

Программный комплекс для создания диспетчерских
информационно-управляющих систем реального
времени
«КОТМИ-2010»

Структура базы данных

СОДЕРЖАНИЕ

1. СТРУКТУРЫ НОРМАТИВНО - СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ЯДРА ОИК	3
1.1. Таблицы базы ОИК	3
1.2. Описание деревьев ОИК	3
1.3. Связи объектов ОИК	3
1.4. Структура таблиц (старый формат) для хранения деревьев ОИК	4
1.5. Описание полей таблиц ОИК	4
1.6. Описание групп пользователей	5
1.7. Описание пользователей ОИК	5
1.8. Права пользователей ОИК по доступу к таблицам системы	5
1.9. Права пользователей ОИК по запуску серверных процедур	6
1.10. Описание серверных программ	6
1.11. Таблица документов	7
1.12. Таблица форм	7
1.13. Таблица хранения описаний наборов данных для задачи «Ретроспектива»	7
1.14. Таблица конфигурации и настроек АРМов	8
1.15. Таблица для хранения модулей комплекса	8
1.16. Таблица настроек данного ОИК	8
1.17. Список комплексов ОИК в корпоративной сети	9
1.18. Коллекции ссылок	10
1.19. Схемы Модус	10
1.20. Описание схем перехода между серверами	10
1.21. Описания параметров в схемах перехода	12
1.22. Текущее состояние АК-А	12
2. НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	13
2.1. Структура НСИ описания энергообъектов	13
3. АРХИВЫ ДАННЫХ	14
3.1. Описание архивов	14
3.2. Таблицы описаний параметров для архивов	17
3.3. Структура таблицы с архивом в SQL-базе	20
4. СТРУКТУРА ТАБЛИЦ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ СОБЫТИЙ	21
4.1. Таблица описаний категорий событий	21
4.2. Таблица описаний кодов событий	21
4.3. Таблица расширенного описания кодов событий	21
4.4. Таблица описаний наборов событий	22
5. СТРУКТУРЫ НОРМАТИВНО - СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ	26
5.1. Структура НСИ для RTU (контролируемый пункт)	26
5.2. Описания центральных приемо-передающих станций (ЦППС)	26
6. СТРУКТУРА НСИ ПОДСИСТЕМЫ ПРИЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ТМ	27
6.1. Структура НСИ для телеизмерений (ТИ)	27
6.2. Структура НСИ для расчетных ТИ (псевдо ТИ)	29
6.3. Структура НСИ для телесигналов (ТС)	31
6.4. Структура таблицы переадресации для телеуправления (ТУ)	32
6.5. Структура НСИ для расчетных ТС (псевдо ТС)	32
6.6. Структура НСИ для ТИИ (телеизмерения интегральные)	32
6.7. Структура НСИ для псевдо ТИИ	33
6.8. Структура таблицы команд для управления диспетчерским щитом	33
7. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ РАСЧЕТОВ	34
7.1. Структура основной таблицы с НСИ для описания расчетов	34
7.2. Структура НСИ настроек циклических расчетов ОИК	34
7.3. Структура таблиц с НСИ циклических расчетов	35
8. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ	36
8.1. Ретрансляция ТИ	36
8.2. Ретрансляция ТС	36
8.3. НСИ наборов ЦБИ	37
8.4. НСИ описания данных для наборов ЦБИ	38
8.5. НСИ текстовых макетов (формата ЦДУ, АСКП и т.д.)	38
8.6. НСИ описания данных для текстовых макетов (формата ЦДУ, АСКП и т.д.)	39
8.7. НСИ подписки на информацию из других комплексов ОИК корпоративной сети	39
9. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ	40
9.1. Описание полчасовых планов	40

9.2.	Описание расчетных получасовых планов.....	40
9.3.	Описание часовых планов	40
9.4.	НСИ для расчетов часовых планов	40
9.5.	Описание планов на сутки	41
9.6.	НСИ для расчетов планов на сутки.....	41
9.7.	Описание недельных планов с внешним календарем	41
9.8.	НСИ расчетов недельных планов с внешним календарем.....	42
9.9.	Описание месячных планов.....	42
9.10.	НСИ расчетов месячных планов	42
9.11.	Энергетический календарь	43
10.	СПРАВОЧНИКИ	44
10.1.	Справочник типов объектов (таблиц) SCADA	44
10.2.	Типы деревьев ОИК	44
10.3.	Типы связей.....	44
10.4.	Справочник типов полей.....	44
10.5.	Справочник признаков полей	44
10.6.	Справочник типов расчетов.....	45
10.7.	Типы энергообъектов	45
10.8.	Справочник напряжений.....	45
10.9.	Справочник типов ТИ	45
10.10.	Справочник типов псевдо ТИ.....	45
10.11.	Справочник типов ТИИ	46
10.12.	Справочник типов плановых данных	46
10.13.	Справочник единиц измерения	47
10.14.	Справочник типов RTU.....	47
10.15.	Справочник серверных процедур.....	47
10.16.	Типы ЦППС	47
10.17.	Типы дней.....	47
10.18.	Справочник смен	47
10.19.	Справочник зон для ФОРЭМ.....	48
10.20.	Типы команд	48
10.21.	Типы состояний энергообъектов.....	48
10.22.	Категории пометок	48
10.23.	Типы пометок.....	48
10.24.	Архив пометок	49

1. СТРУКТУРЫ НОРМАТИВНО - СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ЯДРА ОИК

1.1. Таблицы базы ОИК

Наименование таблицы - T_OBJ. Здесь должны быть описаны все таблицы, используемые в базе данных комплекса, с разбивкой по подсистемам.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	OBJ_ID	Уникальный идентификатор таблицы.	INTEGER	
2	OBJ_NAME_LAT	Наименование таблицы, латинское.	VARCHAR(32)	
3	OBJ_NAME	Наименование таблицы, русское.	VARCHAR(32)	
4	OBJ_OBJ_T_ID	Тип таблицы. Ссылка на T_OBJ_T. Определяет принадлежность таблицы к определенной подсистеме.	REFERENCE	
5	OBJ_ACXTBL	Наименование ActiveX, обрабатывающего данную таблицу целиком.	VARCHAR(50)	
6	OBJ_ACXREC	Наименование ActiveX, обрабатывающего данную таблицу по одной записи.	VARCHAR(50)	
7	OBJ_ICO	Иконка, соответствующая данной таблице.	BLOB	
8	OBJ_HIDE	Режим отображения наименования данной таблицы в списках выбора в модуле «Администратор». Если TRUE – не показывать.	CHAR(1)	
9	OBJ_NO_RES	Признак того, что данная таблица не задействована в системе резервирования на данном сервере, если TRUE.	CHAR(1)	

1.2. Описание деревьев ОИК

Наименование таблицы - T_TREE.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TREE_ID	Идентификатор.	INTEGER	
2	TREE_TREE_T_ID	Тип дерева. Ссылка на T_TREE_T.	REFERENCE	
3	TREE_OBJ_ID	Идентификатор таблицы объекта. Ссылка на T_OBJ	REFERENCE	
4	TREE_REC_ID	Номер записи объекта в TREE_OBJ_ID.	INTEGER	
5	TREE_DATA	Описание дерева.	BLOB	

1.3. Связи объектов ОИК

Наименование таблицы - T_LNK.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	LNK_ID	Идентификатор.	INTEGER	

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
2	LNK_LNK_T_ID	Тип связи. Ссылка на T_LNK_T.	REFERENCE	
3	LNK_OBJ_ID_1	Идентификатор объекта.	REFERENCE	

4	LNK_REC_ID_1	Номер записи.	INTEGER	
5	LNK_OBJ_ID_2	Идентификатор объекта.	REFERENCE	
6	LNK_REC_ID_2	Номер записи.	INTEGER	

1.4. Структура таблиц (старый формат) для хранения деревьев ОИК

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	ID	Идентификатор связи.	INTEGER	
2	OWN	Идентификатор связи – владельца этой связи. Ссылка на ID записи этой же таблицы.	REFERENCE	
3	OBJID	Ссылка на объект – узел связи. Ссылка на T_OBJ	REFERENCE	
4	RECID	Идентификатор записи в таблице, ссылка на которую в OBJID.	INTEGER	
5	NAME	Наименование связи.	VARCHAR(48)	
6	ORD	Номер данной связи на данном уровне дерева.	VARCHAR(8)	
7	TAG	Служебная информация.	INTEGER	

1.5. Описание полей таблиц ОИК

Наименование таблицы - T_FLD. Описываются поля всех таблиц (описанных в T_OBJ) базы данных комплекса. Позволяет иметь для полей с наименованием на латинице их синонимы на кириллице, а также описывать поля со специфичными свойствами (например поля-счетчики или поля-ссылки на поля других таблиц базы данных).

Работа с таблицей из модуля Администратор.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	FLD_ID	Идентификатор поля.	INTEGER	
2	FLD_OBJ_ID	Идентификатор таблицы – владельца поля. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
3	FLD_NAME_LAT	Наименование поля, латинское.	VARCHAR(32)	
4	FLD_NAME	Наименование поля, русское.	VARCHAR(32)	
5	FLD_FLD_T_ID	Тип поля. Ссылка на T_FLD_T.	REFERENCE	
6	FLD_FLAGS	Признаки данного поля. Содержимое в справочнике T_FLD_F, где описываются биты в поле FLD_FLAGS. Сейчас задействован признак «Ссылка на группу» (первый бит). Используется модулем «Ретроспектива» для разбиения параметров архива на группы. Например: для архива ТИ разбивка по RTU, энергообъектам, типам.	INTEGER	
7	FLD_SIZE	Длина поля в байтах (используется для текстовых полей)	INTEGER	

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
8	FLD_PRM	Параметры поля.	BLOB	

1.6. Описание групп пользователей

Наименование таблицы - T_USRGR.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	USRGR_ID	Идентификатор группы пользователей.	INTEGER	
2	USRGR_NAME	Имя группы, латинское.	VARCHAR(32)	
3	USRGR_COMM	Комментарий.	VARCHAR(80)	

1.7. Описание пользователей ОИК

Наименование таблицы - T_USRS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	USRS_ID	Идентификатор пользователя.	INTEGER	
2	USRS_NAME	Имя пользователя при входе в систему (LOGIN).	VARCHAR(32)	
3	USRS_PASS	Пароль.	VARCHAR(32)	
4	USRS_FIRST_NAME	Фамилия.	VARCHAR(32)	
5	USRS_MIDL_NAME	Имя.	VARCHAR(32)	
6	USRS_LAST_NAME	Отчество.	VARCHAR(32)	
7	USRS_ORG	Организация.	VARCHAR(60)	
8	USRS_DEP	Отдел.	VARCHAR(32)	
9	USRS_PHONE	Телефон.	VARCHAR(32)	
10	USRS_TAB	Табельный номер пользователя.	VARCHAR(32)	
11	USRS_USRGR_ID	Принадлежность к группе пользователей. Ссылка на таблицу T_USRGR.	REFERENCE	

1.8. Права пользователей ОИК по доступу к таблицам системы

Наименование таблицы - T_OBJ_R. Значения признаков FALSE соответствует разрешению.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	OBJ_R_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	OBJ_R_OBJ_ID	Идентификатор защищаемой таблицы. Ссылка на запись в таблице T_OBJ.	REFERENCE	
3	OBJ_R_USRGR_ID	Идентификатор группы пользователей. Ссылка на запись в таблице T_USRGR.	REFERENCE	
4	OBJ_R_READ	Признак права на чтение из таблицы.	CHAR(1)	

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
5	OBJ_R_NEW	Признак права на добавление новой записи в таблицу.	CHAR(1)	
6	OBJ_R_EDIT	Признак права на редактирование записи в таблице.	CHAR(1)	
7	OBJ_R_DEL	Признак права на удаление записи из таблицы.	CHAR(1)	

1.9. Права пользователей ОИК по запуску серверных процедур

Наименование таблицы - T_PROC_R. Значение признака FALSE соответствует разрешению.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PROC_R_ID	Идентификатор права.	INTEGER	
2	PROC_R_PROC_SRV_ID	Идентификатор серверной процедуры. Ссылка на запись в таблице T_PROC_SRV.	REFERENCE	
3	PROC_R_USRGR_ID	Идентификатор группы пользователей. Ссылка на запись в таблице T_USRGR.	REFERENCE	
4	PROC_R_EXEC	Признак права на запуск серверной процедуры.	CHAR(1)	

1.10. Описание серверных программ

Наименование таблицы - T_SPRG. Программы, описанные в данной таблице, запускаются автоматически в момент старта сервера комплекса, если значение признака SPRG_NOSTART равно FALSE. Цикл и смещение времени запуска должны поддерживаться самой серверной программой. Строка SPRG_PAR передается в качестве аргумента при запуске серверной программы и, если это необходимо, должна в ней обрабатываться.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	SPRG_ID	Идентификатор программы.	INTEGER	
2	SPRG_NAME	Название программы.	VARCHAR(32)	
3	SPRG_PATH	Путь к исполняемому модулю.	VARCHAR(60)	
4	SPRG_CYCLE_HOUR	Цикл запуска, часы.	SMALLINT	
5	SPRG_CYCLE_MIN	Цикл запуска, минуты.	SMALLINT	
6	SPRG_CYCLE_SEC	Цикл запуска, секунды.	SMALLINT	
7	SPRG_DISPL_HOUR	Смещение времени запуска, часы.	SMALLINT	
8	SPRG_DISPL_MIN	Смещение времени запуска, минуты.	SMALLINT	
9	SPRG_DISPL_SEC	Смещение времени запуска, секунды.	SMALLINT	

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
10	SPRG_PAR	Параметры запуска программы. Сейчас задействованы следующие параметры: «EVENT=NAME» – имя события, по которому инициируется работа данного приложения и «EVENT_END=NAME» – имя события, по которому приложение завершается.	VARCHAR(250)	
11	SPRG_HIDE	Если TRUE, то запускать со скрытым окном (HIDE), иначе с минимизированным (MINIMIZE)	CHAR(1)	

12	SPRG_NOSTART	Если TRUE, то программу не запускать. С помощью этого флага можно останавливать работу данной программы из АРМа пользователя или запускать ее.	CHAR(1)	
13	SPRG_RES_START	Если TRUE, то программу запускать на резервном сервере.	CHAR(1)	

1.11. Таблица документов

Наименование таблицы - T_DOC. Под документом понимается заданная совокупность форм из таблицы T_FRM. Одна и та же форма может входить в разные документы. Документы могут отображаться в виде заданной иерархии. Для хранения дерева документов используется таблица T_TREE_DOC.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	DOC_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	DOC_NAME	Наименование документа.	VARCHAR(50)	

1.12. Таблица форм

Наименование таблицы - T_FRM.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	FRM_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	FRM_NAME	Наименование формы.	VARCHAR(32)	
3	FRM_DATA	Рабочая форма.	BLOB	
4	FRM_EDIT	Признак редактирования.	INTEGER	
5	FRM_DATAE	Редактируемая форма.	BLOB	
6	FRM_FMT	Рабочий формат формы.	INTEGER	
7	FRM_FMTE	Редактируемый формат формы.	INTEGER	

1.13. Таблица хранения описаний наборов данных для задачи «Ретроспектива»

Наименование таблицы - T_RTS. Используется модулем «Ретроспектива» клиентской части комплекса.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	RTS_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	RTS_USER_ID	Идентификатор пользователя (ссылка на T_USRS).	REFERENCE	
3	RTS_NAME	Наименование набора.	CHAR(100)	
4	RTS_DATA	Список элементов набора.	BLOB	
5	RTS_OWN	Идентификатор связи – владельца этой связи. Ссылка на T_RTS (поле RTS_ID).	REFERENCE	

1.14. Таблица конфигурации и настроек АРМов

Наименование таблицы - T_DATA_BAG. В этой таблице описаны все конфигурации АРМов системы, а также индивидуальные настройки пользователей.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	DATA_BAG_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	DATA_BAG_USER_ID	Идентификатор пользователя (ссылка на T_USRS).	REFERENCE	
3	DATA_BAG_NAME	Наименование.	CHAR(32)	
4	DATA_BAG_DATA	Данные.	BLOB	

1.15. Таблица для хранения модулей комплекса

Наименование таблицы - T_MOD. В этой таблице хранятся все модули (ActiveX), таблицы EXCEL и т. д., которые нужно сделать общими для всех пользователей системы. При включении нового или изменении старого модуля, он автоматически распространяется по всем рабочим местам в момент запуска АРМа.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MOD_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	MOD_REG_DATE	Дата регистрации модуля в системе.	INTEGER	
3	MOD_FNAME	Имя файла с модулем.	CHAR(50)	
4	MOD_FDATE	Дата файла с модулем.	INTEGER	
5	MOD_FBODY	Тело файла.	BLOB	

1.16. Таблица настроек данного ОИК

Наименование таблицы - T_THIS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	THIS_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	

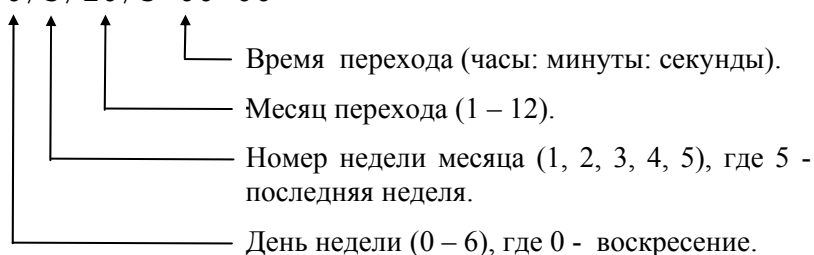
2	THIS_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором работает данный ОИК (ссылка на T_ENOBJ). Необходимо обязательно корректно заполнять, т.к. используется при генерации событий, происходящих в данном комплексе, а также при реализации многомашинного распределенного комплекса.	REFERENCE	
3	THIS_TIME_CURR	Для фиксации времени работы ОИК. Раз в 5 секунд записывается текущее время. Используется при синхронизации баз данных в многомашинном комплексе. При старте данного сервера определяется время простоя и происходит считывание измененной за время простоя информации с главного сервера системы.	INTEGER	
4	THIS_WINTER_CLOCK	Строка перехода на зимнее время.	VARCHAR (20)	
5	THIS_SUMMER_CLOCK	Строка перехода на летнее время.	VARCHAR (20)	
6	THIS_DIS_NCI_RES	Признак выключения режима резервирования НСИ. Если FALSE, то режим резервирования НСИ включен.	CHAR (1)	

Примечание:

В таблице есть поля, определяющие моменты перехода на летнее/зимнее время:

THIS_SUMMER_CLOCK = 0/5/3/2:00:00

THIS_WINTER_CLOCK = 0/5/10/3:00:00



Если поля в таблице отсутствуют или не заполнены, то будут действовать установки системы.

1.17. Список комплексов ОИК в корпоративной сети

Наименование таблицы - T_CMP.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CMP_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	CMP_NAME	Наименование комплекса.	VARCHAR(32)	
3	CMP_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором работает комплекс (ссылка на T_ENOBJ).	REFERENCE	

4	CMP_PRIM_NAME	Имя основного сервера комплекса.	VARCHAR(32)	
5	CMP_PRIM_IP	IP-адрес основного сервера комплекса.	VARCHAR(16)	
6	CMP_STAND_NAME	Имя резервного сервера комплекса.	VARCHAR(32)	
7	CMP_STAND_IP	IP-адрес резервного сервера комплекса.	VARCHAR(16)	

1.18. Коллекции ссылок

Наименование таблицы - T_COLL.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	COLL_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	COLL_TBL_ID	Таблица - владелец	INTEGER	
3	COLL_REC_ID	Запись в таблице – владельце.	INTEGER	
4	COLL_NAME	Имя коллекции.	VARCHAR (50)	
5	COLL_DATA	Дерево ссылок в формате XML.	BLOB	

1.19. Схемы Модус

Наименование таблицы - T_MDS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MDS_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	MDS_TBL_ID	Таблица.	INTEGER	
3	MDS_REC_ID	Запись.	INTEGER	
4	MDS_NAME	Наименование.	VARCHAR (50)	
5	MDS_FILE	Имя файла.	VARCHAR (50)	
6	MDS_DATA	Утвержденная схема.	BLOB	
7	MDS_DATE	Время утверждения.	INTEGER	
8	MDS_DATAE	Редактируемая схема.	BLOB	
9	MDS_DATEE	Время изменения.	INTEGER	
10	MDS_PRM	Параметры (напр. поля).	BLOB	

1.20. Описание схем перехода между серверами

Наименование таблицы - T_RSRV.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	RSRV_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	RSRV_NAME	Наименование схемы перехода на резервный сервер.	VARCHAR (50)	

3	RSRV_WORK	Поле задействованности схемы перехода. При значении поля «Нет» работает только старая схема изменения статуса серверов, т.е. при «зависании» основного или по команде оператора. При значении «Да» дополнительно подключается логика перехода по таблице весовых коэффициентов и по таблице текущего состояния АК-А (T_SOST_AKA), если при этом установлено в «Да» значение поля RSRV_AKA.	CHAR (1)	
4	RSRV_AKA	Задействованность в схеме перехода таблицы текущего состояния АК-А (T_SOST_AKA).	CHAR (1)	
5	RSRV_TIMEOUT	При возникновении ситуации, приводящей к смене ролей серверов (осн./резерв.) по логике схемы перехода, необходимо выдержать заданный в секундах тайм-аут и повторно оценить ситуацию, если она сохранилась, то совершить переход (смену ролей серверов).	INTEGER	
6	RSRV_EVN	Код события, генерируемого при возникновении ситуации смены ролей серверов по схеме перехода. При возникновении этого события необходимо зафиксировать ситуацию (т.е. сохранить состояние устройств, участвующих в схеме, в файл или архив для того, чтобы затем можно было точно определить причину смены ролей серверов – как в комплексе ЦСПА ОДУ Ср. Волги)	INTEGER	
7	RSRV_PERCENT	Процент превышения суммы весовых коэффициентов одного сервера ввода-вывода над другим, достаточный для срабатывания схемы перехода (смены ролей серверов).	INTEGER	
8	RSRV_RENEW	Тайм-аут не обновления информации в данной схеме резервирования.	INTEGER	
9	RSRV_CHANGE	Если TRUE, то менять статус, если FALSE – выдавать сообщение.	CHAR (1)	

1.21. Описания параметров в схемах перехода

Наименование таблицы - T_RSRV_PAR.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	RSRV_PAR_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	RSRV_PAR_NAME	Наименование.	VARCHAR (50)	
3	RSRV_PAR_WORK	Задействованность параметра в схеме перехода.	CHAR (1)	
4	RSRV_PAR_RSRV_ID	Принадлежность параметра к схеме перехода (ссылка на таблицу T_RSRV).	INTEGER	
5	RSRV_PAR_STAT	Состояние параметра. Выставляется соответствующей серверной программой. В настройках программы необходимо указать идентификатор записи в этой таблице.	CHAR (1)	
6	RSRV_PAR_WEIGHT	Весовой коэффициент параметра в схеме перехода, задается эмпирическим путем, наиболее важные направления имеют вес больше.	INTEGER	

1.22. Текущее состояние АК-А

Наименование таблицы - T_SOST_AKA.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	SOST_AKA_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	SOST_AKA_WORK	Задействованность АК-А в системе (заполняется оператором при вводе базы НСИ).	CHAR (1)	
3	SOST_AKA_POWER	Питание АК-А : «Да» - включено, «Нет» - отключено (заполняется программно).	CHAR (1)	
4	SOST_AKA_ARM	Режим АК-А : «Да» - ручной, «Нет» - автоматический (заполняется программно).	CHAR (1)	
5	SOST_AKA_OWNER	Обратные каналы АК-А: «Да» - на текущей ЭВМ, «Нет» - на дублирующей ЭВМ (заполняется программно).	CHAR (1)	

2. НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

2.1. Структура НСИ описания энергообъектов

Наименование таблицы с описаниями энергообъектов - T_ENOBJ.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта.	INTEGER	
2	ENOBJ_COD	Отраслевой код.	INTEGER	
3	ENOBJ_NAME	Наименование энергообъекта.	VARCHAR(32)	
4	ENOBJ_VOLT_ID	Напряжение на энергообъекте. Ссылка на справочник напряжений T_VOLT.	REFERENCE	
5	ENOBJ_ENOBJ_T_ID	Тип энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ_T.	REFERENCE	
6	ENOBJ_CON_TS	Признак контроля ТИ и ТС, принадлежащих к данному энергообъекту, по состоянию ТС.	LOGICAL	
7	ENOBJ_TS_REC_ID	Идентификатор ТС в архиве ТС. Поле используется в случае, если ENOBJ_CON_TS=TRUE.	INTEGER	
8	ENOBJ_ENOBJ_ID	Идентификатор объекта верхнего уровня.	INTEGER	

3. АРХИВЫ ДАННЫХ

Архивные данные могут храниться как в базе реального времени (собственной разработки), так и в SQL-базе (в упакованном виде в поле типа BLOB) или и там и там.

Архивы с расчетными данными могут быть виртуальными, то есть данные в них не хранятся, а рассчитываются и доставляются клиенту в момент запроса.

Для создания нового архива необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Создать таблицу с описанием полей параметров архива по правилам пункта 3.2 данного раздела и прописать данную таблицу в T_OBJ с соответствующим типом таблицы (тип для архивов - 200);
- 2) Для хранения данных в SQL-базе должна быть создана таблица, описанная в пункте 3.3 данного раздела;
- 3) В T_ARCH описать характеристики архива (глубина, цикличность и т. д.).

Новый архив будет доступен после перезапуска сервера ОИК. Все действия по созданию нового архива выполняются в настоящее время средствами используемой СУБД. Для хранения быстроизменяющихся параметров или параметров, часто запрашиваемых клиентами, рекомендуется использовать базу реального времени.

Для этого необходимо выставить признак ARCH_CON_RT в таблице T_ARCH, указать глубину хранения информации общую и в базе реального времени, в поле ARCH_RT_PATH указать местоположение файлов базы реального времени для данного архива. Файлы будут созданы автоматически. Их будет 2: с расширением «.rti», где будут храниться индексы для файла с данными (расширение «.rtb»). Имена файлов будут те же, что и у таблицы с описанием формата параметров данного архива, ссылка на которую в поле ARCH_OBJ_ID таблицы T_ARCH.

3.1. Описание архивов

Наименование таблицы - T_ARCH.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	ARCH_ID	Идентификатор архива.	INTEGER	
2	ARCH_CON_WOR K	Признак задействованности архива. Если не установлен, то запись и чтение из данного архива производиться не будет.	CHAR(1)	
3	ARCH_CON_RES	Признак необходимости репликации информации архива на другие сервера многомашиного комплекса.	CHAR(1)	
4	ARCH_NAME	Наименование архива	CHAR(48)	
5	ARCH_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с описанием полей параметров архива в базе. Ссылка на T_OBJ. Данная таблица служит для задания полей данных (наименований и типов) параметров архива.	REFERENCE	

6	ARCH_CON_SQL_DIR	Признак записи значений полей архивов непосредственно в таблицу SQL-базы. В настоящее время не задействован, т.к. существующие SQL-сервера по своим временным характеристикам не справляются с записью быстроизменяющейся информации в реальном времени.	CHAR(1)	
7	ARCH_CON_SQL	Признак записи значений полей архива в SQL-базу в упакованном виде в BLOB.	CHAR(1)	
8	ARCH_CON_RT	Признак записи в базу реального времени.	CHAR(1)	
9	ARCH_CON_CHANGE	Признак необходимости записи всех изменений данных для данного архива. Используется для архивов, хранящих телеметрию (ТИ, ТС, псевдо-ТИ, псевдо-ТС) и характеризующихся нерегулярностью необходимости записи в них данных.	CHAR(1)	
10	ARCH_CON_MON	Признак архива с циклом, кратным одному месяцу.	CHAR(1)	
11	ARCH_CON_WEEK	Признак архива с циклом, кратным одной неделе. Для такого архива необходимо ведение внешнего энергетического календаря (таблица T_CLNDR), в котором указываются номера недель в месяце. Глубина архива должна быть не меньше месяца.	CHAR(1)	
12	ARCH_CON_SHIFT	Признак архива с циклом, кратным одной смене. Для такого архива необходимо ведение внешнего энергетического календаря (таблица T_CLNDR), в котором указываются номера смен в сутках. Глубина архива должна быть не меньше суток.	CHAR(1)	
13	ARCH_DEPTH_MONTH	Глубина архива (общая), месяцы.	SMALLINT	
14	ARCH_DEPTH_WEEK	Глубина архива (общая), недели.	SMALLINT	
15	ARCH_DEPTH_DAY	Глубина хранения архива (общая), дни.	SMALLINT	
16	ARCH_DEPTH_HOUR	Глубина хранения архива (общая), часы.	SMALLINT	
17	ARCH_DEPTH_MIN	Глубина хранения архива (общая), минуты.	SMALLINT	
18	ARCH_DEPTH_SEC	Глубина хранения архива (общая), секунды.	SMALLINT	
19	ARCH_RT_MON	Глубина архива в базе реального времени, месяцы.	SMALLINT	
20	ARCH_RT_WEEK	Глубина архива в базе реального времени, недели.	SMALLINT	
21	ARCH_RT_DAY	Глубина архива в базе реального времени, дни.	SMALLINT	

22	ARCH_RT_HOUR	Глубина архива в базе реального времени, часы.	SMALLINT	
23	ARCH_RT_MIN	Глубина хранения архива в базе реального времени, минуты.	SMALLINT	
24	ARCH_RT_SEC	Глубина хранения архива в базе реального времени, секунды.	SMALLINT	
25	ARCH_CYCLE_DAY	Цикличность архива, дни.	SMALLINT	
26	ARCH_CYCLE_HOUR	Цикличность архива, часы.	SMALLINT	
27	ARCH_CYCLE_MIN	Цикличность архива, минуты.	SMALLINT	
28	ARCH_CYCLE_SEC	Цикличность архива, секунды.	SMALLINT	
29	ARCH_RT_PATH	Местоположение файла базы данных реального времени.	CHAR(64)	
30	ARCH_NCI_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с НСИ для данного архива. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
31	ARCH_PRM	Параметры отображения для данного архива. Здесь хранятся настройки отображения для флагов архивов (цвета и символы). Используются всеми модулями комплекса, предназначенными для визуализации информации.	BLOB	
32	ARCH_CON_CALC	Признак архива с расчетными величинами.	CHAR(1)	
33	ARCH_CON_WRCALC	Признак записи расчетных величин в базу. Если FALSE, то архив виртуальный, данные в нем не хранятся. Расчет и выдача результата выполняется в момент запроса.	CHAR(1)	
34	ARCH_CALC_PREF	Префикс функций для архива с расчетными величинами в калькуляторе (PTI, PTS и т.д.). Для обычного архива имена функций чтения данных архива из калькулятора (TI, TS и т.д.). Префикс должен быть уникальным (не должно быть PTI и PTII). Используется для автоматического пересчета расчетных величин, в случае изменения входящих в них составляющих.	CHAR(32)	
35	ARCH_CON_DTCP	Признак использования времени УТМ при записи в архив (поле DTCP).	CHAR(1)	
36	ARCH_CON_SYN	Признак необходимости синхронизации архива из основного сервера в момент запуска	CHAR(1)	
38	ARCH_SYN_REC_FORW	Количество синхронизируемых записей вперед, если ARCH_CON_SYN=TRUE.	SMALLINT	
37	ARCH_SYN_REC_BACK	Количество синхронизируемых записей назад, если ARCH_CON_SYN=TRUE.	SMALLINT	

38	ARCH_CON_SQL_T BL	Признак того, что в базе реального времени в поле VAL (тип поля BLOB), хранится таблица из SQL-базы в упакованном виде.	LOGICAL	
----	----------------------	---	---------	--

3.2. Таблицы описаний параметров для архивов

Определены следующие имена полей:

- ID – идентификатор параметра;
- DT – время записи параметра в архив;
- DTCP – время фиксации телеизмеряемого параметра в RTU для тех RTU, которые поддерживают эту возможность;
- VAL – значение параметра;
- FLG – признаки параметра;
- COUNT – для хранения количества суммирований данного параметра при расчете, например, среднего или интегрального значения на заданном временном интервале. Используется в таблицах архивов с накоплениями параметров;
- IDPER – индекс текущего периода расчета. Используется в таблицах архивов с накоплениями параметров для определения завершения периода расчета, например, при расчете интегральных значений.

В качестве примера приводятся таблицы описания параметров для нескольких архивов.

Пример 1 Таблица описания полей параметра для архива ТИ.

Наименование таблицы - T_ARCH_TI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор ТИ.	SMALLINT	
2	DT	Время фиксации ТИ в ОИК.	INTEGER	
3	DTCP	Время фиксации ТИ в RTU.	INTEGER	
4	VAL	Значение ТИ.	FLOAT	
5	FLG	Признаки ТИ.	INTEGER	

Пример 2 Таблица описания полей параметра для архива ТС.

Наименование таблицы - T_ARCH_TS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор ТС.	SMALLINT	
2	DT	Время фиксации ТС в ОИК.	INTEGER	
3	DTCP	Время фиксации ТС в RTU.	INTEGER	
4	VAL	Значение ТС.	CHAR(1)	
5	FLG	Признаки ТС.	SMALLINT	

**Пример 3 Таблица описания полей параметра для архива данных.
суточной ведомости**

Наименование таблицы - T_ARCH_V_D.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор значения суточной ведомости.	SMALLINT	
2	DT	Время записи значения суточной ведомости.	INTEGER	
3	VAL	Значение данного суточной ведомости.	DOUBLE	
4	FLG	Признаки данного суточной ведомости.	SMALLINT	

Пример 4 Таблица описания полей параметра для архива почасовых интегральных параметров.

Наименование таблицы - T_ARCH_INTGH.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор интегрального данного.	SMALLINT	
2	DT	Время записи данного.	INTEGER	
3	VAL	Значение интегрального данного.	DOUBLE	
4	FLG	Признаки интегрального данного.	SMALLINT	

**Пример 5 Таблица описания полей параметра архива для накоплений
данного из архива почасовых интегральных параметров.**

Наименование таблицы - T_ARCH_TEMPH.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор интегрального данного.	SMALLINT	
2	DT	Время записи последнего накопления.	INTEGER	
3	VAL	Значение накопления.	DOUBLE	
4	FLG	Признаки накопления.	SMALLINT	
5	COUNT	Счетчик суммирований.	INTEGER	
6	IDPER	Индекс текущего периода интегрирования.	INTEGER	

Пример 6 Таблица описания полей параметра для архива состояний энергообъектов.

Наименование таблицы - T_ARCH_STATE.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	ID	Идентификатор интегрального данного.	SMALLINT	
2	DT	Время изменения состояния.	DOUBLE	
3	VAL	Состояние энергообъекта.	INTEGER	
4	FLG	Признаки интегрального данного.	SMALLINT	

3.3. Структура таблицы с архивом в SQL-базе

Имя таблицы для соответствующего архива должно состоять из имени таблицы, на которую указывает поле ARCH_OBJ_ID таблицы T_ARCH, плюс «_A».

В такой таблице сохраняется информация архива, если установлен признак ARCH_CON_SQL в таблице T_ARCH. Таблица имеет следующую структуру:

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	TARCH_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TARCH_ARCH_ID	Идентификатор архива.	REFERENCE	
3	TARCH_DT	Индекс записи. Вычисляется по времени записи.	INTEGER	
4	TARCH_LONG	Длина TARCH_BUF в байтах.	INTEGER	
5	TARCH_BUF	Срез и изменения для него за заданный интервал времени. Структура аналогична хранению информации в базе реального времени.	BLOB	

4. СТРУКТУРА ТАБЛИЦ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ СОБЫТИЙ

4.1. Таблица описаний категорий событий

Наименование таблицы - T_EV_CAT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_CAT_ID	Идентификатор категории.	INTEGER	
2	EV_CAT_SIGN_KERN	Признак того, что события данной категории используются самой системой. Для конечного пользователя их не показывать.	CHAR(1)	
3	EV_CAT_OBJ_ID	Идентификатор таблицы в базе, в которую пишутся события данной категории. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
4	EV_CAT_DEPTH_DAY	Глубина архива для данной категории, дни.	SMALLINT	
5	EV_CAT_DEPTH_HOUR	Глубина архива для данной категории, часы.	SMALLINT	
6	EV_CAT_DEPTH_MIN	Глубина архива для данной категории, минуты.	SMALLINT	
7	EV_CAT_DEPTH_SEC	Глубина архива для данной категории, секунды.	SMALLINT	
8	EV_CAT_NAME	Наименование категории событий.	VARCHAR(64)	

4.2. Таблица описаний кодов событий

Наименование таблицы - T_EV_COD.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_COD_ID	Идентификатор кода.	INTEGER	
2	EV_COD_EV_CAT_ID	Идентификатор категории для данного кода.	REFERENCE	
3	EV_COD_ALARM	Признак принадлежности данного кода к аварии, то есть требуется квитирование.	CHAR(1)	
4	EV_COD_WORK	Признак задействованности данного кода.	CHAR(1)	
5	EV_COD_NAME	Наименование кода события.	VARCHAR(64)	
6	EV_COD_HIDE	Если TRUE, то для пользователя не показывать.	LOGICAL	
7	EV_COD_NAME_FUNC	Имя функции, которую необходимо запускать по приходу события.	VARCHAR (32)	

4.3. Таблица расширенного описания кодов событий

Наименование таблицы - T_EV_EXT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_EXT_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	EV_EXT_EV_COD_ID	Идентификатор кода события из таблицы T_EV_COD.	REFERENCE	

3	EV_EXT_EV_PAR_ID	Идентификатор параметра. Поле EV_PAR_ID события.	INTEGER	
4	EV_EXT_COLOR	Цвет для данного кода и параметра.	INTEGER	
5	EV_EXT_SOUND	Звук для данного кода и события.	BLOB	
6	EV_EXT_PROMT	Подсказка для данного кода и параметра.	MEMO	
7	EV_EXT_OBJ_ID	Таблица с НСИ для данного кода и параметра. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	

4.4. Таблица описаний наборов событий

Наименование таблицы - T_EV_SET.

Поля таблиц архивов событий. Определены следующие поля:

- EV_ID – идентификатор записи в таблице;
- EV_TIME – время фиксации события в ОИК;
- EV_ENOBJ_ID – идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие;
- EV_EV_COD_ID – код события. Ссылка на поле EV_COD_ID таблицы T_EV_COD;
- EV_PAR_ID – идентификатор параметра, вызвавшего событие;
- EV_PAR_NAME – наименование параметра, вызвавшего событие;
- EV_KWIT – признак необходимости квитирования. Если TRUE, то надо квитировать. Выставляется приложением, генерирующим событие, на основе анализа поля EV_COD_ALARM таблицы T_EV_COD;
- EV_USRS_ID – идентификатор пользователя, генерирующего событие;
- EV_KWIT_ID – идентификатор записи в таблице с квитируемым событием. Данное поле присутствует только в таблице T_EV_KWIT, в которую записывается протокол квитирования;
- EV_KWIT_OBJ_ID – идентификатор таблицы с квитируемым событием. Данное поле присутствует только в таблице T_EV_KWIT, в которую записывается протокол квитирования;
- EV_VALUE – для хранения некоторого значения. Например, для событий обработки телеизмерений здесь хранится значение ТИ, для события запроса передачи макета – время, за которое необходимо передать макет и т.д.;
- EV_LIM – для хранения пороговых значений. Например, для событий обработки ТИ здесь величина нарушенного аварийного или технологического предела;
- EV_COMMENT – комментарий к событию;
- EV_BLOB – служебная информация к событию.

В качестве примера приводятся несколько описаний таблиц архивов событий.

Пример 1 Архив событий квитирования.

Наименование таблицы - T_EV_KWIT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в списке.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации данного события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	

4	EV_EV_COD_ID	Идентификатор кода события.	REFERENCE	
5	EV_USRS_ID	Идентификатор пользователя, квитирававшего данное событие.	REFERENCE	
6	EV_KWIT_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с квитируемым событием.	REFERENCE	
7	EV_KWIT_ID	Идентификатор записи в таблице с квитируемым событием.	INTEGER	
8	EV_PAR_NAME	Описание квитируемого события в виде: «Категория события: Код события: Наименование параметра».	CHAR(100)	

Пример 2 Архив событий обработки ТИ.

Наименование таблицы - T_EV_TI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
5	EV_PAR_ID	Идентификатор ТИ в таблице T_TI.	REFERENCE	
6	EV_PAR_NAME	Наименование ТИ.	CHAR(32)	
7	EV_VALUE	Значение ТИ.	FLOAT	
8	EV_LIM	Значение предела.	FLOAT	
9	EV_KWIT	Признак необходимости квитирувания.	CHAR(1)	

Пример 3 Архив событий обработки ТС.

Наименование таблицы - T_EV_TS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
5	EV_PAR_ID	Идентификатор ТС в таблице T_TS.	REFERENCE	
6	EV_PAR_NAME	Наименование ТС.	CHAR(32)	
7	EV_VALUE	Значение ТС.	CHAR(1)	
8	EV_KWIT	Признак необходимости квитирувания.	CHAR(1)	

Пример 4 Архив событий обработки состояния RTU.

Наименование таблицы - T_EV_RTU.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
5	EV_PAR_ID	Идентификатор RTU в таблице T_RTU.	REFERENCE	
6	EV_PAR_NAME	Наименование RTU.	CHAR(32)	
7	EV_KWIT	Признак необходимости квитирования.	CHAR(1)	

Пример 5 Архив событий изменения НСИ.

Наименование таблицы - T_EV_NCI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
5	EV_USRS_ID	Идентификатор пользователя, изменившего НСИ. Ссылка на T_USRS.	REFERENCE	
6	EV_PAR_ID	Идентификатор объекта (таблицы), в которой было изменение.	REFERENCE	
7	EV_PAR_NAME	Наименование объекта (таблицы), в которой были изменения.	CHAR(32)	
8	EV_VALUE	ID записи в изменившейся таблице.	INTEGER	
9	EV_KWIT	Признак необходимости квитирования.	CHAR(1)	

Пример 6 Архив событий изменения состояния энергообъектов.

Наименование таблицы - T_EV_STATE.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
5	EV_USRS_ID	Идентификатор пользователя, изменившего НСИ. Ссылка на T_USRS.	REFERENCE	
6	EV_PAR_ID	Идентификатор объекта (таблицы), в которой было изменение.	REFERENCE	
7	EV_PAR_NAME	Наименование объекта (таблицы), в которой были изменения.	CHAR(32)	
8	EV_VALUE	ID состояния T_ENOBJ	INTEGER	
9	EV_KWIT	Признак необходимости квитиования.	CHAR(1)	

Пример 7 Архив событий постановки/снятия пометок на схемах.

Наименование таблицы - T_EV_MARK.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	EV_ID	Идентификатор записи в архиве.	INTEGER	
2	EV_TIME	Время фиксации события в ОИК.	INTEGER	
3	EV_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта, на котором произошло событие.	REFERENCE	
4	EV_EV_COD_ID	Код события. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
5	EV_USRS_ID	Идентификатор пользователя, изменившего НСИ. Ссылка на T_USRS.	REFERENCE	
6	EV_PAR_ID	Идентификатор объекта (таблицы), в которой было изменение.	REFERENCE	
7	EV_PAR_NAME	Наименование объекта (таблицы), в которой были изменения.	CHAR(32)	
8	EV_VALUE	ID состояния T_ENOBJ	INTEGER	
9	EV_KWIT	Признак необходимости квитиования.	CHAR(1)	

5. СТРУКТУРЫ НОРМАТИВНО - СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ

5.1. Структура НСИ для RTU (контролируемый пункт)

Наименование таблицы с НСИ для RTU - T_RTU.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	RTU_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	RTU_CIOS_ID	ID в базе ЦППС, в которую осуществляется прием из этого RTU. Ссылка на таблицу ЦППС.	REFERENCE	
3	RTU_RTU_T_ID	Тип RTU. Ссылка на T_RTU_T.	REFERENCE	
4	RTU_ENOBJ_ID	Ссылка на таблицу энергообъектов T_ENOBJ.	REFERENCE	
5	RTU_NAME	Наименование RTU.	VARCHAR(20)	
6	RTU_TIMEOUT	Интервал (в секундах) определения пропадания RTU. Если равен нулю, то пропадание не определять.	SMALLINT	
7	RTU_STAT	Состояние RTU («вкл./откл.»).	CHAR(1)	
8	RTU_CON_TS	Признак контроля состояния RTU по телесигналу (ТС).	CHAR(1)	
9	RTU_TS_OBJ_ID	ID архива с ТС при RTU_CON_TS=TRUE.	REFERENCE	
10	RTU_TS_ID	Номер ТС в RTU_TS_OBJ_ID RTU_CON_TS=TRUE.	INTEGER	
11	RTU_GEN_TS_ID	ID телесигнала в таблице T_TS, генерируемого на основе контроля работоспособности данного RTU.	REFERENCE	
12	RTU_TIMEOUT_CON	Время задержки генерации события при контроле состояния RTU.	SMALLINT	

5.2. Описания центральных приемо-передающих станций (ЦППС)

Наименование таблицы - T_CIOS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CIOS_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	CIOS_NAME	Наименование ЦППС.	VARCHAR(32)	
3	CIOS_CIOS_T_ID	Тип ЦППС. Ссылка на T_CIOS_T.	REFERENCE	
4	CIOS_PROG_NAME	Имя программы, реализующей обмен с ЦППС данного типа. Предполагается, что программа находится в том же каталоге, что и программа сервера ОИК (ScdSrv).	VARCHAR(64)	
5	CIOS_BUF_IN	Количество приемных буферов.	SMALLINT	
6	CIOS_BUF_OUT	Количество передающих буферов.	SMALLINT	
7	CIOS_HIDE	Если TRUE, то запускать с окном HIDE.	CHAR(1)	
8	CIOS_NOSTART	Если TRUE, то программу обмена с ЦППС не запускать.	CHAR(1)	
9	CIOS_PAR	Параметры запуска.	VARCHAR(255)	
10	CIOS_TIMEOUT	Таймаут по контролю прихода информации из данной ЦППС.	INTEGER	
11	CIOS_NO_RES	Если TRUE, то не запускать на резервном сервере.	CHAR (1)	

6. СТРУКТУРА НСИ ПОДСИСТЕМЫ ПРИЕМА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ТМ

6.1. Структура НСИ для телеизмерений (ТИ)

Наименование таблицы с НСИ для ТИ - T_TI .

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	TI_ID	Идентификатор (номер) ТИ.	INTEGER	
2	TI_NAME	Наименование ТИ.	VARCHAR(32)	
3	TI_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить ТИ из обработки.	CHAR(1)	
4	TI_ENOBJ_ID	ID энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
5	TI_RTU_ID	Идентификатор RTU. Ссылка на таблицу T_RTU.	REFERENCE	
6	TI_NUM_IN_RTU	Номер ТИ в RTU.	INTEGER	
7	TI_TYPE_TI_ID	Тип ТИ. Ссылка на таблицу T_TYPE_TI.	REFERENCE	
8	TI_TS_OBJ_ID	Идентификатор архива с телесигналом. (для контроля по ТС). Ссылка на таблицу T_OBJ. Поле используется в случае, если TI_CON_TS=TRUE.	REFERENCE	
9	TI_TS_REC_ID	Идентификатор ТС в TI_TS_OBJ_ID. Поле используется в случае, если TI_CON_TS=TRUE.	INTEGER	
10	TI_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на таблицу T_MEAS.	REFERENCE	
11	TI_MINT	Нижний технологический предел для ТИ.	FLOAT	
12	TI_MAXT	Верхний технологический предел для ТИ.	FLOAT	
13	TI_MINA	Нижний аварийный предел для ТИ.	FLOAT	
14	TI_MAXA	Верхний аварийный предел для ТИ.	FLOAT	
15	TI_EPS	Зона нечувствительности при контроле пределов. Для исключения генерации событий нарушения предела при колебании значения параметра вблизи нарушаемого предела.	FLOAT	
16	TI_VALUE	Значение введенного вручную ТИ при TI_CON_ARM=TRUE.	FLOAT	
17	TI_CMIN	Нижнее кодовое значение. Если полученный код меньше этого значения, то код = 0. Используется при контроле на физические пределы при TI_CON_PHYS=TRUE.	INTEGER	
18	TI_CMAX	Верхнее кодовое значение. Если полученный код больше этого значения, то ТИ недостоверно. Используется при контроле на физические пределы при TI_CON_PHYS=TRUE.	INTEGER	

19	TI_DIGR_KW	Допустимое отклонение от нулевой точки для двусторонних характеристик (в квантах). Используется при контроле на физические пределы при TI_CON_PHYS=TRUE.	SMALLINT	
20	TI_D_TI_ID	Идентификатор дубля 1 (дубль из архива ТИ).	REFERENCE	
21	TI_D_OBJ_ID2	Идентификатор таблицы архива с дублем 2. Ссылка на T_OBJ. Дубль может быть из любого архива комплекса.	REFERENCE	
22	TI_D_REC_ID2	Идентификатор записи в TI_D_OBJ_ID2.	INTEGER	
23	TI_D_OBJ_ID3	Идентификатор таблицы архива с дублем 3. Ссылка на T_OBJ. Дубль может быть из любого архива комплекса.	REFERENCE	
24	TI_D_REC_ID3	Идентификатор записи в TI_D_OBJ_ID3.	INTEGER	
25	TI_PL_OBJ_ID	Идентификатор таблицы архива с планом при контроле на отклонение от плана. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
26	TI_PL_REC_ID	Идентификатор записи в TI_PL_OBJ_ID.	INTEGER	
27	TI_FILTR	Коэффициент фильтрации параметра при TI_CON_FLT=TRUE.	FLOAT	
28	TI_ST_FILTR	Коэффициент фильтрации статистики (в настоящее время не задействован).	FLOAT	
29	TI_QWOL	Класс точности (в настоящее время не задействован).	FLOAT	
30	TI_SIGN_TI	Признак дубля TI_D_TI_ID. Если установлен, то ТИ переводится на дубль даже если оно достоверно.	CHAR(1)	
31	TI_SIGN_D2	Признак дубля 2. Если установлен, то ТИ переводится на дубль даже если оно достоверно.	CHAR(1)	
32	TI_SIGN_D3	Признак дубля 3. Если установлен, то ТИ переводится на дубль даже если оно достоверно.	CHAR(1)	
33	TI_JAMP_KW	Допустимый скачок, кванты при TI_CON_JAMP=TRUE.	SMALLINT	
34	TI_DIGR_D	Допустимое отклонение ТИ от дубля, проценты.	INTEGER	
35	TI_DIGR_PL	Допустимое отклонение ТИ от плана, проценты.	INTEGER	
36	TI_TIME	Константа счетчика обновления. Используется в случае необходимости контроля ТИ по времени необновления. Константа вводится в секундах.	SMALLINT	
37	TI_CON_JAMP	Признак контроля на скачок.	CHAR(1)	
38	TI_CON_FLT	Признак фильтрации параметра.	CHAR(1)	

39	TI_CON_STA	Признак расчета статистических	CHAR(1)	
----	------------	--------------------------------	---------	--

		характеристик (в настоящее время не задействован).		
40	TI_CON_ARX	Признак архивирования в архиве событий.	CHAR(1)	
41	TI_CON_AVR	Признак контроля на аварийные пределы.	CHAR(1)	
42	TI_CON_T	Признак контроля на предупредительные пределы.	CHAR(1)	
43	TI_CON_UST	Признак контроля на устойчивый скачок. Задействован, если TI_CON_JAMP= TRUE. Если установлен, то для данного ТИ выставляется признак устойчивого скачка, если он был зафиксирован в течении более чем одного цикла обработки.	CHAR(1)	
44	TI_CON_ARM	Признак разрешения ручного ввода.	CHAR(1)	
45	TI_CON_R	Признак контроля по обновлению	CHAR(1)	
46	TI_CON_D	Признак контроля на отклонение от дубля.	CHAR(1)	
47	TI_CON_PL	Признак контроля на отклонение от плана.	CHAR(1)	
48	TI_CON_PL_PLUS	Признак контроля на превышение плана.	CHAR(1)	
49	TI_CON_TS	Контролировать по состоянию ТС.	CHAR(1)	
50	TI_CON_PHYS	Признак контроля на физические границы.	CHAR(1)	
51	TI_MIN_KW	Нижняя точка в квантах.	SMALLINT	
52	TI_MIDL_KW	Средняя точка в квантах.	SMALLINT	
53	TI_MAX_KW	Верхняя точка в квантах.	SMALLINT	
54	TI_MIN	Нижняя точка в инженерных единицах.	FLOAT	
55	TI_MIDL	Средняя точка в инженерных единицах.	FLOAT	
56	TI_MAX	Верхняя точка в инженерных единицах.	FLOAT	
57	TI_DOC_REC_ID	Идентификатор документа, отображаемого по событию для данного ТИ.	INTEGER	
58	TI_SCH_REC_ID	Идентификатор схемы, отображаемой по событию для данного ТИ.	INTEGER	

6.2. Структура НСИ для расчетных ТИ (псевдо ТИ)

Наименование таблицы с НСИ для псевдо ТИ – T_PTI .

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	PTI_ID	Идентификатор (номер) псевдо ТИ.	INTEGER	
2	PTI_NAME	Наименование псевдо ТИ.	VARCHAR(32)	
3	PTI_ENOBJ_ID	ID энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PTI_TYPE_PTI_ID	Тип псевдо ТИ. Ссылка на таблицу T_TYPE_PTI .	REFERENCE	

5	PTI_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на таблицу T_MEAS.	REFERENCE	
6	PTI_MINT	Нижний технологический предел для псевдо ТИ.	FLOAT	
7	PTI_MAXT	Верхний технологический предел для псевдо ТИ.	FLOAT	
8	PTI_MINA	Нижний аварийный предел для псевдо ТИ.	FLOAT	
9	PTI_MAXA	Верхний аварийный предел для псевдо ТИ.	FLOAT	
10	PTI_EPS	Зона нечувствительности при контроле пределов.	FLOAT	
11	PTI_D_TI_ID	Идентификатор дубля 1 (ТИ).	REFERENCE	
12	PTI_D_OBJ_ID2	Идентификатор таблицы архива с дублем 2. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
13	PTI_D_REC_ID2	Идентификатор записи в PTI_D_OBJ_ID2.	INTEGER	
14	PTI_D_OBJ_ID3	Идентификатор таблицы архива с дублем 3. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
15	PTI_D_REC_ID3	Идентификатор записи в PTI_D_OBJ_ID3.	INTEGER	
16	PTI_PL_OBJ_ID	Идентификатор таблицы архива с планом. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
17	PTI_PL_REC_ID	Идентификатор записи в PTI_PL_OBJ_ID.	INTEGER	
18	PTI_SIGN_TI	Признак дубля PTI_D_TI_ID	CHAR(1)	
19	PTI_SIGN_D2	Признак дубля 2	CHAR(1)	
20	PTI_SIGN_D3	Признак дубля 3.	CHAR(1)	
21	PTI_DIGR_D	Допустимое отклонение псевдо ТИ от дубля, проценты.	FLOAT	
22	PTI_DIGR_PL	Допустимое отклонение псевдо ТИ от плана, проценты.	INTEGER	
23	PTI_CON_ARX	Признак архивирования в архиве событий.	CHAR(1)	
24	PTI_CON_AVR	Признак контроля на аварийные пределы.	CHAR(1)	
25	PTI_CON_T	Признак контроля на предупредительные пределы.	CHAR(1)	
26	PTI_CON_D	Признак контроля на отклонение от дубля.	CHAR(1)	
27	PTI_CON_PL	Признак контроля на отклонение от плана.	CHAR(1)	
28	PTI_CON_PL_PLUS	Признак контроля на превышение плана.	CHAR(1)	
29	PTI_CALC_REC_ID	Идентификатор записи в таблице с описаниями расчетов T_CALC.	INTEGER	
30	PTI_DOC_REC_ID	Идентификатор документа, отображаемого по событию для данного псевдо ТИ.	INTEGER	
31	PTI_SCH_REC_ID	Идентификатор схемы, отображаемой по событию для данного псевдо ТИ.	INTEGER	
32	PTI_VALUE	Значение введенного вручную ПТИ, если PTI_CON_ARM=TRUE.	FLOAT	
33	PTI_CON_ARM	Признак перевода ТИ на ручной ввод.	LOGICAL	

6.3. Структура НСИ для телесигналов (ТС)

Наименование таблицы с НСИ для ТС – T_TS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	TS_ID	Идентификатор ТС.	INTEGER	
2	TS_NAME	Наименование ТС.	VARCHAR(32)	
3	TS_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить ТС из обработки.	CHAR(1)	
4	TS_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
5	TS_RTU_ID	Идентификатор RTU. Ссылка на таблицу T_RTU.	REFERENCE	
6	TS_NUM_IN_RTU	Номер группы с данным ТС в RTU.	INTEGER	
7	TS_NUM_IN_GR	Номер данного ТС в группе	SMALLINT	
8	TS_REG	Признак регистрации ТС в архиве событий.	CHAR(1)	
9	TS_INV	Признак инверсии.	CHAR(1)	
10	TS_FILT	Признак фильтрации.	CHAR(1)	
11	TS_CON_ARM	Признак разрешения ручного управления.	CHAR(1)	
12	TS_CON_TS	Признак контроля ТС по состоянию ТС.	LOGICAL	
13	TS_TS_OBJ_ID	Идентификатор архива с ТС (для контроля по ТС). Ссылка на таблицу T_OBJ. Поле используется в случае, если TS_CON_TS=TRUE.	REFERENCE	
14	TS_TS_REC_ID	Номер ТС, по которому осуществляется контроль при TS_CON_TS = TRUE.	INTEGER	
15	TS_TU	Признак телеуправления (ТУ).	CHAR(1)	
16	TS_TU_READR	Признак переадресации для ТУ. Для переадресации используется таблица T_TU.	CHAR(1)	
17	TS_ACK	Признак обработки квитанции на ТУ.	LOGICAL	
18	TS_ACK_TO	Значение тайм-аута на ожидание квитанции ТУ.	INTEGER	
19	TS_VALUE	Значение ТС, введенное вручную.	CHAR(1)	
20	TS_STAT_NORM	Нормальное положение выключателя (0 – выключен, 1 – включен).	CHAR(1)	
21	TS_DOC_REC_ID	Идентификатор документа, отображаемого по событию для данного ТС.	INTEGER	
22	TS_SCH_REC_ID	Идентификатор схемы, отображаемой по событию для данного ТС.	INTEGER	

6.4. Структура таблицы переадресации для телеуправления (ТУ)

Наименование таблицы - T_TU.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	TU_TS_ID	Идентификатор ТС, для которого TS_TU=TRUE и TS_TU_READR=TRUE. Ссылка на T_TS.	INTEGER	
2	TU_RTU_ID	ID RTU. Ссылка на таблицу T_RTU.	REFERENCE	
3	TU_NUM_IN_RTU	Номер группы с данным ТУ в RTU.	INTEGER	
4	TU_NUM_IN_GR	Номер данного ТУ в группе	SMALLINT	
5	TU_CON_EXT	Признак расширенной команды ТУ.	LOGICAL	
6	TU_NUM_DIR	Номер направления при TU_CON_EXT=TRUE.	INTEGER	
7	TU_RTU_IN_DIR	Номер КП в направлении.	INTEGER	

6.5. Структура НСИ для расчетных ТС (псевдо ТС)

Наименование таблицы с НСИ для псевдо ТС – T_PTS .

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	PTS_ID	Идентификатор псевдо ТС.	INTEGER	
2	PTS_NAME	Наименование псевдо ТС.	VARCHAR(32)	
3	PTS_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PTS_REG	Признак регистрации псевдо ТС в архиве событий.	CHAR(1)	
5	PTS_INV	Признак инверсии.	CHAR(1)	
6	PTS_FILT	Признак фильтрации.	CHAR(1)	
7	PTS_STAT_NORM	Нормальное положение выключателя (0 – отключен, 1 – включен).	CHAR(1)	
8	PTS_CALC_REC_ID	Идентификатор записи с описанием расчета в T_CALC.	INTEGER	
9	PTS_DOC_REC_ID	Идентификатор документа, отображаемого по событию для данного псевдо ТС.	INTEGER	
10	PTS_SCH_REC_ID	Идентификатор схемы, отображаемой по событию для данного псевдо ТС.	INTEGER	

6.6. Структура НСИ для ТИИ (телеизмерения интегральные)

Наименование таблицы с НСИ для ТИИ – T_TII.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	TII_ID	Идентификатор (номер) ТИИ.	INTEGER	
2	TII_NAME	Наименование ТИИ.	VARCHAR(32)	
3	TII_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить ТИИ из обработки.	CHAR(1)	

4	TII_ENOBJ_ID	ID энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
5	TII_RTU_ID	ID RTU. Ссылка на таблицу T_RTU.	REFERENCE	
6	TII_NUM_IN_RTU	Номер в RTU.	INTEGER	
7	TII_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
8	TII_SIGN_NOIMP	Если TRUE, то данное принимается в инженерных единицах, если FALSE, то в импульсах.	CHAR(1)	
9	TII_IMP	Механический коэффициент для счетчика, если TII_SIGN_NOIMP=FALSE.	INTEGER	
10	TII_DIGIT	Разрядность счетчика ТМ в битах, если TII_SIGN_NOIMP=FALSE.	SMALLINT	
11	TII_COEF_TN	Коэффициент ТН.	INTEGER	
12	TII_COEF_TT	Коэффициент ТТ.	INTEGER	
13	TII_BEG_VAL	Начальное значение счетчика.	DOUBLE	
14	TII_BEG_IMP	Начальное значение счетчика аппаратуры телемеханики.	INTEGER	
15	TII_MET_NUM	Номер □н. Счетчика.	CHAR(20)	
16	TII_TIME_SET	Время установки.	CHAR(20)	

6.7. Структура НСИ для псевдо ТИИ

Наименование таблицы с НСИ для псевдо ТИИ – T_PTII.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	PTII_ID	Идентификатор (номер) псевдо ТИИ.	INTEGER	
2	PTII_NAME	Наименование псевдо ТИИ.	VARCHAR(32)	
3	PTII_ENOBJ_ID	ID энергообъекта. Ссылка на таблицу T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PTII_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
5	PTII_TYPE_TII_ID	Тип интегральной величины. Ссылка на T_TYPE_TII.	REFERENCE	
6	PTII_CALC_REC_ID	Идентификатор записи с номером расчета в таблице T_CALC.	INTEGER	

6.8. Структура таблицы команд для управления диспетчерским щитом

Наименование таблицы - T_CMD.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	CMD_ID	Идентификатор.	INTEGER	
2	CMD_CMD_T_ID	Тип команды. Ссылка на таблицу T_CMD_T.	REFERENCE	
3	CMD_NAME	Имя команды.	CHAR(50)	
4	CMD_DATA	Последовательность байт команды.	BLOB	

7. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ РАСЧЕТОВ

7.1. Структура основной таблицы с НСИ для описания расчетов

Наименование таблицы с НСИ для описания расчетов – T_CALC.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CALC_ID	Идентификатор расчета.	INTEGER	
2	CALC_NAME	Описание расчета.	VARCHAR (50)	
3	CALC_FNAME	Имя расчета (лат.).	VARCHAR (32)	
4	CALC_BODY	Исходный текст расчета.	BLOB	
5	CALC_FNAMEE	Редактируемое имя расчета.	VARCHAR (32)	
6	CALC_BODYE	Редактируемый исходный текст расчета.	BLOB	
7	CALC_EDIT	Состояние изменений (1- новый расчет, 2 – измененный расчет, 3 – удаленный расчет).	INTEGER	
8	CALC_PNUM	Количество параметров в расчете.	INTEGER	
9	CALC_CALC_T_ID	Тип расчета. Ссылка на T_CALC_T.	REFERENCE	

7.2. Структура НСИ настроек циклических расчетов ОИК

Наименование таблицы - T_CALC_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	CALC_C_ID	Идентификатор настройки.	INTEGER	
2	CALC_C_WORK	Признак обработки.	CHAR (1)	
3	CALC_C_CON_MONTH	Признак периода расчетов – 1 месяц.	CHAR (1)	
4	CALC_C_CON_WEEK	Признак периода расчетов – 1 неделя. Требуется ведение энергетического календаря.	CHAR (1)	
5	CALC_C_CON_SHIFT	Признак периода расчетов – 1 смена. Требуется ведение энергетического календаря.	CHAR (1)	
6	CALC_C_PER_DAY	Период расчетов, сутки.	INTEGER	
7	CALC_C_PER_HOUR	Период расчетов, часы.	INTEGER	
8	CALC_C_PER_MIN	Период расчетов, минуты.	INTEGER	
9	CALC_C_PER_SEC	Период расчетов, секунды.	INTEGER	
10	CALC_C_HOUR	Цикл расчетов, часы.	INTEGER	
11	CALC_C_MIN	Цикл расчетов, минуты.	INTEGER	
12	CALC_C_SEC	Цикл расчетов, секунды.	INTEGER	
13	CALC_C_DELAY	Задержка запуска расчетов для данной настройки в секундах.	INTEGER	
14	CALC_C_NAME	Наименование настройки.	VARCHAR(48)	
15	CALC_C_D_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с идентификаторами расчетов для данной настройки. Таблицы должны иметь структуру как в 8.3. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	

7.3. Структура таблиц с НСИ циклических расчетов

Существенным в этих таблицах являются окончания названий полей:

- ID;
- WORK;
- NAME;
- CALC_ID.

По ним идентифицируется информация в полях.

Остальная часть наименований полей несущественна.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию
1	CALC_C_D_ID	Идентификатор расчетного параметра.	INTEGER	
2	CALC_C_D_WORK	Признак обработки.	CHAR (1)	
3	CALC_C_D_NAME	Наименование расчетного параметра.	VARCHAR (32)	
4	CALC_C_D_CALC_ID	Идентификатор расчета. Ссылка на T_CALC.	REFERENCE	

8. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

8.1. Ретрансляция ТИ

Наименование таблицы - T_TIRETR. Если TIRETR_MIN_KW и TIRETR_MAX_KW равны нулю, то величина будет передана на ретрансляцию в именованном виде. Это необходимо, например, для выдачи информации на диспетчерский щит. Можно ретранслировать информацию из любых архивов ОИК.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TIRETR_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TIRETR_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить из обработки	CHAR (1)	
3	TIRETR_CIOS_ID	Идентификатор CIOS. Ссылка на T_CIOS.	REFERENCE	
4	TIRETR_RTU_ID	Идентификатор RTU, в которое ретранслировать. Ссылка на T_RTU.	REFERENCE	
5	TIRETR_NUM_IN_RTU	Номер в RTU.	INTEGER	
6	TIRETR_MIN_KW	Нижняя точка в квантах.	INTEGER	
7	TIRETR_MAX_KW	Верхняя точка в квантах.	INTEGER	
8	TIRETR_MIN	Нижняя точка в инженерных единицах.	FLOAT	
9	TIRETR_MAX	Верхняя точка в инженерных единицах.	FLOAT	
10	TIRETR_INV	Признак смены знака значения ретранслируемого данного.	CHAR(1)	
11	TIRETR_LONG_INF	Количество информационных бит.	SMALLINT	
12	TIRETR_SIGN	Если TRUE, то есть знаковый бит.	CHAR(1)	
13	TIRETR_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с архивом, из которого берется ретранслируемое данное. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
14	TIRETR_REC_ID	Идентификатор записи в TIRETR_OBJ_ID.	INTEGER	
15	TIRETR_APERTURE	Апертура ретрансляции.	FLOAT	

8.2. Ретрансляция ТС

Наименование таблицы - T_TSRETR. В группе должно быть не более 8 ТС.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TSRETR_ID	Идентификатор записи.	REFERENCE	
2	TSRETR_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить из обработки	CHAR (1)	
3	TSRETR_CIOS_ID	Идентификатор CIOS. Ссылка на T_CIOS.	REFERENCE	
4	TSRETR_RTU_ID	Идентификатор RTU, в который транслировать.	REFERENCE	
5	TSRETR_NUM_IN_RTU	Номер группы с данным ТС в RTU.	INTEGER	

6	TSRETR_NUM_IN_GR	Номер бита в группе для данного ТС (справа налево).	SMALLINT	
7	TSRETR_INV	Признак инверсии состояния ретранслируемого ТС.	CHAR(1)	
8	TSRETR_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с архивом, из которого берется ретранслируемое данное. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
9	TSRETR_REC_ID	Идентификатор записи в TSRETR_OBJ_ID.	INTEGER	

8.3. НСИ наборов ЦБИ

Наименование таблицы - T_CBI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CBI_ID	Идентификатор набора	INTEGER	
2	CBI_WORK	Признак обработки. Если FALSE, то исключить из обработки	CHAR (1)	
3	CBI_NAME	Наименование набора.	VARCHAR(32)	
4	CBI_SIGN_TRANS	Признак приема/передачи. Если TRUE, то прием, если FALSE, то передача.	CHAR(1)	
5	CBI_SIGN_REQ	Признак макета-запроса.	CHAR(1)	
6	CBI_CIOS_ID	Идентификатор ЦППС. Ссылка на T_CIOS.	REFERENCE	
7	CBI_RTU_ID	Идентификатор RTU.	REFERENCE	
8	CBI_NUM_SET	Номер набора.	INTEGER	
9	CBI_EV_COD_ID	Идентификатор кода события, генерируемого данным макетом. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
10	CBI_CYCLE	Цикл формирования макета в секундах для CBI_SIGN_TRANS=FALSE.		
11	CBI_AUTO_SIGN	Признак автоматической передачи макета для CBI_SIGN_TRANS=FALSE.	CHAR(1)	
12	CBI_AUTO_CYCLE	Цикл автоматической передачи макета в секундах, если CBI_AUTO_CYCLE=TRUE.	INTEGER	
13	CBI_AUTO_PHASE	Фаза смещения автоматической передачи макета в секундах при CBI_AUTO_CYCLE=TRUE.	INTEGER	
14	CBI_REDIR_SIGN	Признак переадресации макета при CBI_SIGN_TRANS=TRUE. Макет будет обработан данным сервером ввода-вывода и передан дальше.	CHAR(1)	
15	CBI_REDIR_CIOS_ID	Идентификатор ЦППС при CBI_REDIR_SIGN=TRUE. Ссылка на T_CIOS.	REFERENCE	
16	CBI_REDIR_RTU_ID	Идентификатор RTU при CBI_REDIR_SIGN=TRUE. Ссылка на T_RTU.	REFERENCE	
17	CBI_NUM_FUNC	Номер функции в T_CALC, запускаемой для разбора или формирования данного макета.	REFERENCE	

8.4. НСИ описания данных для наборов ЦБИ

Наименование таблицы - T_CBID.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CBID_ID	Идентификатор данного.	INTEGER	
2	CBID_CBI_ID	Идентификатор набора, в который входит данное. Ссылка на T_CBI.	REFERENCE	
3	CBID_NUM	Номер данного в наборе.	SMALLINT	
4	CBID_OBJ_ID	Идентификатор таблицы архива, из которой надо брать или в которую надо записывать данное. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
5	CBID_REC_ID	Идентификатор данного в архиве.	INTEGER	
6	CBID_SIGN_INV	Признак инверсии значения данного.	CHAR(1)	

8.5. НСИ текстовых макетов (формата ЦДУ, АСКП и т.д.)

Наименование таблицы - T_MCDU.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MCDU_ID	Идентификатор описания макета.	INTEGER	
2	MCDU_NAME	Наименование макета.	VARCHAR(64)	
3	MCDU_SIGN_TRANS	Признак приема/передачи. Если FALSE, то прием, если TRUE, то передача.	CHAR(1)	
4	MCDU_IDENT	Строка идентификации макета на приеме (при MCDU_SIGN_TRANS=TRUE).	VARCHAR(50)	
5	MCDU_ADDRESS	Адреса, по которым передается макет.	VARCHAR(80)	
6	MCDU_EV_COD_ID	Идентификатор кода события, генерируемого этим макетом. Ссылка на T_EV_COD.	REFERENCE	
7	MCDU_AUTO_SIGN	Признак автоматической передачи макета для MCDU_SIGN_TRANS=FALSE.	CHAR(1)	
8	MCDU_AUTO_DAY	Время передачи макета – день месяца (при MCDU_AUTO_SIGN=TRUE).	BYTE	
9	MCDU_AUTO_HOUR	Время передачи макета – час (при MCDU_AUTO_SIGN=TRUE).	BYTE	
10	MCDU_AUTO_MIN	Время передачи макета – минуты (при MCDU_AUTO_SIGN=TRUE).	BYTE	
11	MCDU_NUM_FUNC	Номер функции в T_CALC, запускаемой для разбора или формирования данного макета.	REFERENCE	

8.6. НСИ описания данных для текстовых макетов (формата ЦДУ, АСКП и т.д.)

Наименование таблицы - T_MCDUD.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MCDUD_ID	Идентификатор данного.	INTEGER	
2	MCDUD_MCDU_ID	Идентификатор макета, в который входит данное. Ссылка на T_MCDU.	REFERENCE	
3	MCDUD_COD_ST	Код строки, в которую входит данное.	CHAR (50)	
4	MCDUD_NUM	Номер данного в строке.	SMALLINT	
5	MCDUD_OBJ_ID	Идентификатор таблицы архива, из которой надо брать или в которую надо писать данное. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
6	MCDUD_REC_ID	Идентификатор данного в архиве.	INTEGER	
7	MCDUD_SIGN_INV	Признак инверсии значения данного.	CHAR(1)	

8.7. НСИ подписки на информацию из других комплексов ОИК корпоративной сети

Наименование таблицы - T_SUBSCR.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	SUBSCR_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	SUBSCR_CMP_ID	Идентификатор комплекса, на информацию которого подписываемся. Ссылка на T_CMP.	REFERENCE	
3	SUBSCR_ARCH_IN	Наименование архива, на данное которого подписываемся.	VARCHAR(32)	
4	SUBSCR_PAR_IN	Идентификатор параметра в SUBSCR_ARCH_IN.	INTEGER	
5	SUBSCR_OBJ_ID	Идентификатор таблицы с архивом, в который помещается принятое данное. Ссылка на T_OBJ.	REFERENCE	
6	SUBSCR_REC_ID	Идентификатор записи в SUBSCR_OBJ_ID.	INTEGER	
7	SUBSCR_INV	Признак смены знака значения принимаемого данного.	CHAR(1)	
8	SUBSCR_TIKW	Признак обработки принятой величины, как ТИ в квантах.	CHAR(1)	
9	SUBSCR_TINODUBL	Признак обработки принятой величины, как ТИ, не замененного на дубль.	CHAR(1)	
10	SUBSCR_TI	Признак обработки принятой величины, как ТИ.	CHAR(1)	
11	SUBSCR_TS	Признак обработки принятой величины, как ТС.	CHAR(1)	

9. СТРУКТУРА НСИ ДЛЯ ПОДСИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ

9.1. Описание получасовых планов

Наименование таблицы - T_PL30.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL30_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL30_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL30_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL30_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	

9.2. Описание расчетных получасовых планов

Наименование таблицы - T_PL30_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL30_C_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL30_C_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL30_C_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL30_C_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	

9.3. Описание часовых планов

Наименование таблицы - T_PL_H.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_H_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_H_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_H_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_H_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_H_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	

9.4. НСИ для расчетов часовых планов

Наименование таблицы - T_PL_H_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_H_C_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_H_C_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_H_C_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_H_C_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_H_C_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
6	PL_H_C_CALC_ID	Идентификатор формулы в таблице расчетов T_CALC.	INTEGER	

9.5. Описание планов на сутки

Наименование таблицы - T_PL_D.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_D_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_D_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_D_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_D_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_D_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	

9.6. НСИ для расчетов планов на сутки

Наименование таблицы - T_PL_D_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_D_C_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_D_C_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_D_C_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_D_C_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_D_C_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
6	PL_D_C_CALC_ID	Идентификатор формулы в таблице расчетов T_CALC.	INTEGER	

9.7. Описание недельных планов с внешним календарем

Наименование таблицы - T_PL_WC.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_WC_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_WC_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_WC_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_WC_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_WC_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	

9.8. НСИ расчетов недельных планов с внешним календарем

Наименование таблицы - T_PL_WC_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_WC_C_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_WC_C_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_WC_C_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_WC_C_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_WC_C_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
6	PL_WC_C_CALC_ID	Идентификатор формулы в таблице расчетов T_CALC.	INTEGER	

9.9. Описание месячных планов

Наименование таблицы - T_PL_M.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_M_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_M_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_M_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_M_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_M_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	

9.10. НСИ расчетов месячных планов

Наименование таблицы - T_PL_M_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PL_M_C_ID	Идентификатор параметра	INTEGER	
2	PL_M_C_NAME	Наименование параметра.	VARCHAR(48)	
3	PL_M_C_ENOBJ_ID	Энергообъект. Ссылка на T_ENOBJ.	REFERENCE	
4	PL_M_C_TYPE_PL_ID	Тип параметра. Ссылка на T_TYPE_PL	REFERENCE	
5	PL_M_C_MEAS_ID	Единица измерения. Ссылка на T_MEAS.	REFERENCE	
6	PL_M_C_CALC_ID	Идентификатор формулы в таблице расчетов T_CALC.	INTEGER	

9.11. Энергетический календарь

Наименование таблицы - T_CLNDR.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CLNDR_ID	Идентификатор. $ID = (YEAR) \% 100 * 100 + MON.$	INTEGER	
2	CLNDR_MONTH	Описание получасов за месяц.	BLOB	

10. СПРАВОЧНИКИ

10.1. Справочник типов объектов (таблиц) SCADA

Наименование таблицы - T_OBJ_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	OBJ_T_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	OBJ_T_NAME	Наименование типа (Ядро, Архивы, События, Справочники, НСИ., АСКУЭ).	VARCHAR(32)	
3	OBJ_T_HIDE	Признак показа данного типа объектов при отображении. Если TRUE, то не показывать.	CHAR(1)	

10.2. Типы деревьев ОИК

Наименование таблицы - T_TREE_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TREE_T_ID	Идентификатор.	INTEGER	
2	TREE_T_NAME	Наименование.	VARCHAR (32)	

10.3. Типы связей

Наименование таблицы - T_LNK_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	LNK_T_ID	Идентификатор.	INTEGER	
2	LNK_T_NAME	Наименование.	VARCHAR (32)	

10.4. Справочник типов полей

Наименование таблицы - T_FLD_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	FLD_T_ID	Идентификатор типа.	INTEGER	
2	FLD_T_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(32)	

10.5. Справочник признаков полей

Наименование таблицы - T_FLD_F.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	FLD_F_ID	Идентификатор признака (номер бита в поле FLD_FLAGS таблицы T_FLD). Нулевой бит не задействован.	INTEGER	
2	FLD_F_NAME	Наименование признака.	VARCHAR(32)	

10.6. Справочник типов расчетов

Наименование таблицы - T_CALC_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CALC_T_ID	Идентификатор типа.	INTEGER	
2	CALC_T_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(32)	

10.7. Типы энергообъектов

Наименование таблицы с типами энергообъектов - T_ENOBJ_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	ENOBJ_T_ID	Идентификатор типа энергообъекта.	INTEGER	
2	ENOBJ_T_NAME	Полное наименование типа энергообъекта (Тепловая электростанция, РАО ЕЭС России, ОАО).	VARCHAR(60)	
3	ENOBJ_T_NAME_SH	Краткое наименование (ТЭС).	VARCHAR(10)	

10.8. Справочник напряжений

Наименование таблицы со справочником напряжений – T_VOLT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	VOLT_ID	Идентификатор.	INTEGER	
2	VOLT_NAME	Значение напряжения.	VARCHAR(10)	

10.9. Справочник типов ТИ

Наименование таблицы – T_TYPE_TI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TYPE_TI_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TYPE_TI_SNAM	Краткое обозначение.	VARCHAR(13)	
3	TYPE_TI_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(60)	

10.10. Справочник типов псевдо ТИ

Наименование таблицы – T_TYPE_PTI.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TYPE_PTI_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TYPE_PTI_SNAM	Краткое обозначение.	VARCHAR(13)	
3	TYPE_PTI_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(60)	

10.11. Справочник типов ТИИ

Наименование таблицы – T_TYPE_TII.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TYPE_TII_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TYPE_TII_SNAM	Краткое обозначение.	VARCHAR(13)	
3	TYPE_TII_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(60)	

10.12. Справочник типов плановых данных

Наименование таблицы – T_TYPE_PL.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	TYPE_PL_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	TYPE_PL_SNAM	Краткое обозначение.	VARCHAR(13)	
3	TYPE_PL_NAME	Наименование типа.	VARCHAR(60)	

10.13. Справочник единиц измерения

Наименование таблицы с НСИ для единиц измерения - T_MEAS.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MEAS_ID	Идентификатор единицы измерения.	INTEGER	
2	MEAS_NAME	Наименование единицы измерения.	VARCHAR(32)	
3	MEAS_NAME_SH	Краткое обозначение.	VARCHAR(6)	

10.14. Справочник типов RTU

Наименование таблицы - T_RTU_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	RTU_T_ID	Идентификатор типа.	INTEGER	
2	RTU_T_NAME	Наименование типа RTU.	VARCHAR(32)	

10.15. Справочник серверных процедур

Наименование таблицы - T_PROC_SRV.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	PROC_SRV_ID	Идентификатор процедуры.	INTEGER	
2	PROC_SRV_NAME	Наименование процедуры.	VARCHAR(32)	

10.16. Типы ЦППС

Наименование таблицы - T_CIOS_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CIOS_T_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	CIOS_T_NAME	Наименование типа ЦППС.	VARCHAR(32)	

10.17. Типы дней

Наименование таблицы - T_DAYT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	DAYT_ID	Идентификатор типа дня.	INTEGER	
2	DAYT_NAME	Наименование типа дня.	VARCHAR(50)	

10.18. Справочник смен

Наименование таблицы - T_SHIFT.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	SHIFT_ID	Идентификатор смены.	INTEGER	
2	SHIFT_NAME	Описание смены.	VARCHAR(50)	

10.19. Справочник зон для ФОРЭМ

Наименование таблицы - T_ZONE.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	ZONE_ID	Идентификатор зоны.	INTEGER	
2	ZONE_NAME	Описание зоны.	VARCHAR(50)	

10.20. Типы команд

Наименование таблицы - T_CMD_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CMD_T_ID	Идентификатор типа команды.	INTEGER	
2	CMD_T_NAME	Наименование типа команды.	VARCHAR(50)	

10.21. Типы состояний энергообъектов

Наименование таблицы - T_STATE_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	STATE_T_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	STATE_T_NAME	Наименование состояния.	VARCHAR(60)	
3	STATE_T_PRIORITY	Приоритет	INTEGER	

10.22. Категории пометок

Наименование таблицы - T_MARK_C.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MARK_C_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	MARK_C_NAME	Наименование категории.	VARCHAR(60)	
3	MARK_C_EV_COD_ID	Идентификатор кода события для данной категории. Ссылка на T_EV_COD	INTEGER	

10.23. Типы пометок

Наименование таблицы - T_MARK_T.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	MARK_T_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	MARK_T_MARK_C_ID	Принадлежность к категории. Ссылка на T_MARK_C	INTEGER	
3	MARK_T_NAME	Наименование пометки	VARCHAR(50)	
4	MARK_T_CAPTION	Заголовок текстовой пометки	VARCHAR(50)	
5	MARK_T_TEXT	Текст пометки (по умолчанию)	VARCHAR(100)	
6	MARK_T_TU	Признак блокировки команд ТУ	CHAR (1)	
7	MARK_T_STATE_ID	Состояние оборудования, соответствующее данной пометке. Ссылка на T_STATE_T	INTEGER	

10.24. Архив пометок

Наименование таблицы - T_CURR_M.

№	Наименование поля	Описание поля	Тип данного	Значение по умолчанию.
1	CURR_M_ID	Идентификатор записи.	INTEGER	
2	CURR_M_MARK_T_ID	Установленная пометка. Ссылка T_MARK_T	INTEGER	
3	CURR_M_ENOBJ_ID	Идентификатор энергообъекта	INTEGER	
4	CURR_M_USRS_ID_BEG	Пользователь, создавший пометку	INTEGER	
5	CURR_M_USRS_ID_END	Пользователь снявший пометку	INTEGER	
6	CURR_M_TIME_BEG	Время выставления пометки	INTEGER	
7	CURR_M_TIME_END	Время снятия пометки (0-не снята)	INTEGER	
8	CURR_M_TEXT	Комментарий	MEMO	
9	CURR_M_MDS_ID	Схема, в которой данная пометка была установлена. Ссылка на T_MDS	INTEGER	
10	CURR_M_PRМ	Позиции на схеме: MdsId=X,Y,Scale/n...	MEMO	