

InfoTask

Программный комплекс реализации
расчетно-аналитических задач

Комплект провайдеров для ПТК «Ovation»

InfoTask-PR.01-Ovation

v.1.3

Екатеринбург
2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. НАСТРОЙКИ ПРОВАЙДЕРОВ.	4
3. РАБОТА С КОММУНИКАТОРОМ	5
3.1. Общие положения.....	5
3.2. Принципы формирования списка объектов	5
3.3. Автоматическое формирование списка объектов.....	7
3.4. Управление сервисными функциями коммуникатора.....	8
3.5. Формирование списка объектов из файла данных DBID.....	10
3.6. Формирование списка объектов из Ovation Historian.....	11
3.7. Обновление списка объектов проекта и создание клона.....	13
4. СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Комплект провайдеров предназначен для осуществления обмена информацией комплекса InfoTask с ПТК «Ovation» при помощи специальных программ – провайдеров. В состав комплекта провайдеров входят:

- **Провайдер - источник.** Осуществляет подключение к архиву ПТК АСУТП, считывание из него исходной информации о мгновенных значениях сигналов и передачу этой информации для расчета в комплекс InfoTask;
- **Провайдер - приемник.** Осуществляет передачу итоговых значений расчета в ПТК АСУТП (например, через OPC-сервер). В ПТК полученные значения могут использоваться, например, для отображения на рабочих местах оперативного персонала;
- **Провайдер - коммуникатор.** Осуществляет подключение к базе данных ПТК АСУТП, производит считывание из нее перечня и характеристик сигналов (технологических точек), передаваемых из ПТК в InfoTask (таких как идентификаторы доступа в архиве ПТК, обозначения, наименования, единицы измерения, пределы шкалы, аварийные и предупредительные уставки и т.п.), а также позволяет создавать клон архива мгновенных значений ПТК в формате InfoTask.

Тип	Код провайдера	Описание
Источник	OvationSource	Источник Historian ПТК «Ovation»
Приемник	OvationOPCReceiver	Приемник OPC ПТК «Ovation»
Коммуникатор	OvationComm	Коммуникатор Historian ПТК «Ovation»

2. НАСТРОЙКИ ПРОВАЙДЕРОВ.

2.1. Провайдер-источник типа «OvationSource» имеет настройки:

- **Источник данных Historian ПТК «Ovation» (DROP).** Вводится адрес источника данных OvationHistorian.

2.2. Провайдер-приемник типа «OvationOPCReceiver» имеет настройки:

- **Имя OPC-сервера.** Полное название OPC-сервера;
- **Рабочая станция.** Сетевое имя рабочей станции, на которой установлен OPC-сервер.

2.3. Провайдер-коммуникатор типа «OvationComm», имеет настройки:

- **Имя источника.** Имя провайдера-источника «OvationSource». Значение выбирается из выпадающего списка, который содержит имена добавленных источников;
- **Имя приемника OPC.** Имя провайдера приемника «OvationOPCReceiver». Значение выбирается из выпадающего списка, который содержит имена добавленных приемников;
- **Добавлять в сигналы приемника OPC.** Значение выбирается из выпадающего списка. Доступные варианты значений: «Все точки» - все точки добавляются в сигналы приемника; «Из указанной группы» - в приемник будут добавлены точки, принадлежащие к указанной группе сканирования (поле GroupName) списка объектов;
- **Группа для точек приемника OPC.** Имя группы точек, которые будут добавлены в сигналы приемника OPC. Настройка используется только в случае установки настройки «Добавлять в сигналы приемника OPC» в положение «Из указанной группы».

3. РАБОТА С КОММУНИКАТОРОМ

3.1. Общие положения

Основной функцией провайдера-коммуникатора является получение из ПТК и передача в комплекс InfoTask данных по перечню и характеристикам сигналов, значения которых содержатся в архиве мгновенных значений ПТК и служат исходной информацией для расчетов, выполняемых комплексом. На основе этих данных коммуникатором формируется перечень **сигналов**, в дальнейшем используемый комплексом InfoTask для выполнения расчетов. При этом сигналом в комплексе InfoTask может быть не только значение технологического параметра (например, значение выхода аналогового датчика), но и некоторая статическая характеристика этого параметра, содержащаяся в базе данных ПТК (например, для того же аналогового датчика это может быть минимум или максимум шкалы или значение его аварийной уставки).

Сигналы группируются по функциональному признаку и объединяются в так называемые **объекты**. Каждый объект может включать в себя один или несколько сигналов, отображающих его состояние (например, для задвижки это могут быть сигналы команд открытия и закрытия и сигналы о положении концевых выключателей). Кроме того, каждый объект может иметь свои собственные свойства, относящиеся сразу ко всей совокупности составляющих его сигналов. Одними из важных свойств объекта является свойство «Тип объекта». Как правило, объекты одного типа имеют одинаковый набор сигналов.

На основе полученных из ПТК данных коммуникатор формирует список объектов, имеющий стандартную двухуровневую структуру, в которой каждый объект имеет набор подчиненных ему сигналов. При этом принципы формирования сигналов и их объединения в объекты, различны для разных типов ПТК. Кроме того, в список могут вводиться дополнительные свойства объектов, специфические для типа ПТК, с которым связан коммуникатор. Для отдельных объектов и сигналов может быть заполнено свойство «Комментарий», в которое, при необходимости, заносятся данные отображающие особенности конкретного сигнала.

3.2. Принципы формирования списка объектов

В ПТК «Ovation» объектами являются так называемые точки (Point), сигналами объектов являются выходы, выделенные биты целочисленных выходов, а также некоторые статические характеристики сигналов, представляющие собой значение констант точек. Более подробно точки и их выходы описаны в эксплуатационной документации на ПО ПТК «Ovation». Ниже приводится перечень свойств объектов и сигналов, заполняемых коммуникатором OvationComm с указанием принципов их формирования.

Стандартные свойства объектов:

- **ИД.** Внутренний идентификатор объекта в проекте InfoTask (формируется автоматически коммуникатором);
- **№.** Порядковый номер объекта в проекте InfoTask (формируется автоматически коммуникатором);
- **Тип.** Тип объекта. Соответствует типу точки. Может принимать следующие значения:
 - Аналоговый – объект аналоговой точки;
 - Дискретный – объект дискретной точки;
 - Упакованный – объект упакованной точки (набор битов).
- **Код.** Код объекта. Соответствует коду точки;
- **Имя.** Наименование объекта. Соответствует наименованию точки;
- **Имя коммуникатора.** Имя коммуникатора, поместившего данный объект в список;
- **Ошибка.** Сообщение об ошибке формирования описания объекта;

- **Комментарий.** Примечание. Коммуникатором не формируется.

Дополнительные свойства объектов:

- **PointId.** Идентификационный номер объекта в БД ПТК «Ovation»;
- **ScannerName.** Имя сканера в Ovation Historian;
- **GroupName.** Имя группы сканирования в Ovation Historian.

Каждый тип объекта характеризуется следующими наборами сигналов:

Тип объекта	Код сигнала	Описание сигнала	Тип данных
Аналоговый (Аналоговая точка)	Пар	Значение параметра	Действительный
	Min	Минимум шкалы	Действительный
	Max	Максимум шкалы	Действительный
Дискретный (Дискретная точка)	Пар	Значение параметра	Логический
Упакованный (Пакованная точка)	Пар	Значение параметра	Целочисленный
	Бит0	Значение нулевого бита	Логический
	Бит1	Значение первого бита	Логический
	Бит2	Значение второго бита	Логический
	Бит3	Значение третьего бита	Логический
	Бит4	Значение четвертого бита	Логический
	Бит5	Значение пятого бита	Логический
	Бит6	Значение шестого бита	Логический
	Бит7	Значение седьмого бита	Логический
	Бит8	Значение восьмого бита	Логический
	Бит9	Значение девятого бита	Логический
	Бит10	Значение десятого бита	Логический
	Бит11	Значение одиннадцатого бита	Логический
	Бит12	Значение двенадцатого бита	Логический
	Бит13	Значение тринадцатого бита	Логический
	Бит14	Значение четырнадцатого бита	Логический
	Бит15	Значение пятнадцатого бита	Логический

Стандартные свойства сигналов:

- **ИД.** Внутренний идентификатор сигнала в проекте InfoTask (формируется автоматически коммуникатором);
- **№.** Порядковый номер сигнала в составе объекта (формируется автоматически коммуникатором);

- **ObjectId.** Внутренний идентификатор объекта в проекте InfoTask, которому принадлежит данный сигнал;
- **Код.** Код сигнала;
- **Полный код.** Полный код сигнала. Имеет формат: <Код объекта>.<Код сигнала>;
- **Имя.** Наименование сигнала;
- **Единицы измерения.** Единицы измерения значения сигнала;
- **Константа.** Если сигнал является статическим значением (например, максимум шкалы) – величина этого значения;
- **По умолчанию.** Если отметка для сигнала установлена, то, если не указан сигнал, значение объекта принимается равным значению данного сигнала;
- **Тип данных.** Тип данных сигнала (логический, действительный, целочисленный);
- **Имя источника.** Имя экземпляра провайдера-источника, из которого читается значение сигнала;
- **Имя приемника.** Имя экземпляра провайдера-приемника, в которое передается значение сигнала;
- **Min.** Минимум шкалы сигнала;
- **Max.** Максимум шкалы сигнала;
- **Ошибка.** Сообщение об ошибке добавления сигнала в список;
- **TagSignal.** Строка, содержащая дополнительные данные по сигналу;
- **Inf.** Строка, содержащая данные для провайдера-источника, позволяющие получить из ПТК значения данного сигнала;
- **Комментарий.** Примечание.

Запуск коммуникатора осуществляется из программы конструктора расчетов, входящего в состав комплекса InfoTask из формы списка объектов. Запуск возможен в двух режимах:

- Автоматическое формирование списка объектов и сигналов по ранее введенным в проект настройкам провайдера-коммуникатора;
- Управление сервисными функциями коммуникатора и ручное формирование списка объектов и сигналов.

3.3. Автоматическое формирование списка объектов

Запуск данного режима осуществляется нажатием кнопки «**Обновить список объектов**» в форме списка объектов конструктора расчетов. Если в настройках провайдеров указано несколько коммуникаторов, то откроется их список, в котором необходимо выбрать требуемый и нажать «ОК». После этого автоматически запустится коммуникатор и откроется форма обновления списка объектов проекта (Рис.1).

Коммуникатор OvationComm

Код проекта Ktec2_Тер

Имя проекта Курганская ТЭЦ-2 ТЭП и КСО

Файл проекта C:\Documents and Settings\fedorev\Рабочий стол\Ktec2_Тер.acddb

Источник данных

Ovation Historian DROP200

Связанные провайдеры

Имя источника OvSource

Имя приемника OvOPCReceiver

Сигналы приемника Из указанной группы

Имя группы DROP7_D_S

Обновить список объектов Управление коммуникатором X Отмена

Рис.1. Форма «Обновить список объектов проекта»

Нажатие кнопки **«Обновить список объектов»** формы запускает процесс формирование списка объектов проекта по ранее введенным настройкам. По окончании процедуры на экран будет выведено сообщение о завершении и окно формы закроется. Правее расположена кнопка **«Управление коммуникатором»**, нажатие которой вызывает переход в режим ручного формирования списка объектов. По нажатию кнопки **«Отмена»** осуществляется выход из коммуникатора.

3.4. Управление сервисными функциями коммуникатора

Запуск данного режима осуществляется нажатием кнопки **«Управление коммуникатором»** в форме списка объектов конструктора расчетов. Если в настройках провайдеров указано несколько коммуникаторов, то откроется их список, в котором необходимо выбрать требуемый и нажать **«ОК»**.

При запуске приложения на экран выводится его главное окно, в верхней части которого находится лента, содержащая органы вызова выполнения различных операций. Под лентой располагается **рабочее поле окна**, в которое выводятся формы для работы в приложении.

Общий вид окна коммуникатора приведен на Рис. 2.

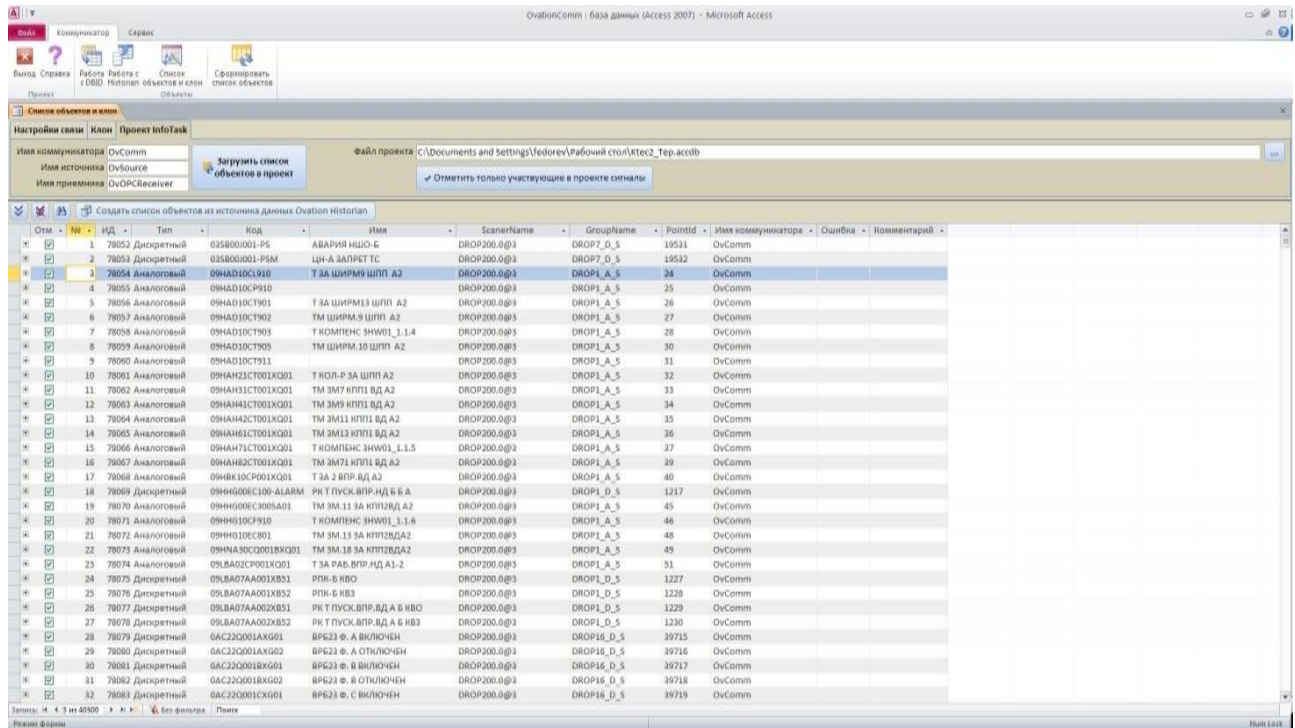


Рис.2. Общий вид окна коммуникатора

Лента коммуникатора содержит вкладки, каждая из которых разделена на группы, имеющие подпись с их названием в нижней части. На рабочем поле групп располагаются органы управления в виде кнопок.

Лента коммуникатора имеет следующую структуру:

- Вкладка **Коммуникатор**. Содержит органы вызова основных функций работы программы OvationComm.
 - Группа **Проект**. Содержит кнопки вызова функций общего характера.
 - **Выход**. Осуществляет выход из программы.
 - **Справка**. Открывает окно справочной информации о приложении и его текущей версии.
 - Группа **Объекты**. Содержит кнопки вызова основных форм для формирования и обновления списка объектов и сигналов проекта, а также создания клона архива мгновенных значений ПТК.
 - **Работа с DBID**. Кнопка вызова формы для создания внутреннего списка объектов и сигналов коммуникатора из файла данных DBID.
 - **Работа с Historian**. Кнопка вызова формы для создания внутреннего списка объектов и сигналов коммуникатора из источника данных Ovation Historian.
 - **Список объектов и клон**. Кнопка вызова формы для загрузки списка объектов и сигналов в файл проекта, а также создания клона архива мгновенных значений.
 - **Обновить список объектов проекта**. Кнопка вызова формы для обновления списка объектов и сигналов файла проекта через конструктор расчетов.
- Вкладка **Сервис**. Содержит органы вызова стандартных сервисных функций работы с формами и их элементами управления.

- Группа **Буфер обмена**.
 - **Вырезать.** Кнопка операции вырезания выделенного текста в буфер.
 - **Копировать.** Кнопка операции копирования выделенного текста в буфер.
 - **Вставить.** Кнопка операции вставки выделенного текста из буфера.
- Группа **Сортировка и фильтр**.
 - **Фильтр поля.** Кнопка вызова формы установки фильтра для выделенного поля таблицы.
 - **По возрастанию.** Кнопка операции сортировки по возрастанию для выделенного поля (или нескольких выделенных полей) таблицы.
 - **По убыванию.** Кнопка операции сортировки по убыванию для выделенного поля (или нескольких выделенных полей) таблицы.
 - **Удалить сортировку.** Кнопка операции отмены ранее установленной сортировки.
 - **Выделение.** Выпадающее меню вызова операций установки фильтра для выбранного поля по выделенному в этом поле значению.
 - **Расширенный фильтр.** Кнопка вызова формы установки сложного фильтра.
 - **Применить фильтр.** Кнопка включения – отключения текущего установленного фильтра.
- Группа **Найти**.
 - **Найти.** Кнопка вызова формы поиска по полям формы.
 - **Заменить.** Кнопка вызова формы поиска с заменой.
 - **Перейти.** Выпадающее меню вызова функций переходов по записям.
 - **Выбрать.** Выпадающее меню вызова функций выделения записей.
- Группа **Таблица**. Содержит органы вызова стандартных сервисных функций для работы с табличными формами.
 - **Высота строки.** Кнопка установки высоты строки.
 - **Высота строки.** Кнопка установки ширины выбранной колонки.
 - **Скрыть поля.** Кнопка скрытия выбранной колонки.
 - **Отобразить поля.** Кнопка вызова списка колонок с возможностью установки скрытия или отображения любой колонки.
 - **Закрепить поля.** Кнопка закрепления выбранной колонки в левой части таблицы. При этом закрепленная колонка не меняет своего положения при горизонтальном скроллинге таблицы.
 - **Отменить закрепление.** Кнопка отмены закрепления всех колонок.
 - **Подтаблица.** Выпадающее меню работы с подтаблицами.
 - **Обновить все.** Кнопка обновления информации во всех формах.
 - **Обновить.** Кнопка обновления информации текущей форме.

3.5. Формирование списка объектов из файла данных DBID

Вызов формы для создания внутреннего списка объектов коммуникатора из файла данных DBID производится нажатием кнопки «Работа с DBID» группы «Объекты» вкладки «Коммуникатор».

Общий вид окна формы приведен на Рис. 3.

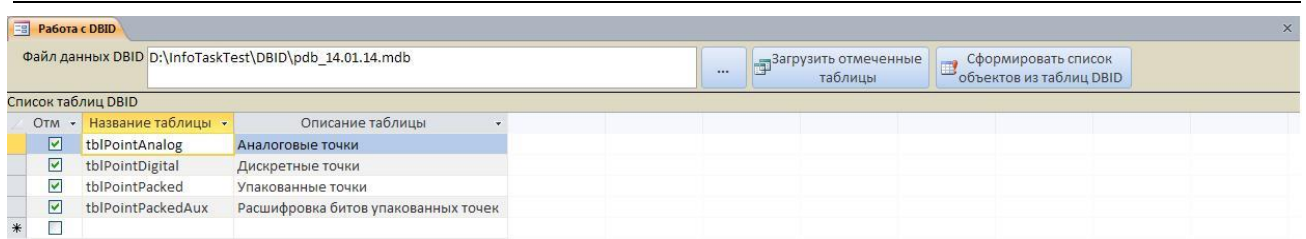

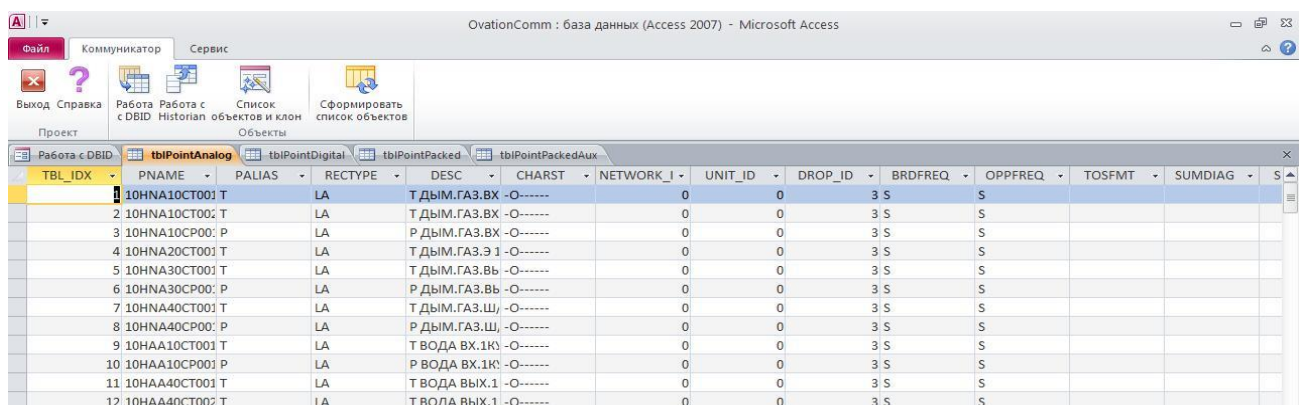


Рис.3. Форма «Работа с DBID»

В верхней левой части формы находится поле с информацией о расположении текущего файла данных DBID с кнопкой  его выбора. Правее расположена кнопка «Загрузить отмеченные таблицы», по нажатию которой происходит загрузка в коммуникатор отмеченных в списке таблиц из выбранного файла базы данных DBID.

Кнопка «Сформировать список объектов из таблиц DBID» запускает процесс формирования внутреннего списка объектов и сигналов коммуникатора на основе загруженных таблиц из файла данных DBID. Если данные таблицы пусты, то до начала загрузки на экране появится соответствующее сообщение. При данном способе формирования свойства «ScannerName», «GroupName» и «PointId» объектов не заполняются. По окончании процедуры загрузки открывается форма «Список объектов и клон».

Для просмотра нужной таблицы нужно дважды нажать на поле «NameTable». В результате будет вызвано окно таблицы DBID с соответствующим названием (см. Рис.4).



TBL_IDX	PNAME	PALIAS	RECTYPE	DESC	CHARST	NETWORK_1	UNIT_ID	DROP_ID	BRDFREQ	OPPFREQ	TOSFMT	SUMDIAG	S
1	10HNA10CT001	T	LA	Т дым.ГАЗ.ВХ	-О-----	0	0	0	3 S	S			
2	10HNA10CT002	T	LA	Т дым.ГАЗ.ВХ	-О-----	0	0	0	3 S	S			
3	10HNA10CP001	P	LA	Р дым.ГАЗ.ВХ	-О-----	0	0	0	3 S	S			
4	10HNA20CT001	T	LA	Т дым.ГАЗ.Э 1	-О-----	0	0	0	3 S	S			
5	10HNA30CT001	T	LA	Т дым.ГАЗ.ВВ	-О-----	0	0	0	3 S	S			
6	10HNA30CP001	P	LA	Р дым.ГАЗ.ВВ	-О-----	0	0	0	3 S	S			
7	10HNA40CT001	T	LA	Т дым.ГАЗ.Ш	-О-----	0	0	0	3 S	S			
8	10HNA40CP001	P	LA	Р дым.ГАЗ.Ш	-О-----	0	0	0	3 S	S			
9	10HAA10CT001	T	LA	Т ВОДА ВХ.1К	-О-----	0	0	0	3 S	S			
10	10HAA10CP001	P	LA	Р ВОДА ВХ.1К	-О-----	0	0	0	3 S	S			
11	10HAA40CT001	T	LA	Т ВОДА ВЫХ.1	-О-----	0	0	0	3 S	S			
12	10HAA40CT002	T	LA	Т ВОДА ВЫХ.1	-О-----	0	0	0	3 S	S			

Рис.4. Таблица DBID

Функция чтения таблиц реквизитов позволяет просмотреть отдельные таблицы DBID:

- **tblPointAnalog.** Аналоговые точки. Таблица содержит перечень используемых в Ovation Historian аналоговых точек;
- **tblPointDigital.** Дискретные точки. Таблица содержит перечень используемых в Ovation Historian дискретных точек;
- **tblPointPacked.** Упакованные точки. Таблица содержит перечень используемых в Ovation Historian упакованных точек;
- **tblPointPackedAux.** Расшифровка битов упакованных точек. Таблица содержит расшифровку битов используемых в Ovation Historian упакованных точек.

3.6. Формирование списка объектов из Ovation Historian

Вызов формы для создания внутреннего списка объектов коммуникатора из источника данных Ovation Historian производится нажатием кнопки «Работа с Historian» группы «Объекты» вкладки «Коммуникатор».

Общий вид окна формы приведен на Рис. 5.

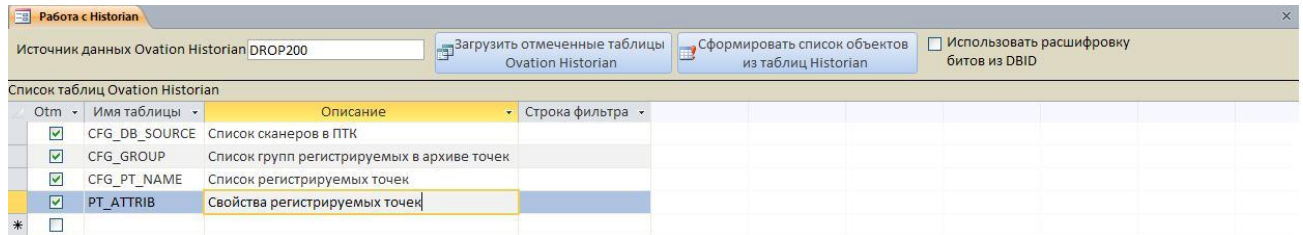


Рис.5. Форма «Работа с Historian»

В верхней левой части формы находится редактируемое поле с информацией о текущем источнике Ovation Historian. Правее расположена кнопка **«Загрузить отмеченные таблицы»**, по нажатию которой происходит загрузка в коммуникатор отмеченных в списке таблиц Ovation Historian из указанного источника данных. Для ускорения процесса загрузки в поле «Строка фильтра» списка таблиц Ovation Historian может быть сформирован фильтр в виде строки SQL-запроса, начинающегося с <WHERE ...>.

Кнопка **«Сформировать список объектов из таблиц Historian»** запускает процесс формирования внутреннего списка объектов и сигналов коммуникатора на основе загруженных таблиц из источника данных Ovation Historian. Если данные таблицы пусты, то до начала загрузки на экране появится соответствующее сообщение. По окончании процедуры открывается форма **«Список объектов и клон»**.

Если ранее в коммуникатор были загружены таблицы из файла данных DBID, то становится доступным к выбору переключатель **«Использовать расшифровку битов из DBID»**. В случае значения «Выбран» данного переключателя, при формировании списка объектов упакованного типа имена битов сигналов будут проставлены в соответствии с таблицами DBID.

Для просмотра нужной таблицы нужно дважды нажать левой кнопкой мышки на поле «Имя таблицы». В результате будет вызвано окно таблицы Historian с соответствующим названием (см. Рис.6).

Функция чтения таблиц реквизитов позволяет просмотреть отдельные таблицы Ovation Historian:

NAME	ID	SOURCE_ID	ENABLED	DATA_TYPE	SCAN_MSECS	DB_ALGCODE	SCAN_GROUP_ID	PT_INFO	MAX_SAV
\$STAT\$SALM_SAMPLES\$DROP200	4	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$ANN_SAMPLES\$DROP200	9	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$ATTR_SAMPLES\$DROP200	7	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$EAL_SAMPLES\$DROP200	8	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$FHD_SAMPLES\$DROP200	10	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$FHF_SAMPLES\$DROP200	11	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$HF_SAMPLES\$DROP200	2	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$LAB_SAMPLES\$DROP200	3	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$RETR_REQUESTS\$DROP200	13	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SCAN_MSGS\$DROP200	12	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SOE_SAMPLES\$DROP200	5	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SYS_BYTES\$DROP200	17	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SYS_CPU\$DROP200	15	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SYS_DISK_RD\$DROP200	19	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SYS_DISK_WR\$DROP200	20	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	
\$STAT\$SYS_FFFF_PTFS\$DROP200	23	1 Y	R		1000	1	0	WRT=91	

Рис.6. Таблица Ovation Historian

- **CFG_DB_SOURCE**. Список сканеров в ПТК. Таблица содержит перечень используемых в Ovation Historian сканеров с указанием имени сканера, его сетевого адреса и типа;

- **CFG_GROUP.** Список групп регистрируемых в архиве параметров. Таблица содержит перечень групп архивных точек с указанием имени и частоты сканирования;
- **CFG_PT_NAME.** Список регистрируемых точек. Таблица содержит перечень всех регистрируемых в Historian точек с указанием кода точки и группы, к которой она принадлежит;
- **PT_ATTRIB.** Свойства регистрируемых точек. Таблица содержит перечень свойств каждой точки (наименование точки, минимум и максимум шкалы, единицы измерения).

3.7. Обновление списка объектов проекта и создание клона




Вызов формы работы со списком объектов и создания клона производится нажатием кнопки «Список объектов и клон» группы «Объекты» вкладки «Коммуникатор».

Общий вид окна формы работы со списком объектов приведен на Рис. 7.

Рис.7. Форма «Список объектов и клон»

В верхней части формы находятся основные вкладки для работы со списком объектов.


На вкладке «Настройки связи» представлены поля основных настроек «Источник данных Ovation Historian», «Сигналы приемника», «Имя группы (GroupName)» с возможностью редактирования.

В нижней части формы находятся внутренняя таблица объектов коммуникатора и элементы работы с ней. Над таблицей расположены кнопки  , выполняющие установку и снятие отметок в поле «Отм» для всех записей таблицы, учитывая текущий установленный фильтр. Рядом расположена кнопка , вызывающая на экран окно, позволяющее осуществлять быстрый поиск и фильтрацию в списке объектов по заданным условиям значений свойств объектов.

Вид данного окна приведен на Рис.8.

Рис.8.Окно поиска и фильтрации объектов

В правом верхнем углу окна находится кнопка «**Очистить бланк**», осуществляющая сброс всех условий поиска или фильтрации.

Каждое условие вводится при помощи двух полей: операция и значение. Перечень выбираемых операций зависит от типа поля и может быть выбран при помощи выпадающего списка. Значение может быть введено вручную, либо также выбираться из выпадающего списка. Для некоторых полей предусмотрено запоминание истории из 10-ти последних введенных значений с возможностью их последующего ввода из выпадающего списка. У этих полей справа располагается кнопка , выполняющая очистку истории вводимых значений. При вводе условий поиска и фильтрации по полям дополнительных свойств объектов имя дополнительного поля выбирается из выпадающего списка.



В нижней части окна расположены кнопки выполнения операций поиска и фильтрации объектов. Введенные условия складываются по логической функции «И». В примере, приведенном на Рис.8, введены условия, позволяющие найти или отфильтровать в списке объекты дискретного типа, коды которых начинаются на **0AC22**.

Справа от кнопки вызова окна поиска и фильтрации на форме списка объектов расположена кнопка «**Создать список объектов из источника данных Ovation Historian**», по нажатию которой производится обновление внутренней таблицы списка объектов из указанного источника данных. Функция является аналогом процедуры «Сформировать список объектов из таблиц Historian», но с тем отличием, что в данном случае выборка необходимых таблиц не предусмотрена.

На вкладке «**Клон**» производится редактирование основных настроек процедуры создания клона архива ПТК (Рис.9).

Рис.9.Вкладка «Клон»

Клоном называется копия архива Ovation Historian в виде файла «*.accdb», содержащая значения выбранных параметров за требуемый период времени. В дальнейшем клон может быть использован в расчетах в качестве источника архивных значений.

Временной диапазон источника определяется автоматически по загрузке формы, либо по нажатию кнопки . **Интервал создаваемого клона** вводится вручную. В правой верхней части вкладки размещены поля с информацией о расположении файла клона «**Файл клона**» и его описания. Файл клона может быть создан нажатием кнопки «**Создать**», либо выбран нажатием кнопки «**Выбрать**». В последнем случае, при создании клона существующий файл будет удален и на его месте создан новый с таким же именем. Значение может быть введено вручную, либо также выбираться из выпадающего списка. Для поля предусмотрено запоминание истории из 5-ти последних введенных значений с возможностью их последующего ввода из выпадающего списка. У этого поля справа расположена кнопка , выполняющая очистку истории вводимых значений.

Посередине вкладки расположена основная кнопка «**Создать клон**», нажатие которой вызывает процедуру создания клона. В создаваемый файл записываются выбранные в таблице сигналы и их мгновенные значения из архива ПТК в указанном интервале времени, а также описание клона и данные о настройках связи. Дальнейшая работа с файлом клона (например, его просмотр) осуществляется специальным встроенным провайдером «Клон-коммуникатор» по нажатию кнопки «**Просмотр клона**».

На вкладке «**Проект InfoTask**» производится редактирование основных настроек процедуры обновления объектов и сигналов файла проекта (Рис.10).

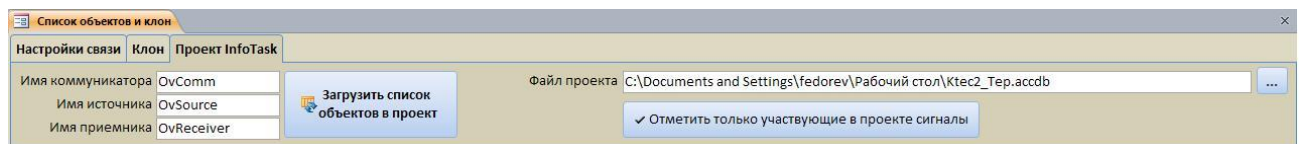



Рис.10. Вкладка «Проект InfoTask»

В левой верхней части вкладки расположены поля основных настроек при загрузке списка объектов в проект. При этом, «**Имя коммуникатора**» будет записано в одноименное поле всех объектов; «**Имя источника**» - в одноименное поле всех сигналов.

Если в настройках связи в поле «Сигналы приемника» выставлено значение «Из указанной группы» и указано имя группы приемника, то «**Имя приемника**» будет записано в соответствующее данным настройкам поле сигналов. В случае значения «Все точки», «**Имя приемника**» будет записано в каждое соответствующее поле всех сигналов.

В правой верхней части вкладки размещено поле с информацией о расположении файла проекта «**Файл проекта**». Нажатие кнопки  вызывает меню выбора файла проекта. Допускается ручной ввод в поле «Файл проекта».

Ниже размещена кнопка «**Отметить только участвующие в проекте объекты**», нажатие которой обновляет поле «Отм» объектов и сигналов внутренних таблиц коммуникатора в соответствии с выбранным файлом проекта.

Обновление списка объектов осуществляется нажатием кнопки «**Загрузить список объектов в проект**». При этом в файл проекта будут загружены выбранные во внутренней таблице коммуникатора объекты и сигналы. Если в файле проекта есть ранее загруженные объекты и сигналы, то будет предложено их удаление (очистка) перед обновлением. В случае отказа от очистки, выбранные объекты и сигналы будут добавлены к уже существующим.

4. СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Пояснение
АСУТП	автоматизированная система управления технологическими процессами
ПТК	программно-технический комплекс