ	(ая
	использовать С	истему по назначению. Ошибка, не сказывающаяся	на
	применимости С	истемы, является не критичной.	
7.	Желательно пров	ерить по возможности, повторяется ли проблема при работе	ec
	другим браузером	и и повторяется ли проблема у других пользователей (на друг	ИХ
	рабочих местах).		
8.	Желательно прил	ожить к обращению снимки окна браузера и ошибок во вклад	ке
	консоли браузера	, демонстрирующие ситуацию. В качестве снимков желатель	но
	предоставлять сн	имки экрана (скриншоты), получаемые при нажатии на PrtScr	'n.
Допо	лнительно (необяз	вательно).	
Если	у пользователя ест	ь опыт использования консоли разработчика в браузере, то д	ЯП,
службы подд	ержки следует до	полнительно передать следующую информацию (на приме	pe
Google Chrom	ne):		
1.	вернуться на исход	цную страницу системы (на любую, где не наблюдалось	
2	ошибок)	$\rho_{2}$	
2. 3.	открыть вкладку N	letwork	
4.	с открытой панель	ю разработчика необходимо воспроизвести действия,	
5.	во вкладке Networ	оочной работе системы к отобразятся запросы, среди которых ошибочные будут	
	отображены красн	ым цветом, как это указано на примере рисунка 100,	
6.	неооходимо прило наибольший интер	жить снимок экрана, аналогично указанному на примере ес представляют ошибки со статус кодом 500 (отображается в	3
-	колонке Status Рис	унок 24646).	
7.	запросы со статус скопировать и при	кодом 500 необходимо развернуть, кликнув по ним, а затем ложить к обращению текст из вкладки «Preview» (Рисунок	
	24747)		
	+ $+$ $+$	АИСМСГО	Лист
		Руководство пользователя веб-сайта	265
			J

B3aM. ИНВ. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Кол.у Лист №

Подп. Дата

	8. такжа Неаd на «Ул положити по положити по по по по по по по по по по по по по	е желател ers pacпол lew source lo4.2021 16:48 Мерезервируемость	ьно ск южени е» (Рис и хол ста	сопировать и приложить к обращению текст из вкладки ный под заголовком «Request Payload», предварительно нажав cyнok 24748)	
				7 requests   7.4 kB transferred   6.5 kB resources	
		Рис	унок 2	246. Список ошибок в консоли разработчика.	
	ание в Новости 💿 Справка	21.04.2021 17:12 ×A	ип) ( <u>×кхи) (×п</u> д	Image: Mark and the second	
	21/04/2021 16:53 ~ 28/04/2021 16:53	<ul> <li>Заявки: Разр Откр</li> <li>Описание</li> </ul>	еш × Отложе. ныт × Состоянии	eX HepaccX PaccMoX Jacc Hiller Hiller Jiele data UNLS J XHR JS CSS Img Media Font Doc WS Manifest Other	
	+ Поиск Q 12223242 ∧ Костромская ГРЭС ● ⊕ Неопредел	5 26 27 2: енный Обор	рудование, 3 зн	Haka ii Gonee Q Name × Headers Preview Response Initiator Timing	
	+ Подрежим		<ul> <li>B-71</li> <li>B-81</li> <li>B-A 1TP</li> <li>B-5 1TP</li> <li>BB 2TP</li> </ul>	Search/mgolabeled=2000394/01/2-2011-02     equipments?substationid=a96c3a8+883+eb_     equipments?substationid=a96c3a8+883+eb_     equipments?substationid=a96c3a8+883+eb_     equipments?substationid=a36c4a8+883+eb_     corporter:?substationid=a36c4a8+883+eb_     corporter:?substationid=a36c4a8+883+eb_     corporter:?substationid=a36c4a8+883+eb_     corporter:?substationid=a2000398-01b_     check-table-bulk?msgoTableId=2000398-01b_	
		( ( ( ( ()))) ()))))))))))))))))))))))	<ul> <li>ВВ 3ТР</li> <li>ВВ-51</li> <li>ОШСВ</li> <li>ОШСВ</li> <li>ШСВ</li> <li>Разъединител</li> </ul>	nu and a second s	
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	СШ(сек) Реакторы Нагрузки 220 кВ Вичуга 220 кВ Костро	ouro-2 8 requests 674 kB transferred 670 kB resource	
		Рисунс	ж 247.	. Сведения об ошибках в консоли разработчика.	
зам. инв. <u>№</u>					
ата					
Подп. и д					
ДЛ. П			· · ·		
<u>Ме по</u>				АИСМСГО.	ист
Инв.	<u>и. Кол.</u> у Лист №	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта 2	.66

ание в Новости 💿 Справка 21.04.2021 17:19 🛛 🗙 АИП 🗶 КХИ 🗶 ПДМ 🥻 и	text a cdu_admin [→	● S マ Q Preserve log Disable cache No throttling ▼ 🛓 🛓
Разлени Х Отложе Х Нела	cr. X Parrino X Ba	Filter
21/04/2021 16:53 ~ 28/04/2021 16:53 Ваявки: Разрешня Стиристик Карешня Карешна	Pacemoni A Da	Has blocked cookies Blocked Requests
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ания	2000 ms 4000 ms 6000 ms 8000 ms 10000 ms 12000 ms 14000 ms 16000 ms 18000 ms
+ Поиск Q I 22 23 24 25 26 27 2		-
∧ Костромская ГРЭС ● Неопределенный		
✓ Подрежим Г Оборудование, 3 знака и бол	nee Q	Name Response Initiator Timing
+ Подрежим Ø <i>B-71</i>		SearChimsg0riabile 2:000339 <sup>-0</sup> UD2- <sup>ce</sup> 01 1+80 G1X286/52xe7b6b2QKpee53g178blns42P#vC4TX28mp0n2QVUM/558mo764gyTM g50TwuAprj8E2NMGansQdRhY6CYm03WhVaVU66Av/YXe1ym10-UFX46ATMUUADK g50TwuAprj8E2NMGansQdRhY6CYm03WhVaVU66Av/YXe1ym10-UFX46ATMUUADK
@ B-81		equipments?substationId=cd603a38-8835-eb W8C60Ztw
Ø B-A 17P		equipments?substationId=33643a38-8835-eb Connection: keep-alive
❷ B-5 1TP		check-table-bulk?msgoTableId=2000d9a9-01b Content-Type: application/json
BB 2TP		check-table-bulk?msgoTableId=2000d9a9-01b DNT: 1
BB 3TP		Host: develop.msgo-staging.intelab.local
		Origin: http://develop.msgo-staging.intelab.local
BB-51		User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWeb
• ОШСВ		it/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/89.0.4389.128 Safari/537
🕀 🤤 ШСВ		36
н Разъединители		* Query String Parameters view parsed
+ СШ(сек)		msgoTableId=2000d9a9-01b2-ea11-8b8f-0050568d10b4
± Реакторы		4 2 request Payload view parsed b 3
+ Ноглузии		3:54.936Z","end":"2021-04-21T14:10:49.000Z"},("equipmentState
		s":{"871cecc5-4036-eb11-81b6-000c29fbe2f1":false},"grounded":
ITC 220 КВ ВИЧУРА		<pre>{},"start":"2021-04-21T14:10:49.0002","end":"2021-04-21T20:59: 59.0002"}.{"equipmentStates":{}."grounded":{}."start":"2021-04</pre>
		8 requests 674 kB transferred 670 kB requires -21T20:59:59.000Z", "end": "2021-04-28T13:53:54.936Z"}]

Рисунок 248. Сведения об ошибках в консоли разработчика.

#### 7. ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ.

#### 1. Как удалить комментарий или замечание к таблице МСГО

Описание

Пункт 54 (5.1.6.23 по программе и методике испытаний)

При наведении указателем мыши на замечание, комментарий кнопка удаления не появилась. Ответ

Чтобы удалить Замечание (Комментарий) необходимо двойным нажатие ЛКМ по нему перейти в режим редактирования и нажать на крестик в правом верхнем углу окна редактирования Замечания (Комментария). Наглядно показано в Руководстве пользователя п.5.6.1.2(5.5.1.2).

### 2. Почему при отключении блочного трансформатора не отключается и весь блок в целом?

Описание

Некорректное отображение о допустимом состоянии ГО при отключенной ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Зеленоборск и отключенном блочной трансформаторе Блока при нахождении Блока в работе на СН (согласно таблице МСГО такой состав является условно допустимым)

Ответ

Взам. инв. <u>№</u>			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист№ Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 267

1) Если в столбце "Режим" указывать отключенное состояние как трансформатора блока (далее - ТБ), так и генератора блока (далее - ГБ), то при наступлении ситуации, когда отключен ГБ, а ТБ остался в работе (возможная ситуация, например, заранее подумали о мероприятии "оставить ТБ в работе" и отключили только ГБ) - алгоритм не сможет определить данную строку.

2) Если же в столбце "Режим" указывать только состояние ГБ, то строка будет корректно определяться как в случае отключения только ГБ, так и в случае отключения блока целиком (ТБ+ГБ). Также в таком случае, если блок отключен целиком (ТБ+ГБ) и есть мероприятие оставить ТБ в работе, то оно будет отображаться как не выполненное. После его выполнения (включения ТБ) строка продолжит корректно определяться и данное мероприятие будет помечено как выполненное на основании данных TC.

Таким образом целесообразно в столбце "Режим" контролировать отключенное состояние только ГБ.

#### 3. Почему нельзя выбрать заземление ВЛ?

Описание

В целях эксперимента в одном из подрежимов отключил ВЛ, при этом возможность установить галочку в строке «Заземлено» отсутствует. Корректно ли это?, т.к. при плановом отключении Линии, она как правило заземляется.

Ответ

Было решено, что отключение линии по умолчанию означает и её заземление. «Заземлено» во всплывающем окошке используется только для трансформаторов.

#### **4. Как сделать постепенное увеличение/уменьшение масштаба временной шкалы?** Описание

При масштабировании «от себя» – сразу переход с детализацией до минут по суткам, при масштабировании «на себя»- работает постепенно. Предлагаю сделать постепенную детализацию: месяц/недели/сутки/часы/ минуты

Ответ

При прокрутке на одно деление колёсика мыши как на себя, так и от себя поведение одинаковое. Немного приближается и также немного отдаляется. Возможно, использовалась клавиша CTRL вместо ALT.

#### 5. Как удалить подрежим?

Описание

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Дополнительно к снятию галочки с подрежима предлагаем предусмотреть возможность удаления добавленных (созданных) подрежимов. К примеру, при ошибочном их создании.

Считается излишним. Можно просто выключить подрежим, сняв с него галочку слева от названия и создать новый. Или прямо в этом изменять состояние оборудования на нужное.

							Пист
						АИСМСГО.	Лист
						Руководство пользователя веб-сайта	268
Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		200

#### 6. Почему не у всего оборудования отображается принадлежность к энергообъекту? Описание

При заполнении карточек таблицы, было замечено, что не для всего оборудования отображается в квадратных скобках энергообъект, к которому относится оборудование.

Указание в квадратных скобках энергообъекта производится только для «чужого» оборудования. То есть, если выбрано оборудование со станции, для которой ведётся таблица, то в скобках не указывается энергообъект, а если оборудование со смежного энергообъекта, то в скобках будет указано для какого. Это действует не только для защит, но и для другого оборудования. Подобный случай рассмотрен, к примеру, в Руководстве пользователя или в Электронной справке (верхний правый угол интерфейса системы) в разделе «СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ "РИСКА"» в примере №2 (в тексте риска указано «стороны ПС 500 кВ Святогор»).

### 7. Нужно ли указывать основную защиту со всеми её комплектами, которые находятся на других энергообъектах, что приведёт к увеличению таблицы?

Описание

Для основных защит излишне указывается конкретизация сторон ВЛ. К примеру, излишне указывать с какой стороны ДФЗ не чувствительна или требовать обеспечить в работе ДФЗ, перечисляя все полукомплекты. При перечислении всех полукомплектов основных защит, установленных на противоположных сторонах, увеличится объём таблицы

Отв

В руководстве пользователя (или Электронная справка), раздел СОЗДАНИЕ И РЕДАКТИРОВАНИЕ КАРТОЧКИ "МЕРОПРИЯТИЯ" приведено описание оператора «Оборудование с Контролем», который необходим, в частности, для случаев указания основных защит. При его использовании нет необходимости указания остальных комплектов защит, поскольку при использовании данного оператора, диспетчер поймёт, что ему необходимо контролировать и другие, связанные с текущей, защиты. Таким образом необходимо указывать только защиту со «своей» стороны.

<u>B</u> зам. инв. <u>М</u>			
Подп. и дата			
одл.			
N <sub>е п</sub>		АИСМСГО.	Лист
Инв.	Изм. Кол.у Лист № Подп. Дат	Руководство пользователя веб-сайта	269

## 8. По каким причинам может неверно определяться ВСО электростанции при расчёте в режимах Планирование и Контроль?

Описание

При проведении расчёта для таблицы МСГО электростанции определяется неверный ВСО, либо находятся другие строки таблицы МСГО, нежели планировалось

Ответ

Особенности при вводе таблицы, при несоблюдении которых результат расчёта ВСО может быть не такой, как ожидается пользователем:

1. Значение оператора ПОЛНАЯ СХЕМА - всё оборудование, указанное в карточках Схема, находится в нормальном состоянии (нормальное состояние из СК-11а). Оператор используется только отдельно от всех остальных (кроме ИЛИ). То есть, если даже в Схеме перечисляется оборудование с другого(смежного) энергообъекта, не надо указывать ПОЛНАЯ СХЕМА и далее перечислять "чужое" оборудование. Достаточно указать отличное от нормального состояние оборудования с другого энергообъекта.

2. Если при расчёте ВСО было найдено несколько строк, то необходимо проверить корректность их нахождения. Для того чтобы так не происходило необходимо проверить ввод и повторение схемо-режимных ситуаций в карточках Схема и Режим найденных строк. Для карточек Режим необходимо указывать состояние ВСЕХ генераторов, чтобы исключить пересечение режимов (если в режиме указаны составы генераторов через ИЛИ, то в каждой из частей оператора ИЛИ должен быть указан состав всех генераторов). Если в Режиме не указаны какие-либо генераторы, то Системой считается, что неважно в каком они состоянии – «Вкл» или «Выкл». А значит, если на станции 3 генератора (Г-1,Г-2,Г-3), то строки "ВКЛЮЧЕНО Г-1" и "ВКЛЮЧЕНО Г-2,Г-3" будут находиться вместе при включенных всех генераторах.

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	изм. Кол.у Лист № Подп. Дата	АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 270

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДОСТУПНОСТЬ ФУНКЦИЙ ИНТЕРФЕЙСА ПО РОЛЯМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

#### Расчёты

#### Планирование/Контроль

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	+	+	+	+	+	-

#### Расчёты в облаке PF

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к пересчёту	+	+	+	-	-	-	-

#### Агент уведомлений

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	+	-
Доступ к редактированию	+	-	-	-	-	+	-

#### Подсистема ведения таблицы

#### Ведение таблиц МСГО

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	+	+	+	+	+	+
Доступ к редактированию	+	+	-	+	-	-	-

### Журнал изменения таблиц

Взам. инв. №

Инв. № подл. Подп. и дата

Журн	ал изм	енения табли	Щ							
		Администрато ИА	р Администрат филиала	ор Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент		
Досту просм	п к ютру	+	+		+	-	-	-		
Веден	ние пер	оечней ДР								
					АИС	МСГО.				
				Руководство пользователя веб-сайта						

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию	+	-	-	-	-	-	-

#### Согласование

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию маршрутов	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию шаблонов	+	-	-	-	-	-	-

#### Ведение перечней НС

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию	+	-	-	-	-	-	-

#### Администрирование

#### Настройка взаимодействия с внешними системами

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	+	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию	+	+	-	-	-	-	-

#### Управление ролями и функциями

	Администрато ИА	р Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент			
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-			
Доступ к редактировани	ию +	-	-	-	-	-	-			
Журналы взаимодействия с внешними системами										
	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент			
Доступ к просмотру	+	+	-	+	-	-	-			
	Доступ к просмотру Доступ к редактирован Журналы в Доступ к просмотру	Администрато ИА           Доступ к просмотру         +           Доступ к редактированию         +           Журналы взаимодействия с ИА         Администратор ИА           Доступ к просмотру         +	Администратор ИА         Администратор филиала           Доступ к просмотру         +         -           Доступ к редактированию         +         -           Журналы взаимодействия с внешними сисс           Администратор иА         Администратор филиала           Доступ к редактированию         +         +           Доступ к просмотру         +         +	Администратор филиала         Администратор филиала         Технолог           Доступ к просмотру         +         -         -           Доступ к редактированию         +         -         -           Журналы взаимодействия с внешними системами         -         -           Доступ к редактированию         +         -         -           Журналы взаимодействия с внешними системами         -         -           Доступ к просмотру         +         +         -	Администратор ИА         Администратор филиала         Технолог         Технолог           Доступ к просмотру         +         -         -         -           Доступ к редактированию         +         -         -         -           Журналы взаимодействия системи         -         -         -           Доступ к редактированию         +         -         -         -           Наминистратор иА         Администратор филиала         Технолог         Технолог- редактор           Доступ к просмотру         +         +         -         +	Администратор филиала         Технолог         Технолог- редактор         Наблюдатель           Доступ к просмотру         +         -         -         -           Доступ к предактированию         +         -         -         -           Журналы взаиходействия систвия системами         -         -         -           Доступ к просмотру         +         -         -         -           Наблюдатель         -         -         -         -	Администратор ИА         Администратор филиала         Технолог редактор         Наблюдатель         Диспетчер           Доступ к просмотру         +         - <t< td=""></t<>			

E.								
ЦОІ								Π
ş							АИСМСГО.	Лист
B. J							Руководство пользователя веб-сайта	272
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	-	212

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-
Доступ к редактированию	+	-	-	-	-	-	-
1 1							
Управление Н	овостями						
Управление Н	овостями Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Управление Н Доступ к просмотру	овостями Администратор ИА +	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензен

#### Состояние микросервисов системы

	Администратор ИА	Администратор филиала	Технолог	Технолог- редактор	Наблюдатель	Диспетчер	Рецензент
Доступ к просмотру	+	-	-	-	-	-	-

**Примечание:** параметр «Доступ к просмотру» является блокирующим к остальным подфункциям в функции.

Bзам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.	 АИСМСГО. Руководство пользователя веб-сайта	Лист 273

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 2

-- -.

	ИМПОРТ	E
Общие требования к файлу		
Файл должен содержать одну таб Таблица должна содержать 7 стол 1. Номер строки	блицу пбцов	
2. Электростанция, станционны	ий № энергоблока/ генератора (установленная мощность в	
МВТ) 3 Расчетная схема		
4. Минимальное количество эне	ергоблоков/генераторов, находящихся в работе на	
электростанции		
<ol> <li>Бозможность неселективной</li> <li>Мероприятия, направленные</li> </ol>	работы или отказа устройств релейной защиты на снижение вероятности неселективной работы или отказ	a
устройств релейной защиты 7 Указания лиспетиеру		
7. Указания диспетчеру	<i>.</i>	
При импорте учитываются первы Описание формата содержимо	е 6 столбцов ого столбов	
Номер строки		
Столбец содержит цифру описыв Электростанция, станционнь	ающую номер строки ый № энергоблока/ генератора (установленная	
мощность в МВт)		
Пример: Костромская ГРЭС ТГ-1, ТГ-2, ТГ-3, ТГ-4, ТГ-5, ТГ-6, ТГ-9 (1200) Из всей информации, содержащей строка – Наименование подстанции.	, <i>ТГ-7, ТГ-8 (300)</i> йся в данном тексте, использоваться будет лишь первая	
Расчетная схема		
Столбец может содержать операт	торы:	
• Полная схема		
• Отключено:		
Пример 1:		
отключено: ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС – .	Иваново I цепь	
И	,	
ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС – . Иедиого II иерь	Мотордеталь I цепь; ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС —	
иопово 11 цень ИЛИ		
Включено:		
1 - 2 из ВЛ 220 кВ Костромская I Костроид 2	ГРЭС – Иваново I цепь; ВЛ 220 кВ Костромская ГРЭС –	
		1
	АИСМСГО	Л
	Руководство пользователя веб-сайта	~
зм. Кол.у Лист№ Полп. Лата		$ ^2$

Взам. инв. №

<u>Инв. № подл. Подп. и дата</u>

И

2 из ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Владимирская; ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Нижегородская; ВЛ 500 кВ Костромская ГРЭС – Загорская ГАЭС

Пример 2:

Полная схема

Минимальное количество энергоблоков/генераторов, находящихся в работе на

#### электростанции

Столбец может содержать набор инструкций подразумевая, что каждая из них - это оператор Включено без указания этого слова.

Пример: 1 из ТГ-1; ТГ-2; ТГ-3 И ТГ-8 И 1 - 3 из ТГ-9; ТГ-8; ТГ-7; ТГ-6 И ТГ-2 ИЛИ 1 из ТГ-1; ТГ-2 И ТГ-6

В данном примере - две группы инструкций разделенные ИЛИ, содержащие в свою очередь внутри себя инструкции, разделенные И.

Возможность неселективной работы или отказа устройств релейной защиты

#### Оператор: Снижение чувствительности

#### Пример:

Å

<u>Взам. инв.</u>

одп. и дата

Снижение чувствительности ОУ 2 ст. ТЗНП КСЗ ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Правобережная I цепь с отпайкой на ПС Левобережная (МФТО, ДЗ, ТЗНП) (ЭПЗ-1636) при КЗ на землю на ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Правобережная I цепь с отпайкой на ПС Левобережная (ВЛ 220 кВ НИТЭЦ – Правобережная-А); 1СШ-220 кВ [ПС 220 кВ Правобережная]; 2СШ-220 кВ [ПС 220 кВ Правобережная] Чувствительность в каскаде обеспечивается. Чувствительность остальных защит обеспечивается. Увеличивается время ликвидации КЗ ТЗНП КСЗ ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Правобережная I цепь с отпайкой на ПС Левобережная (МФТО, ДЗ, ТЗНП) (ЭПЗ-1636)

Ключевые слова, выражения помечены красным. Далее разобран пример, где указывается ключевое слово и описано возможное значение, которое, как правило, указывается после ключевого слова.

 а) Снижение чувствительности - оборудование, разделенное точкой с запятой. Каждая единица оборудования может содержать в себе оперативное ускорение, номер ступени и функцию, а также наименование оборудования.

Ускорение может быть указано как **АУ**, **ТУ** и **ОУ**. Номер ступени и функция может быть указано произвольным текстом.

b) при - тип короткого замыкания, может быть трех типов КЗ на землю, междуфазных КЗ, всех видах КЗ.

Hr Hr								
IOI								Π
NoI							АИСМСГО.	ЛИСТ
В. Ј							Руководство пользователя веб-сайта	275
$M_{\rm H}$	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата		215

- с) на место, где произошло короткое замыкание, после слова на необходимо указать наименование оборудования. Может быть несколько единиц оборудования разделенных точкой с запятой.
- d) Чувствительность в каскаде может содержать одно из значений: обеспечивается и не обеспечивается. Завершается точкой.
- е) Чувствительность остальных защит может содержать одно из значений: обеспечивается и не обеспечивается. Завершается точкой.
- f) Далее идет <u>тип последствия</u>, который в свою очередь и является ключевым словом, и значением. Может принимать два значения: Увеличивается время ликвидации КЗ и Возможен отказ. После указания типа указывается объекты последствия, также, как и в случае Снижение чувствительности оборудование, которое может содержать оперативное ускорение, номер ступени, функцию и наименование оборудования.

#### Оператор: Неселективная работа

#### Пример:

Неселективная работа 2 ст. ТНЗП КСЗ ВЛ 220 кВ Иркутская ГЭС – Ново-Иркутская ТЭЦ II цепь с отпайкой на ПС Байкальская (ДЗ, МФТО, ТЗНП) с выдержкой времени; КСЗ ВЛ 220 кВ Иркутская ГЭС – Ново-Иркутская ТЭЦ II цепь с отпайкой на ПС Байкальская (МФТО, ДЗ, ТЗНП) (ТОР 300 КСЗ 513) с выдержкой времени при КЗ на землю на ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Иркутская № 1 с отпайками (ВЛ-203); ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Иркутская № 2 с отпайками (ВЛ-204)

Возможно излишнее отключение ВЛ 220 кВ Иркутская ГЭС – Ново-Иркутская ТЭЦ II цепь с отпайкой на ПС Байкальская (ВЛ-202)

Ключевые слова, выражения помечены красным. Далее разобран пример, где указывается ключевое слово и описано возможное значение, которое, как правило, указывается после ключевого слова.

- a) Неселективная работа оборудование, разделенное точкой с запятой. Каждая единица оборудования может содержать в себе номер ступени и функцию, а также наименование оборудования. После наименования указывается значение с выдержкой времени или без выдержки времени.
- b) при тип короткого замыкания, может быть трех типов КЗ на землю, междуфазных КЗ, всех видах КЗ.
- c) на место, где произошло короткое замыкание, после слова на необходимо указать наименование оборудования. Может быть несколько единиц оборудования разделенных точкой с запятой.
- d) Возможно излишнее отключение оборудование, разделенное точкой с запятой. Данная часть выражения указывает через перенос строки.

#### Оператор: Риски отсутствуют

В случае отсутствия рисков указывается символ «-».

Мероприятия, направленные на снижение вероятности неселективной работы

или отказа устройств релейной защиты

Пример 1:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Обеспечить в работе Основной комплект РЗ ВЛ 220 кВ Иркутская ГЭС – Ново-Иркутская ТЭЦ I цепь с отпайкой на ПС Байкальская (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (MiCOM P437 с ABAHT P3CK) Обеспечить в работе ВЧБ ВЛ 220 кВ Ново-Иркутская ТЭЦ – Иркутская № 1 с отпайками (MiCOM P547V с ПВЗУ-Е) И ДЗШ I-II СШ 220 кВ при выведенном из работы комплекте ДЗШТ

-								
ПОД								Π
NoI							АИСМСГО.	лист
В.							Руководство пользователя веб-сайта	276
ИН	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	•	270

#### I-II СШ 220 кВ И ДЗШТ 5 и 6 СШ 220 [ПС 500 кВ Иркутская] при выведенной из работы ДЗШ 5 и 6 СШ 220

Вероятность увеличения времени ликвидации КЗ сохраняется при отказе ТУ Основной комплект РЗ ВЛ 220 кВ Иркутская ГЭС – Ново-Иркутская ТЭЦ I цепь с отпайкой на ПС Байкальская (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (МіСОМ Р437 с АВАНТ РЗСК) Пример 2: Обеспечить в работе и Заземлить Т-6

Вероятность исключается

Ключевые слова выражения помечены красным. Далее будет разобран пример. Будет указываться ключевое слово и описано возможное значение, которое, как правило, указывается после ключевого слова.

Выражение состоит из двух блоков:

#### Первый блок

Первый блок содержит набор операций с оборудованием. Этот блок может состоять из нескольких операций разделенных переносом строки. Второй блок содержит информацию о вероятности в следствии выполняемых действий.

Каждое выражение в первом блоке начинается с ключевой фразы, характеризующей действие с оборудованием указанным в этом блоке.

Ключевая фраза может четырех видов:

- Обеспечить в работе
- Обеспечить в работе и Заземлить •
- Разземлить .
- Отключить:

После указания ключевой фразы указывается оборудование через точку с запятой или И. Каждая единица оборудования может содержать произвольный текст, как перед наименованием, так и после него.

#### Второй блок

Взам. инв. №

Блок может содержать два типа вероятности:

#### а) Вероятность ... сохраняется

Вероятность ... сохраняется – может принимать три значения: неселективной работы, увеличения времени ликвидации КЗ и увеличения времени ликвидации КЗ и неселективной работы. Тип указывается между словами Вероятность и сохраняется. при – может принимать два значения отказе и одновременном отказе.

Далее указываются оборудование, разделенное точкой с запятой. Каждая единица оборудования может содержать в себе оперативное ускорение, а также наименование оборудования.

#### b) Вероятность исключается

В данном случае указывается фраза: Вероятность исключается.

#### Общие моменты для всех столбцов

- 1) Операторы разделяются между собой ИЛИ там, где такая возможность описана.
- 2) Блоки условий в рамках оператора разделяются И там, где такая возможность описана.
- 3) Оборудование в условиях разделяются точкой с запятой. Описание условия (например, N из, от N до K) должны быть записаны следующим образом:

. Подп. и дата	Описание условия (например, <b>N из, от N до K</b> ) должны быть записаны следующим образом: N из [Наименование оборудования 1]; [Наименование оборудования 2]; [Наименование оборудования N]											
№ подл							АИСМСГО.	Лист				
Инв. У	Изм.	Кол.у	Лист	N⁰	Подп.	Дата	Руководство пользователя веб-сайта	277				

## N - К из [Наименование оборудования 1]; [Наименование оборудования 2]; [Наименование оборудования N]

- 4) Соблюдение переноса строк обязательно и критично.
- 5) В рамках оператора не могут содержаться блоки разделенные ИЛИ. ИЛИ может разделять только операторы между собой (там, где такая возможность описана).
- 6) Оборудование может содержать в себе название подстанции, к которой оно принадлежит, если эта подстанция отличается от той, для которой составлена таблица: 2СШ-220 кВ [ПС 220 кВ Правобережная]

При составлении Таблицы МСГО по описанным правилам гарантируется корректное выполнение импорта из формата MS Word.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	Изм. Кол.у Лист М	<u>•</u> Подп. Да	 Рукс га	АИСМСГО. рводство пользователя веб-сайта	Лист 278

#### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### БЛОК-СХЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭО ПО ПЕРЕЧНЮ ДР

