

## Фреймворк CoreTech Exchange (ctExchange)

Copyright (c) 2021-2024 ООО "КорТех" ("Core Technologies" Limited Liability Company)

<https://corepro.ru>

Все права защищены. Эта программа и сопроводительные материалы предоставляются в соответствии с условиями лицензии MIT License

Текст лицензии доступен по ссылке: <https://mit-license.org>

### Введение

Фреймворк предназначен для интеграции различных баз данных 1С 8.3 между собой. Может использоваться для интеграции с иными внешними системами, но это требует индивидуальной настройки и проработки решений у обеих интегрируемых систем.

Фреймворк представлен набором расширений. Расширения можно внедрять и непосредственно в метаданные конфигурации.

Механизмы требуют версии платформы не ниже 8.3.20. Допускается использование в режиме совместимости с версии 8.3.10. Работа в режиме совместимости с более ранними версиями требует проверки и, возможно, некоторой доработки.

Механизмы не требуют наличия БСП, но будут использовать некоторые ее функции, если она присутствует в конфигурации.

Настройка выполняется в режиме Конфигуратора через программное описание правил и, при необходимости, через разработку индивидуальных программных алгоритмов.

Выполнение обмена происходит с использованием HTTP REST в он-лайн режиме.

Механизмы не предполагают использования систем класса «Шина данных».

### Поддержка целей и способов интеграции

Фреймворк поддерживает следующие типы интеграции набора систем:

1. Точка – точка – лежит в основе механизмов интеграции
2. Звезда – когда одна из интегрируемых систем является центральной
3. Один ко многим – когда одна система запрашивает данные у нескольких систем в рамках одного неразрывного процесса
4. Спагетти – совокупность интеграций точка-точка

Представленные типы можно смешивать в любом сочетании.

Горизонтальная интеграция через «Шину данных» не поддерживается.

Поддерживаются следующие подходы:

1. Интеграция данных
2. Интеграция приложений
3. Интеграция процессов

Поддерживаются следующие способы интеграции:

1. Передача изменений данных с асинхронным отслеживанием изменений
2. Асинхронная передача событий
3. Синхронная передача изменений данных или событий в системе, в том числе, внутри транзакции.
4. Синхронный сбор данных из интегрированных систем, в том числе, внутри транзакции.

## Архитектура инструментов

Основные инструменты представлены следующими расширениями:

1. `stCommon` – общий функционал для расширений `CoreTech`. Не предполагается доработка расширения на внедрениях.
2. `stExchange` – основной функционал механизмов интеграции. Не предполагается доработка расширения на внедрениях.
3. `stExchangeCustom` – хранит настройки интеграции для конкретной системы в рамках конкретного внедрения. В простых случаях интеграции данное расширение может не использоваться.

Дополнительные инструменты представлены расширениями:

1. `stExchangeAdvanced` – дополнительные инструменты интеграции, содержащие расширенный функционал и инструменты администрирования в сложных случаях интеграций.
2. `stInform` – функционал оповещения по Телеграм, позволяет оповещать об ошибках интеграции.

Перечисленные выше расширения распространяются по принципам open-source по лицензии MIT <https://mit-license.org>, за исключением расширения `stExchangeAdvanced`, которое распространяется на коммерческой основе и передается в рамках договорных взаимоотношений с неисключительными правами использования без права передачи или отчуждения данного права использования в пользу третьих сторон.

## Программный интерфейс `stExchange`

### Функции выполнения обмена

1. В модуле `кт_ОбменСервер` в блоке `ЗапускВыполненияОбмена` – запуск обработки очереди обмена. Обычно запуск выполнения обмена производится в фоновом режиме при изменении какого-либо объекта данных. Это может быть прописано, например, в `stExchangeCustom` в подписке на событие `ПриЗаписи`.
2. В модуле `кт_Обмен` в блоке `РегистрацияОчереди` - функции для регистрации объектов для обмена.
3. В модуле `кт_ОбменСервер` в блоке `ЗапросыКВнешнейСистеме` – процедуры и функции позволяющие реализовать бизнес-логику интеграции не ограничивающуюся только отправкой изменений данных.

## Функции необходимые для настройки интеграции

1. В модуле кт\_Обмен в блоке СтруктурыНастроекИнтеграции – описание объектов, с помощью которых описываются настройки интеграции
2. В модуле кт\_Обмен в блоке СтруктурыДанныхОбъектов – описание структур, используемых для передачи стандартных объектов и наборов записей.

## Настройка интеграции

### Первичные шаги интеграции

1. Каждая интегрируемая система должна содержать расширения ctCommon, ctExchange. Дополнительно устанавливается расширение ctExchangeCustom, если необходимо индивидуальное описание правил интеграции.
2. У расширений должны быть сняты флаги «Защита от опасных действий» и «Безопасный режим».
3. Каждая интегрируемая система должна быть опубликована на веб-сервере с признаком «Публиковать HTTP сервисы расширений по умолчанию».

### Интерфейс настройки

Для вывода команды настроек в интерфейс конкретной системы, необходимо:

4. В расширении ctExchangeCustom вывести общую команду кт\_ОсновнаяФормаНастроекИнтеграции в команды подсистемы администрирования.

### Настройки связей точка-точка

5. В обеих системах необходимо добавить элемент в справочник «Настройки интеграции (КорТех)».
6. Поле «Имя» у обеих систем должно быть одинаковым. «Имя» определяет конкретную связь точка-точка.
7. Также «Имя» определяет настройки интеграции, прописанные в программном коде.
8. Настройки могут наследовать друг друга, наследуются настройки, прописанные в программном коде, а также, наследуются параметры, определенные в справочнике «Настройки интеграции (КорТех)».

### Настройки интеграции в программном коде

9. Настройки рекомендуется описывать в новом отдельном модуле в расширении ctExchangeCustom с именем «кт\_Обмен<ИмяИнтеграции>». Модуль должен быть с признаками выполнения Сервер, ВнешнееСоединение и ОбычноеПриложение (если применяется).
10. В расширении ctExchangeCustom в модуле кт\_ОбменПереопределяемый в процедуре ЗаполнитьНастройкиИнтеграции необходимо прописывать вызов процедуры

получения настроек по «Имени» настройки, как указано в справочнике Настроек интеграции:

```
Если ИмяНастройки = "DemoTest" Тогда  
    кт_ОбменDemoTest.ЗаполнитьНастройкиИнтеграции(НастройкиИнтегр  
ации);  
КонецЕсли;
```

11. В процедуре ЗаполнитьНастройкиИнтеграции модуля «кт\_Обмен<ИмяИнтеграции>» заполняем параметры настроек. В переменной «НастройкиИнтеграции» содержится структура с описанием всех настроек. См. кт\_Обмен.СтруктураНастроекИнтеграции().

12. Пример настроек правил:

```
Правила = кт_Обмен.СтруктураПравилРегистрацииОбъекта ("Справочник",  
    НастройкиИнтеграции);  
Правила = кт_Обмен.СтруктураПравилВыгрузкиОбъекта("Справочник",  
    НастройкиИнтеграции);  
Правила = кт_Обмен.СтруктураПравилЗагрузкиОбъекта("Справочник",  
    НастройкиИнтеграции);
```

13. Описываем момент регистрации изменения данных. В обычном варианте это удобнее делать в соответствующей подписке на событие в расширении stExchangeCustom.

14. Пример подписки на событие:

```
Процедура кт_РегистрацияОбменаПриЗаписи(Источник, Отказ) Экспорт  
  
    Если Источник.ОбменДанными.Загрузка = Истина Тогда  
        Возврат;  
    КонецЕсли;  
  
    ДобавленоВОчередь =  
    кт_Обмен.ЗарегистрироватьОбъектДляВыгрузки(Источник);  
  
    Если ДобавленоВОчередь Тогда  
        кт_Обмен.ВызовСервера.ЗапуститьФоновоеЗаданиеОбмена();  
    КонецЕсли;  
  
КонецПроцедуры
```