

Платформа 2 МСА

Оглавление

1. Описание	2
2. Настройка серверной части "ЦФТ – Платформа Развития"	3
2.1. Разрешение работы Сервера Приложений с данной схемой	3
2.2. Создание служебных пользователей для работы Сервера Приложений	3
2.3. Настройка пользователей для работы через СП 2 МСА	10
3. Установка лицензии	12
4. Установка и настройка СП 2 МСА	13
4.1. Системные требования	13
4.2. Настройка параметров конфигурационных файлов	14
4.2.1. Настройки работы СП Платформы 2 МСА settings.xml	14
4.2.1.1. Подключение через Сервер Приложений Платформы 2МСА	15
4.2.1.2. Подключение через Сервер Приложений Платформы 2МСА в режиме эмуляции Платформы 1	15
4.2.2. Настройки пулов соединений	16
4.2.2.1. Синтаксис и основные настраиваемые параметры cda-settings.xml	16
4.2.2.2. Файлы настройки пулов соединений при использовании БД Oracle: cda-settings.xml и pool-settings.xml	17
4.2.2.3. Настройка внешнего пула соединений	19
4.2.3. Настройки для различных режимов аутентификации	20
4.2.3.1. Аутентификация в режиме Oracle	20
4.2.3.2. Аутентификация в режиме LDAP	20
4.2.3.3. Аутентификация в режиме NTLM	22
4.2.3.3.1. Настройка контроллера для NTLM аутентификации	22
4.2.3.3.2. Файлы настройки для режима NTLM	23
4.2.3.4. Аутентификация в режиме ADFS	24
4.2.3.5. Аутентификация в режиме Jespa	28
4.2.4. Настройка log4j2.properties	30
4.3. Настройка Сервера Приложений	32
4.3.1. Сервер WebLogic	33
4.3.1.1. Настройка сервера WebLogic	33
4.3.1.2. Установка приложения на сервер	36
4.3.1.3. Запуск сервера с установленным СП 2 МСА	42
4.3.1.4. Обновление приложения	44
4.3.1.5. Настройка репликации сессий	46
4.3.1.6. Установка cookie-name для приложения	46
4.3.1.7. Настройка внешнего пула WebLogic	47
4.3.2. Сервер WebSphere	52
4.3.2.1. Установка приложения на сервер	52
4.3.2.2. Настройка сервера WebSphere	62
4.3.2.3. Запуск сервера с установленным СП 2 МСА	66
4.3.3. Сервер JBoss	66
4.3.3.1. Настройка сервера JBoss	66
4.3.3.2. Установка в ручном режиме	68
4.3.4. Сервер Tomcat	71
4.3.4.1. Настройка Tomcat	71
4.3.4.2. Установка СП на Tomcat	73

4.3.4.3. Docker образ	73
4.3.4.4. Настройка внешнего пула Tomcat	74
4.4. Проверка установленного СП 2 MCA	75
4.4.1. Проверка с помощью браузера	75
4.4.2. Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор"	76
5. Дополнительные настройки СП 2 MCA	78
5.1. Настройка опциональных параметров	78
5.2. Подключение языков других стран	78
5.3. Настройка режима вызова на ADG	78
5.3.1. Настройка функционала, реализующего выполнение ReadOnly-операций через альтернативную БД	78
5.3.2. Настройка функционала, реализующего выполнение представлений через альтернативную БД	81
5.4. Время жизни сессии	84
5.5. Шифрование паролей	84
5.6. Синхронизация групп пользователя	85
5.6.1. settings.xml	86
5.6.2. active-directory-settings.xml	86
5.6.3. cda-settings.xml	88
5.6.4. pool-settings.xml	88
5.7. Создание хранилища с сертификатами	89
6. Настройки, специфичные для Сервера Приложений Платформы 2 MCA	91
6.1. Настройка сервера JBoss с поддержкой OSGI	91
6.1.1. Предварительная настройка сервера JBoss	91
6.1.2. Запуск сервера JBoss с поддержкой OSGI	92
6.1.3. Установка OSGI-модулей	93
6.1.4. Обновление модулей на сервере JBoss с поддержкой OSGI	93
6.1.4.1. Обновление бизнес-приложения	93
6.2. Настройка Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме отладки	93
6.3. Сервис заданий	94
6.3.1. Настройка сервиса серверов заданий 2 MCA	94
6.3.1.1. Настройка запуска серверов заданий 2 MCA	94
6.3.1.2. Настройка сервиса контроля серверов заданий 2 MCA	95
6.3.2. Выполнение заданий по расписанию	97
6.3.2.1. Выполнение заданий по расписанию	97
6.3.2.1.1. Представления	98
6.3.2.1.2. Добавление операции в список операций	100
6.3.2.1.3. Добавление операции в список заданий	101
6.3.2.1.4. Изменение параметров задания	104
6.3.2.1.5. Изменение интервала запуска задания	106
6.3.2.1.6. Просмотр информации о задании	107
6.3.2.1.7. Удаление задания из очереди заданий	109
6.3.2.1.8. Удаление задания	110
6.3.2.2. Выполнение текстовых заданий	110
6.4. Настройка функционала, реализующего выполнение перевызова операции	112
6.4.1. Формовый перевывоз	113
6.4.2. Программный перевывоз	114
6.5. Сервис сообщений	115

6.5.1. Настройка JMS-очередей на кластере WebSphere	115
6.5.1.1. Настройка IBM WebSphere MQ	115
6.5.1.2. Настройка IBM WebSphere AS	119
6.5.1.3. Подготовка СП 2 MCA для работы с очередями сообщений	124
6.5.1.4. Проверка работы очередей сообщений	125
6.5.2. Особенности передачи больших сообщений	126
7. Настройка сборочного комплекса	128
7.1. Настройка сборочного комплекса на базе Bamboo	128
7.1.1. Системные требования	128
7.1.2. Настройка управляющего сервера Bamboo	128
7.1.2.1. Установка JDK	128
7.1.2.2. Установка и настройка Bamboo	129
7.1.2.3. Установка и настройка Artifactory	129
7.1.3. Настройка агента Bamboo	131
7.1.3.1. Установка ПО для сборки	131
7.1.3.2. Установка агента	133
7.1.4. Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Artifactory	135
7.2. Создание планов сборки приложения 2 MCA на Bamboo	136
7.2.1. Введение	136
7.2.2. Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA	138
7.2.3. Создание плана для получения web-архива 2 MCA	143
7.2.4. Создание плана для получения web-архива 2 MCA в режиме отладки	143
7.2.5. Создание плана для обновления модуля бизнес-приложения 2 MCA	143
7.2.6. Создание плана для развертывания приложения на Weblogic 12.1.3	144
7.2.7. Создание плана для получения web-архива 2 MCA без библиотек Oracle	154
7.2.8. Создание расширенного списка зависимостей	154
7.2.9. Создание сборки с дополнительными зависимостями	157
7.3. Создание планов сборки OSGI-модулей на Bamboo	157
7.3.1. План обновления модуля бизнес-приложения на сервере приложений JBoss	157
7.3.2. План обновления Сервера Приложений 2 MCA	159
7.4. Настройка сборочного комплекса на базе Jenkins	160
7.4.1. Системные требования	161
7.4.2. Настройка управляющего сервера Jenkins	161
7.4.3. Настройка Nexus	163
7.4.3.1. Установка JDK	163
7.4.3.2. Установка Nexus	164
7.4.3.3. Создание репозиториев	166
7.4.3.4. Создание учётной записи для загрузки и доступа до репозиториев	167
7.4.3.5. Настройка прокси	169
7.4.4. Настройка удалённых агентов Jenkins	169
7.4.4.1. Установка ПО для сборки	169
7.4.4.2. Установка агента	169
7.4.5. Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Nexus	172
7.5. Создание планов сборки приложения 2 MCA на Jenkins	173
7.5.1. Введение	174
7.5.2. Создание плана для сборки модуля business-model	174
7.5.3. Создание плана для сборки модуля business-application	177
7.5.4. Создание плана для сборки war-файла	177

8. Известные различия в работе Платформы 2 MCA и Платформы 1	178
8.1. Особенности инициализации пакетов операций	178
8.2. Особенности работы регулярных выражений	178
8.3. Особенности типа INTERVAL	179
8.4. Особенности работы с xml-документами	179
8.5. Особенности работы с курсорами	182
8.6. Особенности работы с пустым Clob-реквизитом	182
8.7. Особенности работы с Clob-реквизитом	183
8.8. Особенности работы с расширениями	183
8.9. Особенности работы с FIO	183
8.10. Особенности работы с dbms_sql	184
8.11. Особенности работы с coalesce	184
8.12. Особенности работы с dbms_lob	184
8.13. Особенности постановки заданий в очередь 2 MCA	185
8.14. Особенности работы оператора PLPCALL	185
8.15. Особенности работы автономных транзакций с уникальным индексом	185
8.16. Получение родительского реквизита по ссылке на дочерний ТБП	186
8.17. Особенности работы с операцией типа "Фильтр" в режиме 2MCA Proxy	187
8.18. Особенности работы с параметрами-ссылками	187
9. Часто задаваемые вопросы (FAQ)	189
9.1. Что делать, если в APMe "Администратор доступа" пункт "3L подключение" не может быть установлен (выглядит серым)?	189
9.2. Что делать, если в лог-файлах Сервера Приложений есть ошибки (errors) и предупреждения (warnings)?	189
10. Приложение	190
10.1. Настройки работы СП Платформы 2 MCA settings.xml	190
10.1.1. Общие параметры для Сервера Приложений Платформы 2 MCA и Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме эмуляции Платформы 1	190
10.1.2. Специфические параметры для подключения через Сервер Приложений Платформы 2 MCA:	190
10.1.3. Специфические параметры для подключения через Сервер Приложений Платформы 2 MCA в режиме эмуляции Платформы 1:	191
10.2. Настройки пулов соединений	192
10.2.1. cda-settings.xml	192
10.2.2. pool-settings.xml	193
10.3. Настройки аутентификации	194
10.3.1. jaas-settings.xml	194
10.3.1.1. Параметры для аутентификации в режиме Oracle	194
10.3.1.2. Параметры для аутентификации в режиме LDAP	194
10.3.1.3. Параметры для аутентификации в режиме NTLM	196
10.3.2. auth-settings.xml	197
10.3.2.1. Параметры для аутентификации в режиме ADFS	197
10.3.2.2. Параметры для аутентификации в режиме Jespa	197
11. История изменений	199

Документация соответствует модулям:

- "Сервер Приложений Платформы 2 МСА" и "Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1" версии 2.65.34
- "Технологическое Ядро" версии 7.6.14.7
- "JAVA-компилятор" версии 7.8.10

1. Описание

Платформа 2 МСА построена по 3-х уровневой архитектуре, и, в отличие от Платформы 1, между пользователем и сервером базы данных есть посредник, в роли которого выступает **Сервер Приложений Платформы 2 МСА**. К преимуществам **Сервера Приложений Платформы 2 МСА** можно отнести:

- Увеличение общей производительности системы, так как бизнес-логика выполняется на **Сервере Приложений Платформы 2 МСА**, а сервер базы данных выступает только как хранилище данных;
- Обеспечение масштабируемости за счёт неограниченного увеличения количества **Серверов Приложения Платформы 2 МСА**.

В **Сервере Приложений Платформы 2 МСА** предусмотрен вариант запуска в режиме эмуляции Платформы 1, когда бизнес-операции выполняются не на сервере приложений, а на сервере базы данных, в Платформе 1.

Такой режим выделен в отдельное системное приложение **Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1** и является альтернативой **Серверу Приложений 3L для Платформы 1**, т.е. выполняет схожие функции, но имеет ряд ключевых отличий:

1. Использование протокола http/https;
 - a. возможность работы через межсетевой экран (Firewall);
 - b. возможность использования NAT;
 - c. возможность использования VPN-технологий;
2. Возможность использования Unix-серверов приложений;
3. Доступность полезных функциональных особенностей Платформы 2 МСА, например:
 - a. отмена запросов при ожидании загрузки больших представлений;
 - b. исполнение представлений на неосновном сервере БД.

Сервер Приложений Платформы 2 МСА и **Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1** для удобства будем называть **СП 2МСА**, и все настройки, описанные в данной документации, будут относиться к обоим режимам, если не указан конкретный режим работы.

В общем случае для установки **СП 2МСА** необходимо выполнить 3 шага:

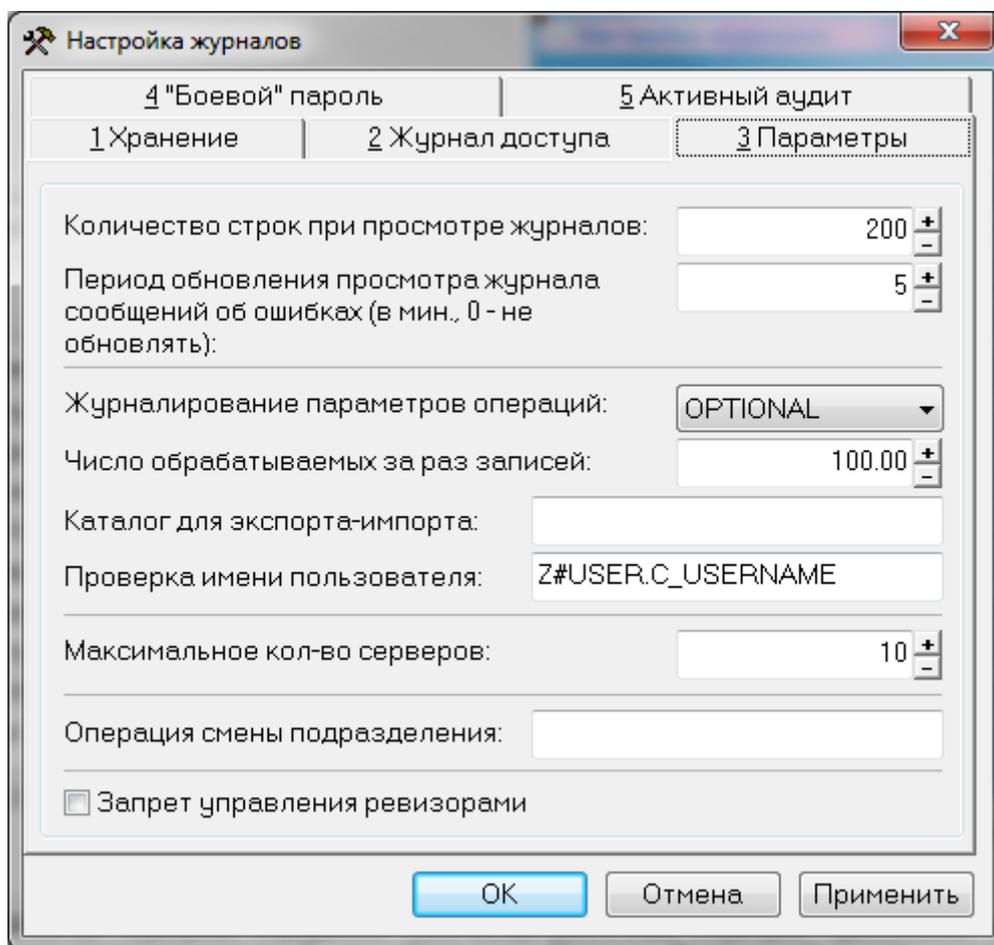
1. [Настроить серверную часть "ЦФТ – Платформа Развития"](#)
2. [Установить лицензию](#);
3. [Установить и настроить СП 2МСА](#).

2. Настройка серверной части "ЦФТ – Платформа Развития"

2.1. Разрешение работы Сервера Приложений с данной схемой

С точки зрения подсистемы доступа, СП 2МСА – это два служебных пользователя **Сервер приложений (создание сессий)** и **Пользователь-посредник** (подробнее о создании служебных пользователей см. пункт [Создание служебных пользователей для работы Сервера Приложений](#)). Система отслеживает количество таких уникальных пар, которое должно быть меньше или равно значению параметра **Максимальное количество серверов (MAX_APP_SRV)**. Если значение этого параметра равно "0", то работа через СП 2МСА с этой схемой невозможна.

Для того, чтобы разрешить СП 2МСА работать со схемой, необходимо выполнить изменение параметра **MAX_APP_SRV** в АРМе "Рабочее место ревизора", меню "Управление" – "Настройка..." – вкладка "3 Параметры" (см. Рисунок).



Вкладка "3 Параметры" окна "Настройка журналов" АРМа "Рабочее место ревизора"

2.2. Создание служебных пользователей для работы Сервера Приложений

Для работы со схемой через СП Платформы 2 МСА необходимо наличие служебных пользователей:

1. **Сервер приложений (создание сессий)** (рекомендуемое короткое имя пользователя – APP_ADM).

2. **Пользователь-посредник.** Для работы через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1** в этой роли выступает пользователь **Сервер приложений (инициализация сессий)** (рекомендуемое короткое имя пользователя – **APP_SRV**). В случае подключения через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** создание дополнительного пользователя не требуется, работа со схемой возможна только через владельца схемы.

Если включена **синхронизация групп пользователя**, то в этой роли, кроме владельца схемы и пользователя с ролью **Администратор доступа**, может выступать служебный пользователь с ролью **Администратор доступа (синхронизация групп)**.

Пользователей следует создавать по обычной процедуре создания нового пользователя.

После создания служебным пользователям необходимо сменить "боевой" пароль. Подробнее о создании пользователя см. документацию к АРМу **"Администратор доступа"**, а также документацию по прикладной системе, установленной на данной схеме.



Роли **Сервер приложений (создание сессий)**, **Сервер приложений (инициализация сессий)**, **Администратор доступа (синхронизация групп)** соответствуют служебным пользователям и не могут быть установлены обычным пользователям, каким-либо образом работающим с моделью данных. Подробнее см. документацию к АРМу "Администратор доступа".

Сервер приложений (создание сессий)

Для пользователя **Сервер приложений (создание сессий)** необходимо установить флаг **Сервер приложений (создание сессий)**. Флаг устанавливается в АРМе **"Администратор доступа"** – из окна **"Свойства пользователя"** переходим по кнопке **"Изменить"** для поля **"Роли"** в окно **"Настройка ролей пользователя"** (см. Рисунок).

Свойства пользователя

Изменение пароля Сетевой доступ ▾ Дополнительные настройки ▾ Действия ▾

Полное имя: Сервер приложений (создание сессий)

Короткое имя: APP_ADM

Комментарий:

Статус: Активный

Подразделение: Изменить

Профиль: APP ▾

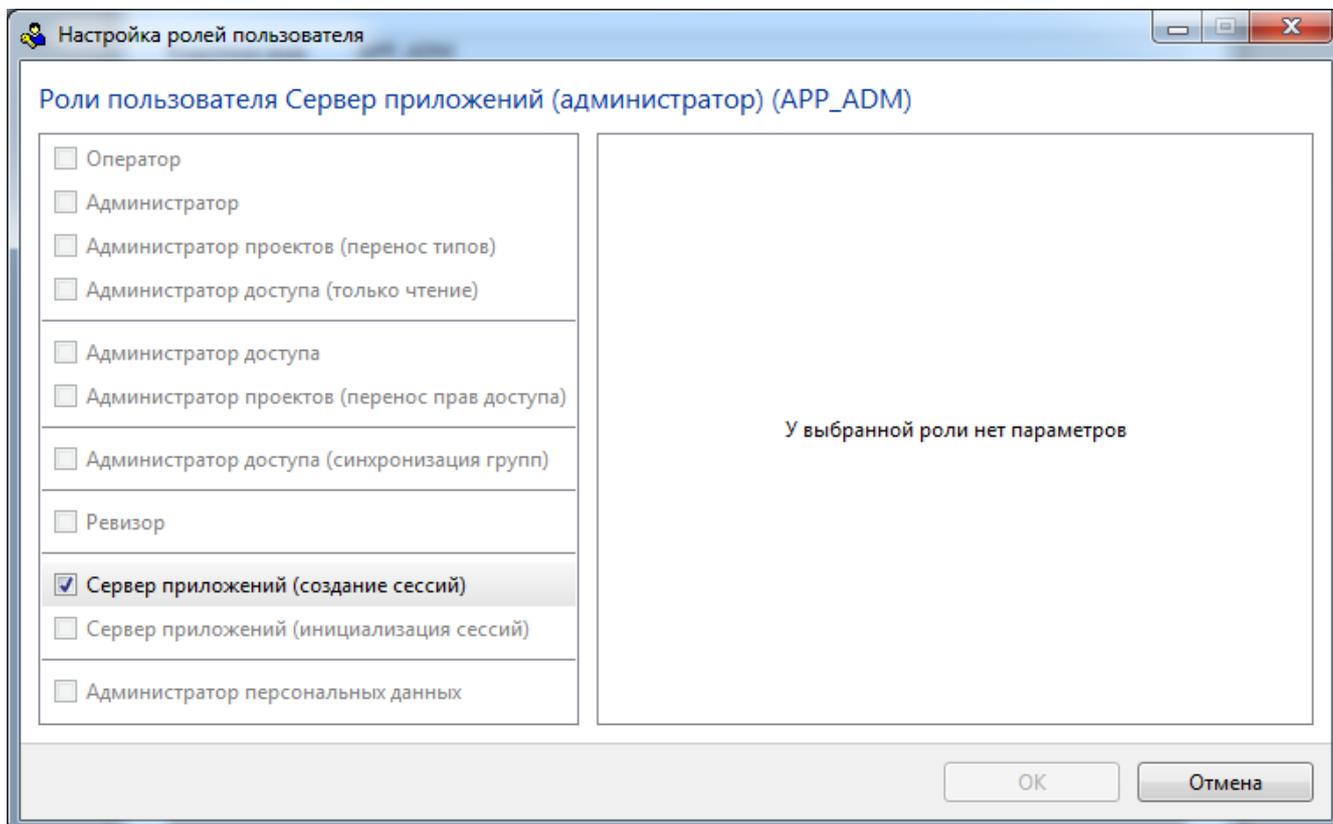
Роли: Сервер приложений (создание сессий) Изменить

Входит в группы Изменить

Полное имя	Короткое имя

Сохранить Отмена

Поле "Роли" окна "Свойства пользователя", АРМ "Администратор доступа"



Окно "Настройка ролей пользователя", АРМ "Администратор доступа"

В целях оптимизации работы 3-уровневой архитектуры для пользователя **APP_ADM** в АРМе "**Администратор доступа**" следует создать и назначить отдельный профиль **APP_ADM**. В профиле пользователя **APP_ADM** необходимо указать значение параметра **USER_CONTEXT**, равное **' '** (двум апострофам).

Пользователь-посредник

Для Пользователя-посредника в случае работы через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** в режиме эмуляции Платформы 1 необходимо установить флаг **Сервер приложений (инициализация сессий)**. Флаг устанавливается в АРМе "**Администратор доступа**" – из окна "**Свойства пользователя**" переходим по кнопке "**Изменить**" для поля "**Роли**" в окно "**Настройка ролей пользователя**" (см. Рисунок).

Свойства пользователя

Изменение пароля Сетевой доступ ▾ Дополнительные настройки ▾ Действия ▾

Полное имя: Сервер приложений (инициализация сессий)

Короткое имя: APP_SRV

Комментарий:

Статус: Активный

Подразделение: Изменить

Профиль: APP ▾

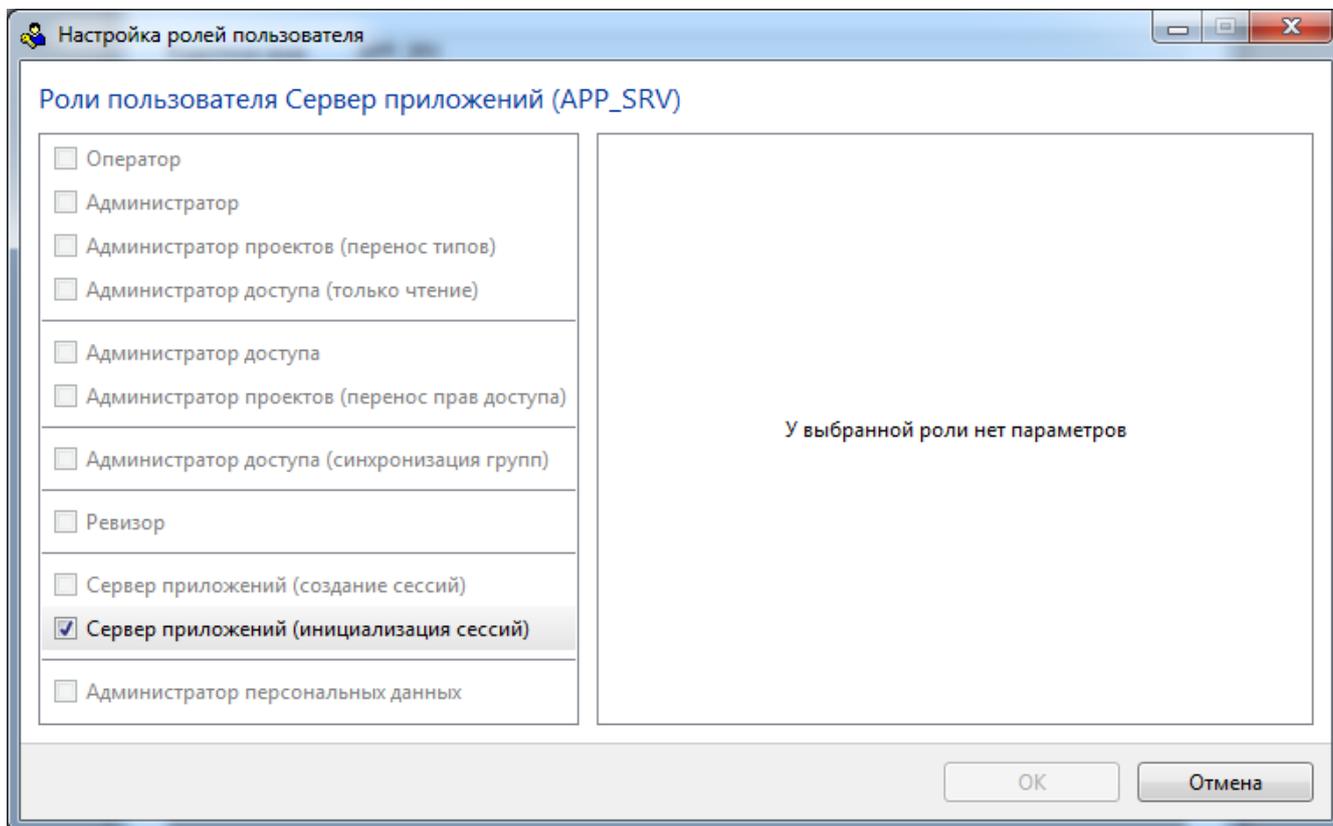
Роли: Сервер приложений (инициализация сессий) Изменить

Входит в группы Изменить

Полное имя	Короткое имя
------------	--------------

Сохранить Отмена

Поле "Роли" окна "Свойства пользователя", АРМ "Администратор доступа"



Окно "Настройка ролей пользователя", АРМ "Администратор доступа"

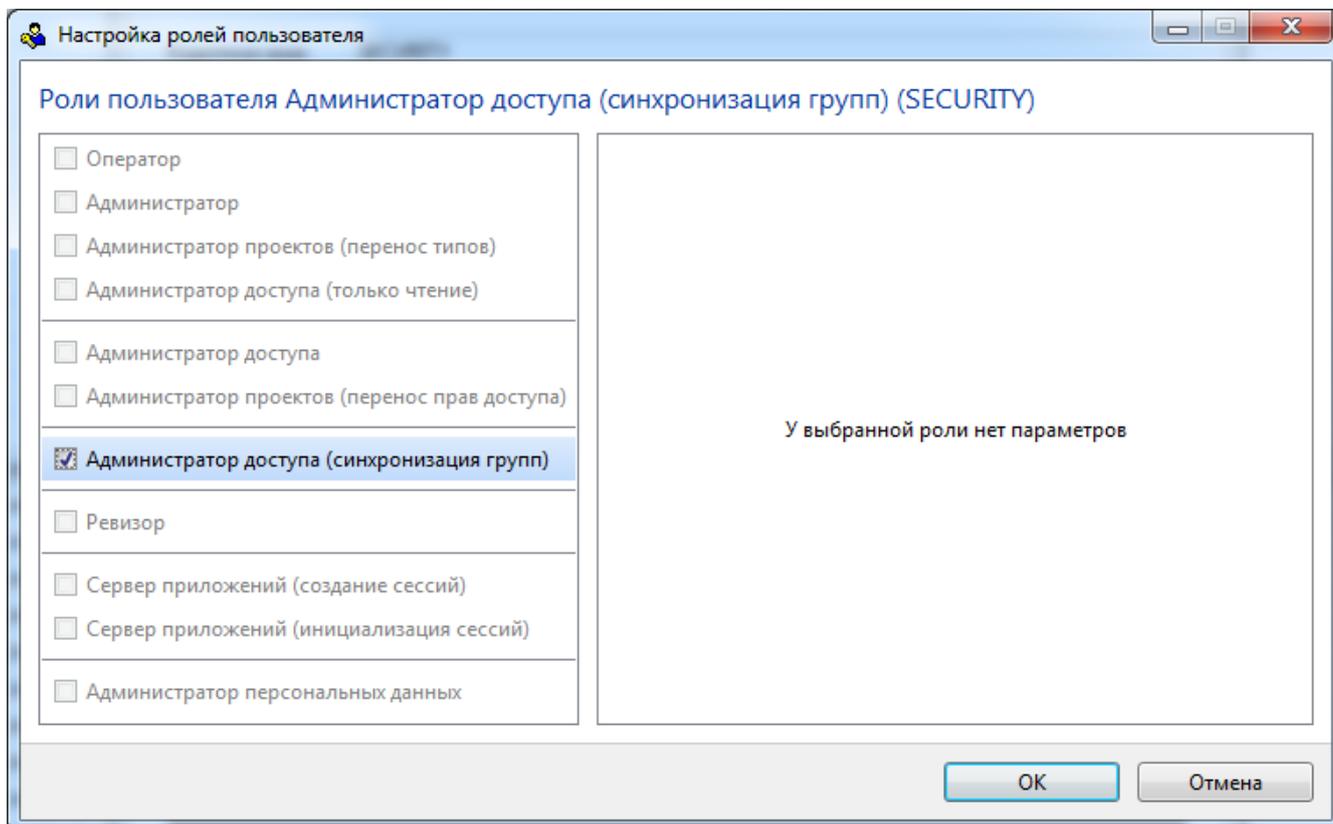
В целях оптимизации работы 3-уровневой архитектуры для **Пользователя-посредника** при работе в обоих режимах **СП 2МСА** в АРМе **"Администратор доступа"** следует создать и назначить отдельный профиль **APP_SRV**. В профиле пользователя **APP_SRV** необходимо указать значение параметра **USER_CONTEXT**, равное **' '** (двум апострофам).



В случае работы с 3-уровневой архитектурой при доступе к файловым ресурсам будет использоваться профиль не **APP_SRV**, а пользователя, который подключился через **СП 2МСА**.

Администратор доступа (синхронизация групп)

Для пользователя с ролью **Администратор доступа (синхронизация групп)** необходимо установить флаг **Администратор доступа (синхронизация групп)**. Флаг устанавливается в АРМе **"Администратор доступа"** – из окна **"Свойства пользователя"** переходим по кнопке **"Изменить"** для поля **"Роли"** в окно **"Настройка ролей пользователя"** (см. Рисунок).



Окно "Настройка ролей пользователя", АРМ "Администратор доступа"

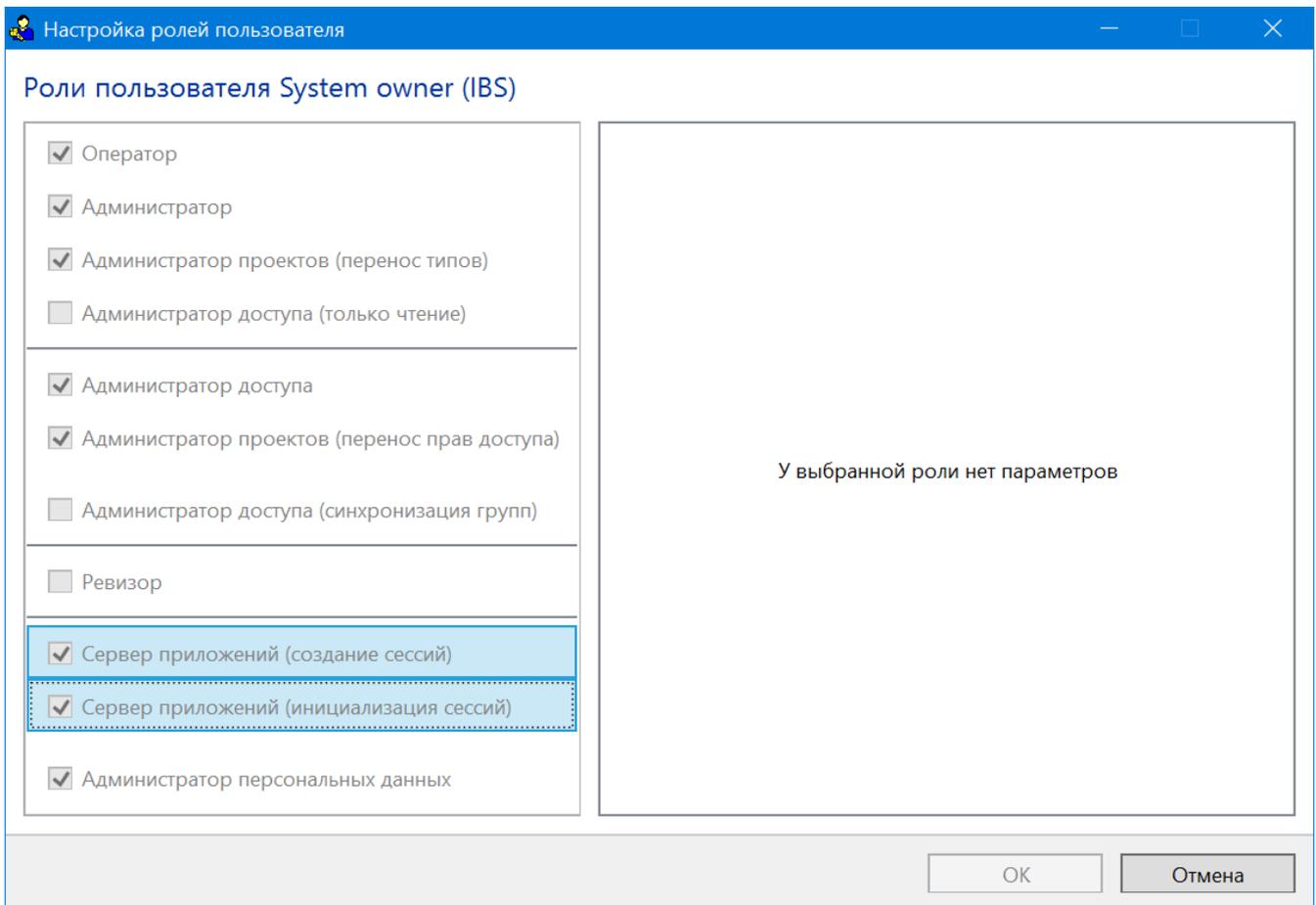
Пользователь с ролью **Администратор доступа (синхронизация групп)** ограничен в возможности вносить какие-либо изменения (подробнее см. документацию к АРМу "**Администратор доступа**").



Роль **Администратор доступа (синхронизация групп)** доступна в Арме "**Администратор доступа**" начиная с версии 6.86.0.63.

Настройки ролей владельца схемы

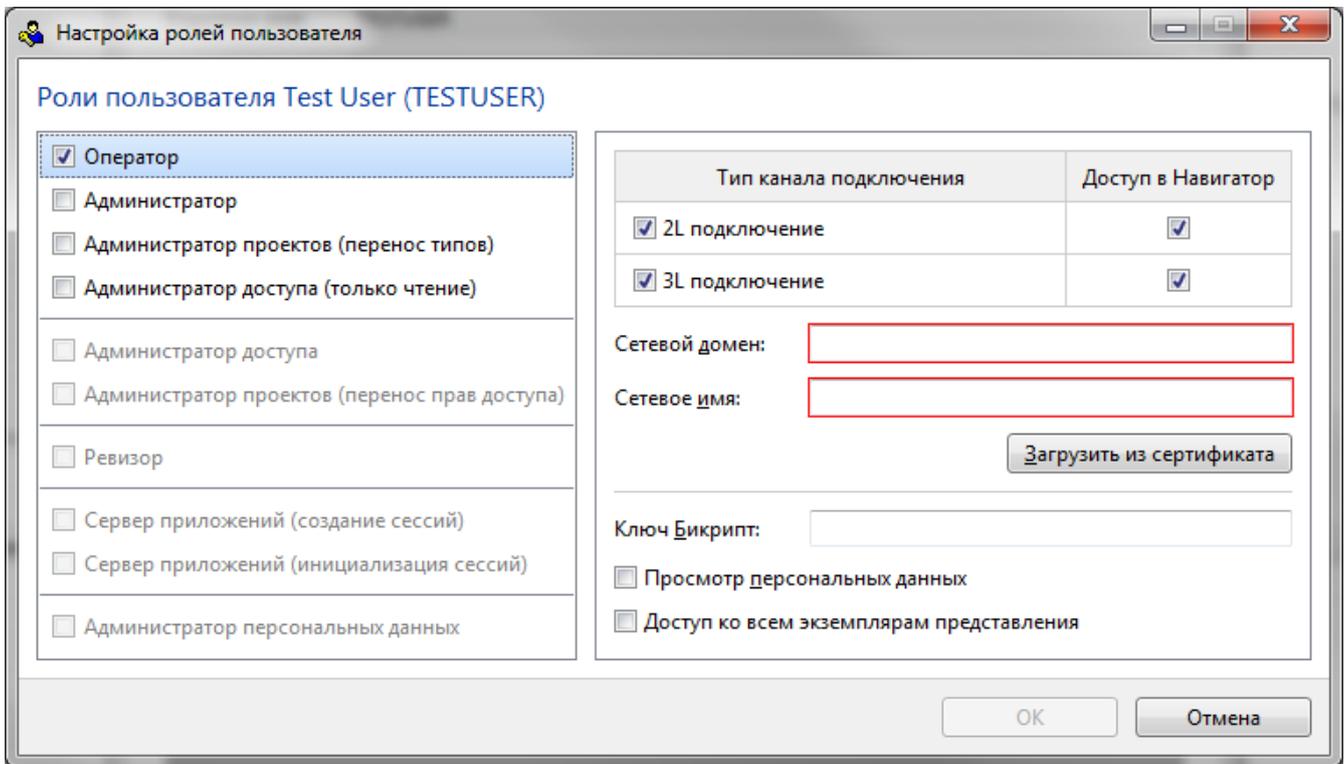
Если в качестве пользователя, от имени которого устанавливается соединение с БД, используется владелец схемы, то необходимо проверить его настройки ролей в АРМе "**Администратор доступа**". Для корректной работы **СП Платформы 2 МСА** необходимы следующие роли у владельца схемы:



Окно "Настройка ролей пользователя", АРМ "Администратор доступа"

2.3. Настройка пользователей для работы через СП 2 МСА

Для того, чтобы пользователи могли подключаться через **СП 2 МСА**, необходимо в АРМе "**Администратор доступа**" установить пользователю тип канала подключения **3L**, указать сетевой домен и сетевое имя:



Окно "Настройка ролей пользователя" АРМа "Администратор доступа"



Рекомендуем избегать использования сетевых имён, которые отличаются только регистром, так как это приводит к невозможности авторизации под такими сетевыми именами в режиме LDAP.

3. Установка лицензии

Для работы пользователей через **СП 2МСА** необходима установка лицензии:

- В случае запуска **Сервера Приложений Платформы 2 МСА** код приложения в лицензии - **2МСА.APP**.
- В случае запуска **Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1** код приложения в лицензии - **2МСА_PROXY**.

Функциональность лицензируется в запретительном режиме, т.е. без явно выданной лицензии работа пользователей через **СП 2 МСА** невозможна.

4. Установка и настройка СП 2 МСА

Для обеспечения работы **СП 2 МСА** необходимо выполнить следующие шаги:

1. Установить Java Development Kit (JDK) версии 1.8 или Java Development Kit (JDK) версии 11.0.16 и выше (инструкцию по установке предоставляет производитель);
2. Установить Сервер Приложений из списка поддерживаемых (см. пункт [Системные требования](#));
3. [Подготовить конфигурационные файлы](#);
4. [Настроить Сервер Приложений и установить приложение](#);
5. [Проверить корректность установки приложения](#).

4.1. Системные требования

Требования к аппаратному обеспечению

Для оценки требований к аппаратному обеспечению рекомендуется обратиться к экспертам ЦФТ, для индивидуального расчета параметров оборудования.

Требования к программному обеспечению

Указанные ниже требования к программному обеспечению необходимы для бесперебойной работы **СП 2 МСА**. Они зависят от предполагаемой нагрузки.

- 64-битная операционная система семейства Unix;
 - В качестве операционной системы возможно использование сертифицированной редакции **РЕД ОС 7.2 МУРОМ** (имеет сертификат ФСТЭК) для x86_64 платформ.
- Java Development Kit (JDK) версии 1.8.0_111 64-bit; или Java Development Kit (JDK) версии 11.0.16 и выше;
- В качестве контейнера СП может выступать:
 - Apache Tomcat 9.0.31.
 - Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.2.0.GA;
 - Oracle WebLogic Server 14.1.1.0.0;
 - IBM WebSphere версии 8.5.5.21;



Работа **Сервера Приложений Платформы 2 МСА** в режиме эмуляции **Платформы 1** возможна на сервере Red Hat WildFly 8.2.1.Final. Так же в ознакомительных целях доступен образ docker. Подробнее см. [Docker образ](#).

Требования к окружению

- Время **СУБД Oracle** и **Сервера Приложений** должно быть синхронизировано.
- В профиле пользователя, под которым запускается контейнер СП, необходимо указать следующую кодировку:

```
LANG=ru_RU.UTF-8; export LANG
```

- Для корректной работы СП 2 МСА (во всех режимах), необходимо в JVM передать параметр:

```
-Dfile.encoding=UTF8
```

- В JVM указать параметр определяющий провайдера локали, чтобы включить поведение,

совместимое с JDK 1.8. Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел:

`-Djava.locale.providers=COMPAT`

4.2. Настройка параметров конфигурационных файлов

Для обеспечения работы **СП 2МСА** необходимо наличие следующих конфигурационных файлов:

- settings.xml - файл содержит настройки работы **СП Платформы 2 МСА**;
- pool-settings.xml - файл, в котором содержится информация о соединении с сервером БД;
- jaas-settings.xml - файл содержит настройки аутентификации;
- cda-settings.xml - файл содержит настройки доступа к данным;
- log4j2.properties - файл содержит настройки журнала информационных сообщений;
- auth-settings.xml - файл нужен в случае настройки аутентификации через сторонние службы каталогов. В противном случае стоит использовать jaas-settings.xml.

Путь до конфигурационных файлов указывается в настройках запуска сервера. Подробнее о настройках см. пункты [Настройка сервера WebLogic](#), [Настройка сервера JBoss](#), [Настройка сервера WebSphere](#) или [Настройка Tomcat](#)

Синтаксис для settings.xml, pool-settings.xml, jaas-settings.xml, auth-settings.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="[Название параметра]">[Значение параметра]</entry>
  ...
  <entry key="[Название параметра]">[Значение параметра]</entry>
</properties>
```

Синтаксис для [cda-settings.xml](#) и [Настройка log4j2.properties](#) описан в соответствующих разделах.



В файлах настройки все символы **&** необходимо заменить на **&**, иначе xml-документ будет невалидным.

4.2.1. Настройки работы СП Платформы 2 МСА settings.xml

В данном разделе содержатся примеры файлов настройки settings.xml для работы **СП Платформы 2 МСА**. В этих примерах для каждого из режимов подключения содержатся, как общие, так и специфические параметры.

Важным общим параметром, который должен быть настроен пользователем, является:

core.jaas.config.name

Требуется для одного из трех режимов аутентификации (Oracle, LDAP, NTLM). По умолчанию установлено значение `CoreOracleJDBCLoginModule` (соответствует настройке аутентификации при использовании Oracle).

Описание всех параметров находится в разделе [Приложение](#).

4.2.1.1. Подключение через Сервер Приложений Платформы 2МСА

При подключении через Сервер Приложений Платформы 2МСА файл настройки settings.xml выглядит следующим образом:

Пример settings.xml при подключении через Сервер Приложений Платформы 2 МСА

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="stdio.home_path">~/FIO/schema_name</entry>
  <entry key="stdio.temp_path">~/FIO/schema_name/ibs/tmp</entry>
  <entry key="edoc.installed">0</entry>
  <entry key="core.jaas.config.name">CoreOracleJDBCLoginModule</entry>
  <entry key="enable-java-dbmslob-convert">>false</entry>
</properties>
```

Специфические параметры, которые должны быть обязательно настроены пользователем для данного вида подключения:

stdio.home_path

Корневой каталог FIO. Вместо schema_name указать схему для запуска СП.

stdio.temp_path

Каталог для загрузки временных файлов. Вместо schema_name указать схему для запуска СП.

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

4.2.1.2. Подключение через Сервер Приложений Платформы 2МСА в режиме эмуляции Платформы 1

Пример settings.xml при подключении через Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="web.api.impl">проxy</entry>
  <entry key="edoc.installed">0</entry>
  <entry key="core.jaas.config.name">CoreOracleJDBCLoginModule</entry>
</properties>
```

Специфические параметры, которые должны быть обязательно настроены пользователем для данного вида подключения:

web.api.impl

Режим соединения. Для запуска Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1 устанавливается значение **проxy**.

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

4.2.2. Настройки пулов соединений

Необходимо задать настройки двух пулов соединений: для инициализации пользовательских запросов и для открытия/закрытия сессий.

Для использования пула **Oracle Universal Connection Pool** (в случае использования БД **Oracle**) необходимо указать параметры в [cda-settings.xml](#) и [pool-settings.xml](#), в случае использования внешнего пула необходимо указать параметры в [cda-settings.xml](#) и настроить сервер по [инструкции](#).

4.2.2.1. Синтаксис и основные настраиваемые параметры cda-settings.xml

Файл содержит настройки доступа к данным.

Синтаксис:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cda-configuration SYSTEM "cda-settings.dtd">
<cda-configuration>
  <transaction-manager-lookup-class>[Имя класса]</transaction-manager-lookup-class>
  <data-source-lookup-class>[Имя класса]</data-source-lookup-class>
  <connection-factory-class>[Имя класса]</connection-factory-class>
  <database-units defaultDatabaseType="main">
    <database-unit alias="DB_UNIT_NAME">
      <database type="main">
        <data-source-srv>[Название пула]</data-source-srv>
        <data-source-adm>[Название пула]</data-source-adm>
      </database>
    </database-unit>
  </database-units>
</cda-configuration>
```

Параметры, настраиваемые пользователем:

data-source-lookup-class

Имя класса, который отвечает за поиск источника данных. Рекомендуется указать один из классов, перечисленных ниже:

- `ru.cft.platform.core.dao.datasource.ucp.UCPDataSourceLookup` – класс, который указывается для использования пула **Oracle Universal Connection Pool**. Это значение следует указывать в случае использования БД **Oracle**.
- `ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.xa.JNDIDataSourceLookup` – класс, который указывается для использования внешнего, по отношению к СП Платформы 2 МСА, пула.

data-source-srv

Название пула, который отвечает за инициализацию/завершение соединений.

В случае использования внешнего пула это название нужно использовать в настройках пула на сервере, подробнее – см. раздел [Настройка внешнего пула соединений](#).

data-source-adm

Название пула, который отвечает за открытие/закрытие соединений.

В случае использования внешнего пула это название нужно использовать в настройках пула на сервере, подробнее – см. раздел [Настройка внешнего пула соединений](#).

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

Примеры `cda-settings.xml` для настройки пула Oracle Universal Connection Pool и `cda-settings.xml` для внешнего пула соединений приведены в соответствующих разделах.

4.2.2.2. Файлы настройки пулов соединений при использовании БД Oracle: `cda-settings.xml` и `pool-settings.xml`

В данном разделе приведены примеры файлов настройки `cda-settings.xml` и `pool-settings.xml` для использования пула Oracle Universal Connection Pool (в случае использования БД Oracle).

Пример `cda-settings.xml` для настройки пула Oracle Universal Connection Pool

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cda-configuration SYSTEM "cda-settings.dtd">
<cda-configuration>
  <transaction-manager-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.XATransactionManagerLookup</transaction-
manager-lookup-class>
  <data-source-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.UCPDataSourceLookup</data-source-
lookup-class>
  <connection-factory-
class>ru.cft.platform.core.container.connection.ConnectionFactory</connection-factory-
class>
  <database-units defaultDatabaseType="main">
    <database-unit alias="DB_UNIT_NAME">
      <database type="main">
        <data-source-srv>main</data-source-srv>
        <data-source-adm>adm</data-source-adm>
      </database>
    </database-unit>
  </database-units>
</cda-configuration>
```

Пример `pool-settings.xml`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="ucp-0.alias">main</entry>
  <entry key="ucp-0.driver-url">
core:main:jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
  <entry key="ucp-0.factory-class">oracle.jdbcftc.CoreConnectionFactory</entry>
  <entry key="ucp-0.user">usr</entry>
  <entry key="ucp-0.password">pwd</entry>
  <entry key="ucp-0.initial-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-0.minimum-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-0.maximum-connection-count">150</entry>
  <entry key="ucp-0.inactive-connection-timeout">60</entry>
  <entry key="ucp-0.timeout-check-interval">1</entry>
```

```

    <entry key="ucp-1.alias">adm</entry>
    <entry key="ucp-1.driver-url">
core:adm:jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
    <entry key="ucp-1.factory-class">oracle.jdbc.OracleCoreConnectionDriver</entry>
    <entry key="ucp-1.user">usr</entry>
    <entry key="ucp-1.password">pwd</entry>
    <entry key="ucp-1.initial-connection-count">1</entry>
    <entry key="ucp-1.minimum-connection-count">0</entry>
    <entry key="ucp-1.maximum-connection-count">150</entry>
    <entry key="ucp-1.inactive-connection-timeout">60</entry>
    <entry key="ucp-1.timeout-check-interval">1</entry>
</properties>

```

Название параметров задаётся в следующем виде:

`<prefix>-<poolNumber>.<параметр>`, где

`<prefix>`– префикс, указывающий какой именно пул используется для работы с БД. Значение зависит от выбранного класса источника данных в файле `cda-settings.xml`. Если источником данных выступает БД **Oracle**, необходимо указать значение `ucp`.

`<poolNumber>` – номер пула. Отсчет ведется с нуля.

Описание основных параметров, которые могут быть заданы пользователем:

`<prefix>-<poolNumber>.alias`

Имя пула.

`<prefix>-<poolNumber>.factory-class`

Фабрика для открытия соединений, может быть драйвером или источником данных. В примере `oracle.jdbc.OracleCoreConnectionDriver` – драйвер, подготавливающий соединение перед передачей его в пул.

`<prefix>-<poolNumber>.driver-url`

Строка соединения с базой данных. Может задаваться тремя способами:

- `@<server>:<port>:<database SID>`
- `@//<server>:<port>/<service name>`
- `@<tns-name>`

Если в качестве фабрики указан драйвер `oracle.jdbc.OracleCoreConnectionDriver`, то строка соединения должна начинаться с `core:<имя пула>`.

`<prefix>-<poolNumber>.user`

Пользователь, от имени которого устанавливается соединение с БД.

Для запуска **Сервера Приложения Платформы 2 MCA** в настройке **Имя пользователя** необходимо указать имя владельца схемы.

Для работы **Сервера Приложений Платформы 2 MCA** в режиме эмуляции **Платформы 1** можно указать имя пользователя, которому назначена роль **Сервер приложений (инициализация сессий)**.

Для пула, отвечающего за открытие/закрытие сессий, необходимо указать пользователя с ролью

Сервер приложений (создание сессий).

`<prefix>-<poolNumber>.password`

Пароль пользователя; может быть указан в зашифрованном виде, подробнее о шифровании паролей см. в разделе [Шифрование паролей](#).

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

4.2.2.3. Настройка внешнего пула соединений



Работа настроенного внешнего пула соединений возможна при использовании web-архива, собранного без библиотек Oracle Client.

Подробнее о создании web-архива см. пункт: [Создание плана для получения web-архива 2 MCA без библиотек Oracle](#).

Ниже приведён пример `cda-settings.xml` для внешнего пула соединений.

Пример настройки `cda-settings.xml` для внешнего пула соединений

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cda-configuration SYSTEM "cda-settings.dtd">
<cda-configuration>
  <transaction-manager-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.XATransactionManagerLookup</transaction-
manager-lookup-class>
  <data-source-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.xa.JNDIDataSourceLookup</data-source-
lookup-class>
  <connection-factory-
class>ru.cft.platform.core.container.connection.ConnectionFactory</connection-factory-
class>
  <database-units defaultDatabaseType="main">
    <database-unit alias="IBSO">
      <database type="main">
        <data-source-srv>schema_main</data-source-srv>
        <data-source-adm>schema_adm</data-source-adm>
      </database>
    </database-unit>
  </database-units>
</cda-configuration>
```

После настройки `cda-settings.xml` на сервере приложений должна быть выполнена настройка двух пулов соединений (JNDI Data source): для инициализации пользовательских запросов и для открытия/закрытия сессий, имена пулов должны совпадать с указанными в `cda-settings.xml`.

Специфика настройки зависит от сервера приложений и его версии. Для настройки необходимо обратиться к документации по используемому серверу приложений.

Примеры настройки [WebLogic](#) и [Tomcat](#) приведены в документации в соответствующих разделах.

4.2.3. Настройки для различных режимов аутентификации

Аутентификацию возможно настроить в одном из пяти режимов:

- Oracle (настройки указываются в settings.xml, jaas-settings.xml)
- LDAP (настройки указываются в settings.xml, jaas-settings.xml)
- NTLM (настройки указываются в settings.xml, jaas-settings.xml и auth-settings.xml)
- AD FS (настройки указываются в settings.xml, auth-settings.xml)
- Jespa (настройки указываются в settings.xml, auth-settings.xml)

4.2.3.1. Аутентификация в режиме Oracle

Для настройки аутентификации в режиме Oracle нужно указать в [settings.xml](#) параметр `core.jaas.config.name` со значением `CoreOracleJDBCLoginModule`:

```
<entry key="core.jaas.config.name">CoreOracleJDBCLoginModule</entry>
```

Далее нужно прописать настройки в jaas-settings.xml.

Пример jaas-settings.xml в режиме Oracle

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="CoreOracleJDBCLoginModule.login-module-class"
>ru.cft.platform.jaas.oracle.OracleJDBCLoginModule</entry>
  <entry key="CoreOracleJDBCLoginModule.driver-url"
>jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
</properties>
```

Специфический параметр, который может быть настроен пользователем:

`CoreOracleJDBCLoginModule.driver-url`

строка соединения с БД. Эта настройка обязательна, если в settings.xml не задано другое имя конфигурации jaas.



Начиная с версии 2.44.11 для **СП 2 МСА**, настроенного в режиме **Oracle** -аутентификации, появилась возможность просмотра информации об исходной рабочей станции при неудачных попытках соединения пользователей со схемой. Данная информация берется из заголовка HTTP-запроса (корректность отображения зависит от его конфигурации).

Сообщения о попытках соединения можно просмотреть в **АРМе "ЦФТ – Навигатор"**, меню Система > Системные журналы – представление **"3.2. Журнал сообщений об ошибках"**.

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

4.2.3.2. Аутентификация в режиме LDAP

Для настройки аутентификации в режиме LDAP нужно указать в [settings.xml](#) параметр `core.jaas.config.name` со значением `CoreLDAPLoginModule`:

```
<entry key="core.jaas.config.name">CoreLDAPLoginModule</entry>
```

Далее нужно прописать настройки в jaas-settings.xml.

Пример jaas-settings.xml для режима LDAP

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.login-module-class"
  >ru.cft.platform.jaas.ldap.LdapLoginModule</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group1.ldap-host">ldap://ldap_host</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group1.default-domain">
example.of.domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group1.search-base"
  >dc=example,dc=of,dc=domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group2.ldap-host">ldap://ldap_host</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group2.default-domain">
example.of.domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.main.group2.search-base"
  >dc=example,dc=of,dc=domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group1.ldap-host">ldap://ldap_host</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group1.default-domain">
example.of.domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group1.search-base"
  >dc=example,dc=of,dc=domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.ldap-host">ldap://ldap_host</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.default-domain">
example.of.domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.search-base"
  >dc=example,dc=of,dc=domain</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.reader-name">username</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.reader-pass">password</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.search-filter">(
&amp;(objectClass=user)(memberOf=CN=Mail
users,OU=Groups,DC=example,DC=of,DC=domain))</entry>
  <entry key="CoreLDAPLoginModule.server1.group2.search-attribute">mail</entry>
</properties>
```

<group1>, **<group2>** – LDAP-источники с разными доменами для аутентификации пользователей.

<server1> – альтернативный сервер, используется в случае отказа основного сервера **main**.

Основные параметры, которые задаются пользователем:

CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.ldap-host

Адрес основного LDAP-сервера.

CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.ldap-host

Адрес альтернативного LDAP-сервера.

Протокол взаимодействия с адресом может быть как ldap, так и ldaps. В последнем случае для JVM надо обеспечить хранилище с сертификатом(-ами). Подробнее см. в разделах настроек конкретного веб-контейнера и [Создание хранилища с сертификатами](#).

`CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.default-domain`

Умолчательный домен при аутентификации пользователя.

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).



Текущая реализация режима аутентификации по протоколу LDAP не обеспечивает безопасную передачу данных для авторизации пользователей, при соединении с **СП 2МСА** из домена входящего в группу доверенных рекомендуется использовать [NTLM аутентификацию](#).

4.2.3.3. Аутентификация в режиме NTLM

Для настройки аутентификации в режиме NTLM необходимо:

1. Правильно сконфигурировать NTLM аутентификацию на контроллере домена.
2. Настроить NTLM в settings.xml, jaas-settings.xml и auth-settings.xml.

4.2.3.3.1. Настройка контроллера для NTLM аутентификации



Начиная с версии **2.44.28 Сервера Приложений Платформы 2 МСА** для NTLM аутентификации необходимо наличие в лицензии хотя бы одного из приложений - **CBR_APP** или **UAUTH_EXT**.

NTLM применяется для аутентификации компьютеров рабочих групп, в сетях **Active Directory** (используется протокол версии NTLMv2).

Настройка **NTLM** производится из контроллера домена. За выбор протокола аутентификации отвечает локальная или групповая политика.

Для настройки **NTLM** аутентификации:

1. Откройте редактор локальной групповой политики (**Изменение групповой политики**) и на левой панели редактора выберете раздел Конфигурация компьютера > Конфигурация Windows > Параметры безопасности > Локальные политики > Параметры безопасности. В этом разделе найдите политику **Сетевая безопасность: уровень проверки подлинности LAN Manager**;
2. На вкладке **Параметры** локальной безопасности выберите пункт **Отправлять только NTLMv2-ответ. Отказывать LM и NTLM**.

Также можно создать соответствующий ключ в реестре (**Редактор реестра**) - в разделе `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Lsa` нужно создать параметр **DWORD** с именем **LmCompatibilityLevel**, который может принимать значения от 0 до 5.

Далее необходимо создать технологический аккаунт в домене контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Все ниже приведённые действия необходимо выполнить на контроллере домена под пользователем с правами доменного администратора.

1. Создать технологический аккаунт. Через стандартный апплет "Active Directory Users and Computers" создать компьютерный доменный аккаунт (Action > New > Computer). Группу, в которую будет добавлен новый аккаунт, можно изменить с умолчательной администраторской на пользовательскую (Users) или любую другую по усмотрению администратора домена.
2. С помощью скрипта SetServiceAccountPassword.vbs задать пароль технологического аккаунта. Запустить скрипт следующей командной строкой:

```
SetServiceAccountPassword.vbs <Полное имя домена> <Имя аккаунта> <Пароль>
```



Скрипт поставляется в архиве с настройками конфигурационных файлов в settings.zip.

4.2.3.3.2. Файлы настройки для режима NTLM

Для настройки аутентификации в режиме NTLM нужно указать в [settings.xml](#)

- параметр `core.jaas.config.name` со значением `CoreNTLMLoginModule`:

```
<entry key="core.jaas.config.name">CoreNTLMLoginModule</entry>
```

- параметр `core.web.auth.chain.names` со значением `NTLMProtocol`:

```
<entry key="core.web.auth.chain.names">NTLMProtocol</entry>
```

Далее нужно прописать настройки в [jaas-settings.xml](#).

Пример jaas-settings.xml для режима NTLM

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.login-module-class"
>'ru.cft.platform.jaas.ntlm.NTLMLoginModule`</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-short-name"
>short_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-full-name"
full_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-full-host-name"
>full_host_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-address">ip_address</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.service-account-name">acc_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.main.service-account-password">pwd</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.domain-controller-domain-short-name"
>short_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.domain-controller-domain-full-name"
>full_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.domain-controller-full-host-name"
>full_host_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.domain-controller-address">
ip_address</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.service-account-name">acc_name</entry>
  <entry key="CoreNTLMLoginModule.server1.service-account-password">pwd</entry>
</properties>
```

`<server1>` – альтернативный сервер, используется в случае отказа основного сервера **main**.

Основные параметры, настраиваемые пользователем:

CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-short-name

Короткое имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация.

CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-full-name

Полное имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация.

CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-full-host-name

Полное имя хоста контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация.

CoreNTLMLoginModule.main.service-account-name

Имя технологического аккаунта.

CoreNTLMLoginModule.main.service-account-password

Пароль технологического аккаунта.

Подробное описание всех параметров для `jaas-settings.xml` находится в разделе [Приложение](#).

В `auth-settings.xml` необходимо добавить настройки:

```
<entry key="NTLMProtocol.class"
>ru.cft.platform.web.auth.filter.JaasBasedNtlmProtocolFilter</entry>
<entry key="NTLMProtocol.jaasLoginModuleName">CoreNTLMLoginModule</entry>
```

Дополнительной настройки **Сервера Приложений Платформы 2 МСА** для сквозной **NTLM**-аутентификации не требуется. Настройки АРМов для подключения данным способом описаны в соответствующих документах.



Сквозная **NTLM**-аутентификация доступна с версии **2.44.12 Сервера Приложений Платформы 2 МСА** и выше.

4.2.3.4. Аутентификация в режиме ADFS

Для настройки аутентификации в режиме ADFS нужно указать в `settings.xml` параметр `core.web.auth.chain.names` со значением **ADFS**:

```
<entry key="core.web.auth.chain.names">ADFS</entry>
```

Для аутентификации через ADFS + WAP нужно указать настройки в `auth-settings.xml`.

Пример настройки `auth-settings.xml` для режима ADFS

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="ADFS.class">ru.cft.platform.web.auth.filter.ADFS0Auth20Filter</entry>
  <entry key="ADFS.server.uri">https://fsa.cft.ru/adfs</entry>
  <entry key="ADFS.client_id">sfsdf89hfs-sfdfsafsd67asfdsa-dfsa</entry>
  <entry key="ADFS.client_secret">DF1kgshHJKffdsYUi0FDsd_fdsfsFDsFFDsF</entry>
  <entry key="ADFS.scope">openid</entry>
```

```
<entry key="ADFS.leeway">1</entry>
</properties>
```

Основные параметры, настраиваемые пользователем:

ADFS.server.uri

Адрес сервера аутентификации.

ADFS.client_id

Уникальный идентификатор клиента аутентификации. Этот идентификатор можно получить после регистрации приложения в ADFS.

ADFS.client_secret

Секрет клиента. Его можно получить после регистрации приложения в ADFS.

Описание остальных параметров находится в разделе [Приложение](#).

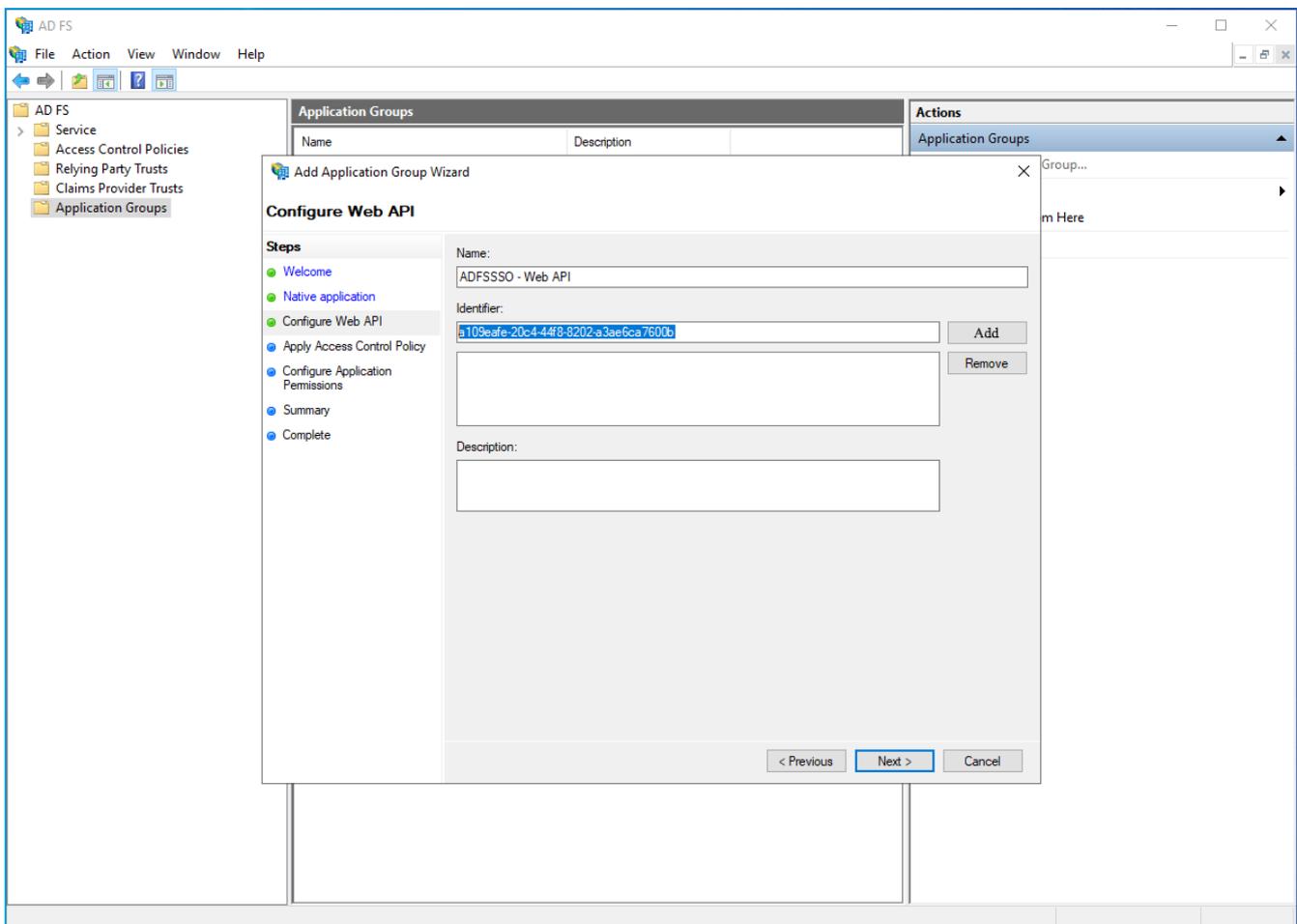
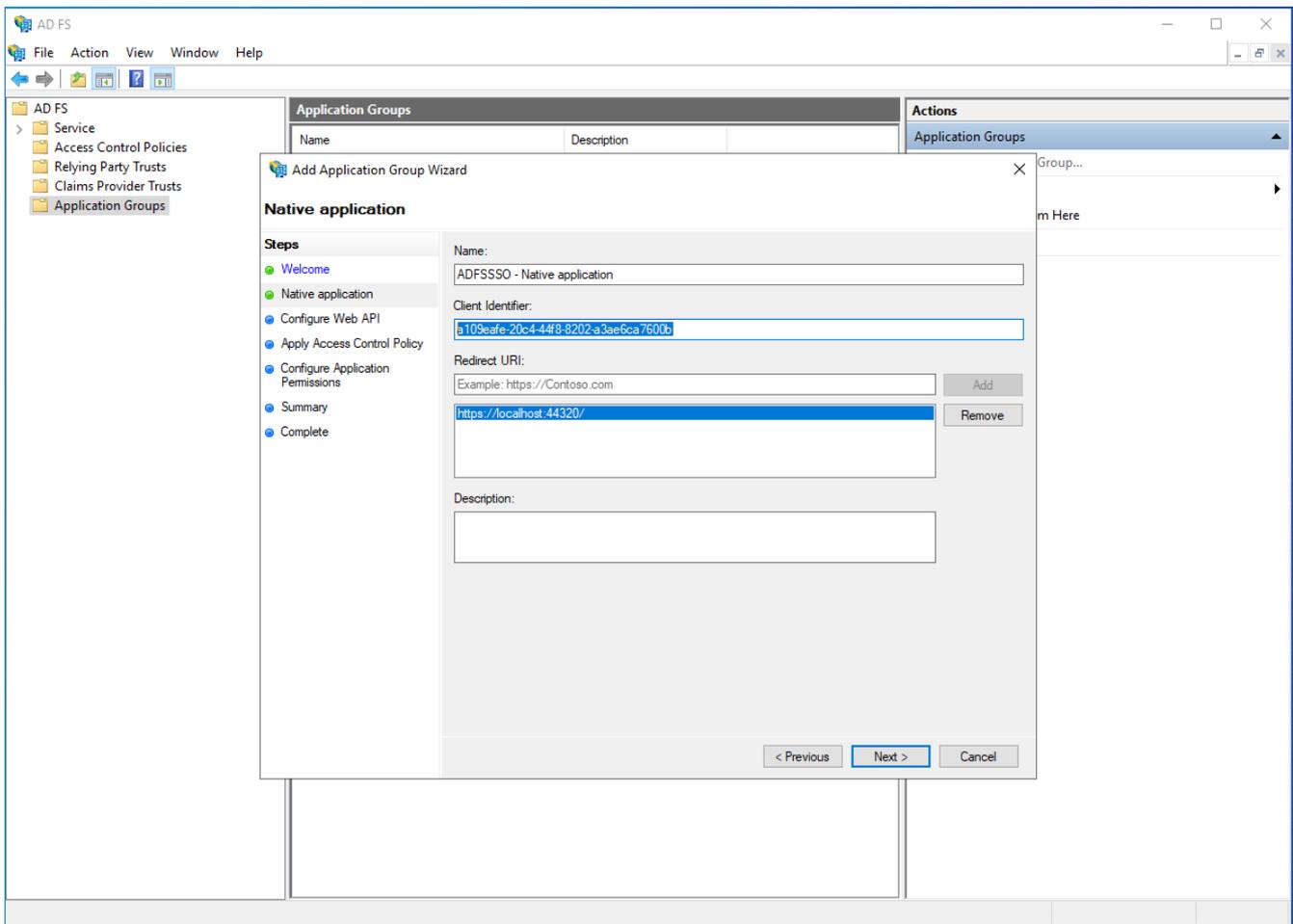
Токен, присылаемый от ADFS к СП, должен быть подписан алгоритмом **RSA256**.

Обязательные поля, которые ADFS должно передавать приложению в составе токена OpenID:

1. **os_user** – имя пользователя;
2. **os_domain** – название домена.

Настраивать получение этих полей следует по <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/identity/ad-fs/development/custom-id-tokens-in-ad-fs>, но ниже даны вспомогательные комментарии:

При создании новой группы приложений (**Application groups**) на шаге настройки приложения важно запомнить значение поля **Client Identifier** и указать его же на странице настройки Web API



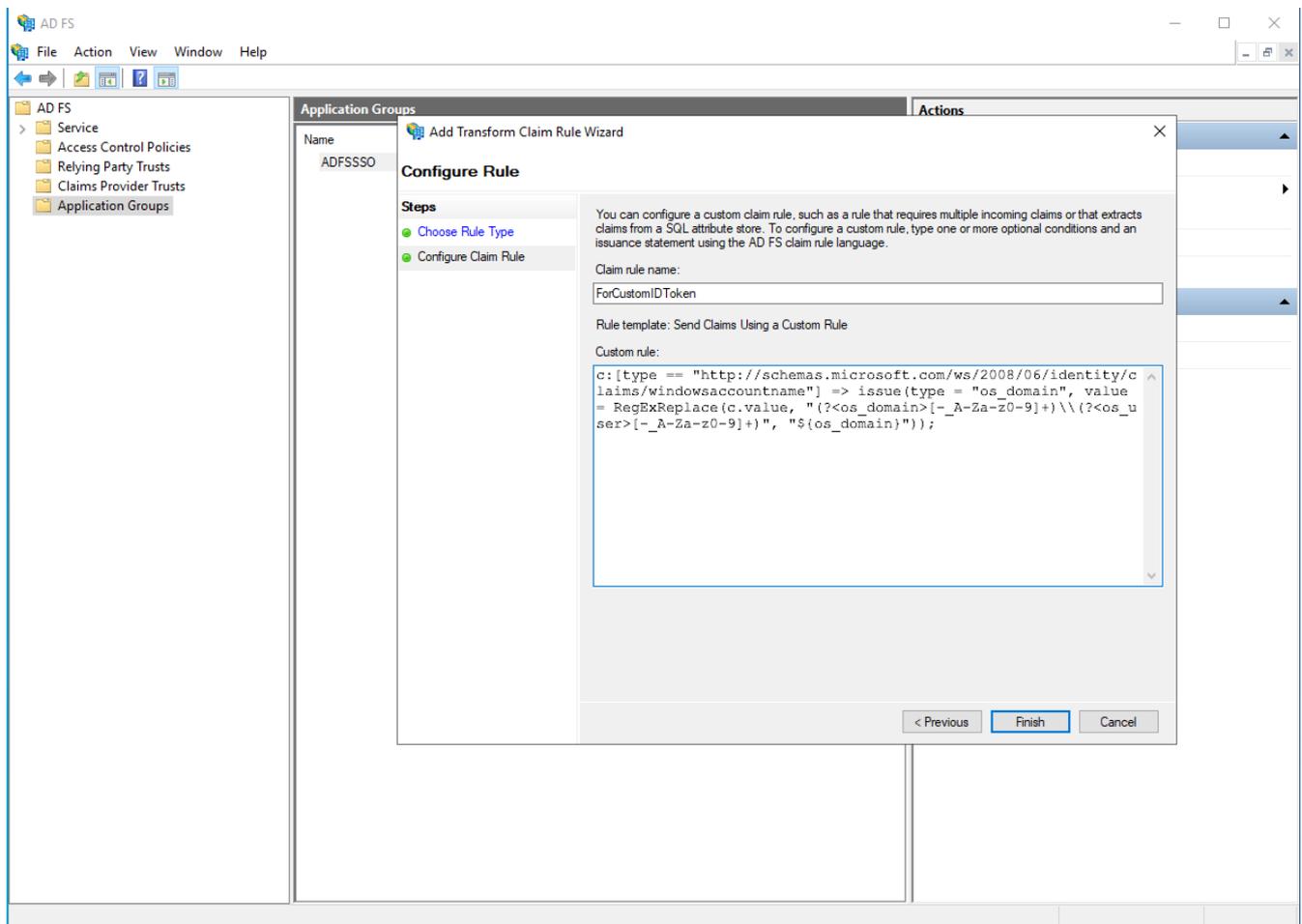
Требования (Claims) настраиваются в другом диалоге. Исходно доступны <https://docs.microsoft.com/>

требования. Для получения значений `os_user`, `os_domain` необходимо использовать **Windows account name**.

Чтобы добавить в токен поля `os_user`, `os_domain`, необходимые для успешной аутентификации, нужно создать два дополнительных **Claim Custom Rules**:

```
c:[type ==  
"http://schemas.microsoft.com/ws/2008/06/identity/claims/windowsaccountname"] =>  
issue(type = "os_domain", value = RegExReplace(c.value, "(?<os_domain>[-_A-Za-z0-9]+)\\(?<os_user>[-_A-Za-z0-9]+)", "{$os_domain}"));
```

```
c:[type ==  
"http://schemas.microsoft.com/ws/2008/06/identity/claims/windowsaccountname"] =>  
issue(type = "os_user", value = RegExReplace(c.value, "(?<os_domain>[-_A-Za-z0-9]+)\\(?<os_user>[-_A-Za-z0-9]+)", "{$os_user}"));
```



Для подключения **Администратора доступа 2.0** к СП необходимо в файле конфигурации `auth-settings.xml` добавить следующий параметр, если его нет:

```
<entry key="ADFS.server.uri">https://localhost.ru</entry>
```

где `https://localhost.ru` - путь до сервера аутентификации.

Размер заголовка аутентификации в режиме ADFS может быть длинным. В случае возникновения

ошибки 400 "Request header is too large" или "The Size of the Request Headers is too long" или аналогичной, следует настроить максимальный размер заголовка веб контейнера согласно его документации.

4.2.3.5. Аутентификация в режиме Jespa

Для настройки аутентификации в режиме Jespa нужно указать в `settings.xml` параметр `core.web.auth.chain.names` со значением `Jespa, JespaAdapter`:

```
<entry key="core.web.auth.chain.names">Jespa, JespaAdapter</entry>
```

Затем необходимо правильно сконфигурировать NTLM аутентификацию на контроллере домена.



Начиная с версии **2.44.28 Сервера Приложений Платформы 2 МСА** для NTLM аутентификации необходимо наличие в лицензии хотя бы одного из приложений - **CBR_APP** или **UAUTH_EXT**.

NTLM применяется для аутентификации компьютеров рабочих групп, в сетях **Active Directory** (используется протокол версии NTLMv2).

Настройка **NTLM** производится из контроллера домена. За выбор протокола аутентификации отвечает локальная или групповая политика.

Для настройки **NTLM** аутентификации:

1. Откройте редактор локальной групповой политики (**Изменение групповой политики**) и на левой панели редактора выберите раздел Конфигурация компьютера > Конфигурация Windows > Параметры безопасности > Локальные политики > Параметры безопасности. В этом разделе найдите политику **Сетевая безопасность: уровень проверки подлинности LAN Manager**;
2. На вкладке **Параметры** локальной безопасности выберите пункт **Отправлять только NTLMv2-ответ. Отказывать LM и NTLM**.

Также можно создать соответствующий ключ в реестре (**Редактор реестра**) - в разделе `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Lsa` нужно создать параметр **DWORD** с именем **LmCompatibilityLevel**, который может принимать значения от 0 до 5.

Далее необходимо создать технологический аккаунт в домене контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Все ниже приведённые действия необходимо выполнить на контроллере домена под пользователем с правами доменного администратора.

1. Создать технологический аккаунт. Через стандартный апплет "Active Directory Users and Computers" создать компьютерный доменный аккаунт (Action > New > Computer). Группу, в которую будет добавлен новый аккаунт, можно изменить с умолчательной администраторской на пользовательскую (Users) или любую другую по усмотрению администратора домена.
2. С помощью скрипта `SetServiceAccountPassword.vbs` задать пароль технологического аккаунта. Запустить скрипт следующей командной строкой:

```
SetServiceAccountPassword.vbs <Полное имя домена> <Имя аккаунта> <Пароль>
```



Скрипт поставляется в архиве с настройками конфигурационных файлов в `settings.zip`.

После настройки NTLM аутентификации нужно скачать библиотеку Jespa с <https://ioplex.com/>

[jespa.html](#).

Установку библиотеки следует осуществить согласно <https://ioplex.com/support.html>.

Далее нужно сконфигурировать Jespa через auth-settings.xml и продекларировать адаптер. Ниже приведен пример файла настройки.

Пример настройки auth-settings.xml для режима Jespa

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="Jespa.class">jespa.http.HttpSecurityFilter</entry>
  <entry key="Jespa.provider.classname">jespa.ntlm.NtlmSecurityProvider</entry>
  <entry key="Jespa.http.parameter.username.name">USERNAME</entry>
  <entry key="Jespa.http.parameter.password.name">PASSWORD</entry>
  <entry key="Jespa.http.parameter.logout.name">logout</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.bindstr">controller.domain</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.authority.dns.names.resolve">>false</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.dns.servers">YOUR.DNS.SERVER</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.service.acctname">ACCTNAME</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.service.password">YOURPASS</entry>
  <entry key="Jespa.jespa.account.canonicalForm">3</entry>
  <entry key="JespaAdapter.class">
ru.cft.platform.web.auth.filter.JespaAdapterFilter</entry>
  <entry key="JespaAdapter.caseSensitive">>true</entry>
</properties>
```

Основные параметры, настраиваемые пользователем:

Jespa.jespa.bindstr

Полное имя домена Active Directory, для которого будут проверяться учетные данные. Должно совпадать с доменом учетной записи, определенной service.acctname.

Jespa.jespa.authority.dns.names.resolve

Включение/отключение поиска DNS SRV для параметра bindstr. Нужно установить значение параметра **false**.

Jespa.jespa.dns.servers

IP-адрес/список адресов DNS-сервера(ов), указанных через запятую.

Jespa.jespa.service.acctname

Имя аккаунта, созданного при установке библиотеки Jespa.

Jespa.jespa.service.password

Пароль, соответствующий аккаунту, созданному при установке библиотеки Jespa.

Jespa.jespa.account.canonicalForm

Указатель на вид представления имен аккаунтов. "3" соответствует представлению через "\", короткий домен NetBIOS и имя пользователя разделяются знаком "\";

Подробное описание минимального набора параметров и их значений, необходимых для настройки аутентификации находится в [Приложение](#).

4.2.4. Настройка log4j2.properties

log4j2 – библиотека для журналирования информационных сообщений. Файл **log4j2.properties** содержит настройки журнала информационных сообщений. Подробную документацию по настройке файла **log4j2.properties** можно найти по адресу <https://logging.apache.org/log4j/2.x/manual/configuration.html#AutomaticConfiguration>.

Синтаксис для вывода в консоль

```
rootLogger.level = debug
appender.console.type = Console
appender.console.name = STDOUT
appender.console.layout.type = PatternLayout
appender.console.layout.pattern = [%-5level] %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%t] %c{1} -
%msg%n
```

Описание параметров:

rootLogger.level

Строка определяет уровень информативности сообщений в журнале.

appender.console.type

Строка задаёт вывод сообщений в консоль. Формат выводимых сообщений определяется шаблоном.

appender.console.name

Строка определяет имя приложения консоли.

appender.console.layout.type

В строке указывается, что используется класс PatternLayout, который отвечает за простой вывод в консоль.

appender.console.layout.pattern

В строке задаётся шаблон вывода журнала.

Синтаксис для логирования одного модуля

```
#loggers = platform
#logger.platform.name = org.hibernate.SQL
#logger.platform.level = DEBUG
```

Синтаксис для логирования нескольких модулей одновременно

```
#loggers = platform, platform2, platform3
#logger.platform.name = .org.hibernate.type
#logger.platform.level = TRACE
#logger.platform2.name = org.hibernate.type.descriptor.sql.BasicExtractor
#logger.platform2.level = ERROR
#logger.platform3.name = org.hibernate.type.NullableType
#logger.platform3.level = ERROR
```

```
name=log4j2.properties
appenders = console

#uncomment to log in console and file
#appenders = console, file
rootLogger.level = INFO
rootLogger.appenderRefs = stdout
rootLogger.appenderRef.stdout.ref = STDOUT

#uncomment to log in file
#rootLogger.appenderRef.file.ref = LOGFILE

appender.console.type = Console
appender.console.name = STDOUT
appender.console.layout.type = PatternLayout
appender.console.layout.pattern = [%-5level] %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%t] %c{1} -
%msg%n

#uncomment to log in file
#property.filename = logs

#
#appender.file.type = File
#appender.file.name = LOGFILE
#appender.file.fileName=${filename}/propertieslogs.log
#appender.file.layout.type=PatternLayout
#appender.file.layout.pattern=[%-5level] %d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.SSS} [%t] %c{1} -
%msg%n

#
#loggers=file
#logger.file.name=LOGFILE
#logger.file.level = INFO
#logger.file.appenderRefs = file
#logger.file.appenderRef.file.ref = LOGFILE

# uncomment to log just the SQL
#loggers = platform
#logger.platform.name = org.hibernate.SQL
#logger.platform.level = DEBUG

# uncomment to JDBC bind parameters
#loggers = platform, platform2, platform3
#logger.platform.name = .org.hibernate.type
#logger.platform.level = TRACE
#logger.platform2.name = org.hibernate.type.descriptor.sql.BasicExtractor
#logger.platform2.level = ERROR
#logger.platform3.name = org.hibernate.type.NullableType
#logger.platform3.level = ERROR
```

```

# uncomment to log cache activity
#loggers = platform
#logger.platform.name = org.hibernate.cache
#logger.platform.level = DEBUG

# uncomment to log requests and responses verbatim
#loggers = platform
#logger.platform.name = ru.cft.platform.web.api.WebAPIServlet
#logger.platform.level = TRACE

# uncomment to log methods validation, implementation
#loggers = platform
#logger.platform.name = ru.cft.platform.business.runtime.method.MethodAdapter
#logger.platform.level = DEBUG

# uncomment to log MT steps
#loggers = platform
#logger.platform.name = ru.cft.platform.sat.player.Player
#logger.platform.level = DEBUG

# uncomment to log dynamic PLP
#loggers = platform
#logger.platform.name = ru.cft.platform.business.runtime.dynamic.DynamicPLPImpl
#logger.platform.level = DEBUG

loggers = platform, platform2, platform3, platform4, platform5

logger.platform.name = org.hibernate.cache.ehcache.AbstractEhcacheRegionFactory
logger.platform.level = ERROR

logger.platform2.name =
org.hibernate.cache.ehcache.internal.strategy.EhcacheAccessStrategyFactoryImpl
logger.platform2.level = ERROR

logger.platform3.name = org.hibernate.engine.internal.StatefulPersistenceContext
logger.platform3.level = ERROR

logger.platform4.name = org.hibernate.engine.jdbc.spi.SqlExceptionHelper
logger.platform4.level = OFF

logger.platform5.name = org.hibernate.proxy.pojo.javassist.JavassistLazyInitializer
logger.platform5.level = OFF

```

4.3. Настройка Сервера Приложений



В промышленной эксплуатации при соединении с Сервером Приложений строго рекомендуется использовать протокол HTTPS.

Если **СП 2 МСА** планируется использовать для исполнения заданий, то допускается

возможность запуска нескольких экземпляров на одной машине. Подробнее см. [Сервис заданий](#).

СП 2 МСА поставляется как web-архив, имеющий расширение .war. Конфигурация архива зависит от выбранного режима:

1. В случае с **Сервером Приложений Платформы 2 МСА** бизнес-операции выполняются на Сервере Приложений, а это значит, что web-архив с необходимыми бизнес-моделью и бизнес-приложением должен собираться под каждую схему индивидуально. Для сборки web-архива необходимо настроить сборочный комплекс, подробнее об этом см. пункт [Настройка сборочного комплекса](#);
2. В случае с **Сервером Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1**, когда бизнес-операции выполняются на сервере базы данных, web-архив не содержит в себе бизнес-модель и бизнес-приложение для данной схемы. В этом случае web-архив поставляется в уже собранном виде и не требует последующей модификации. Так же поставляется в виде образа для docker. В этом случае в качестве web-контейнера выступает Apache Tomcat. Подробнее см. пункт [Docker образ](#).

4.3.1. Сервер WebLogic

4.3.1.1. Настройка сервера WebLogic

Настройку и установку приложения рекомендуется производить с использованием административной консоли **WebLogic**, для этого после запуска **WebLogic** в адресной строке браузера необходимо указать адрес <http://<ServerName>:7001/console>, где **<ServerName>** – имя сервера.

Так как используется аутентификация средствами **СП 2МСА**, то для корректной работы необходимо отключить аутентификацию пользователей на стороне WebLogic. Для этого необходимо поправить файл `[$WLS_HOME]/user_projects/domains/[ИМЯ_ДОМЕНА]/config/config.xml`, выставить значение параметра конфигурации домена `EnforceValidBasicAuthCredentials` в значение `false`:



```
<security-configuration>
...
  <enforce-valid-basic-auth-credentials>false</enforce-valid-basic-
auth-credentials>
</security-configuration>
```

Данный параметр не является динамическим и поэтому требуется перезапуск всех серверов приложений и управляющего сервера.

Для настройки сервера в консоли управления на управляющей панели выбрать пункт меню **"Servers"**, затем указать сервер, на который будет инсталлировано приложение. Если домен **WebLogic** был настроен в режиме **"Production"**, то предварительно в панели **"Change Center"** нажать **"Lock & Edit"** (см. Рисунок).

No pending changes exist. Click the Release Configuration button to allow others to edit the domain.

Lock & Edit

Release Configuration

Domain Structure

- VMCA
 - Environment
 - Servers**
 - Clusters
 - Virtual Hosts
 - Migratable Targets
 - Coherence Servers
 - Coherence Clusters
 - Machines
 - Work Managers
 - Startup and Shutdown Classes
 - Deployments
 - Services
 - Security Realms

Summary of Servers

Configuration Control

A server is an instance of WebLogic Server that runs in its own Java Virtual Machi

This page summarizes each server that has been configured in the current WebLc

Customize this table

Servers (Filtered - More Columns Exist)

New Clone Delete

<input type="checkbox"/>	Name ^	Cluster	Machine
<input type="checkbox"/>	AdminServer(admin)		
<input type="checkbox"/>	Server1		flytrap

New Clone Delete

Список установленных приложений



Для настройки и установки приложения не рекомендуется использовать административный сервер (**AdminServer**).

На закладке настроек сервера перейти на закладку **"Server Start"**, где указаны основные стартовые параметры сервера (см. Рисунок).

Settings for Server1

Configuration Protocols Logging Debug Monitoring Control Deployments Services Security Notes

General Cluster Services Keystores SSL Federation Services Deployment Migration Tuning Overload Health Monitoring **Server Start**

Web Services

Стартовые параметры сервера

Необходимо заполнить поле параметра **"Arguments"**, указав стартовые параметры сервера, необходимые для корректной работы приложения. Параметры должны быть перечислены в одной строке и разделены пробелами. Знаки табуляции и перевода строк не допускаются (см. Рисунок).

Arguments:

```
-Xms2g -Xmx16g -XX:MaxPermSize=5120m
-Dibso.container.settings=~/.shema_name/settings.xml
-Duser.language=ru -Duser.region=RU
-Djava.security.egd=file:/dev/./dev/urandom
-Dlog4j2.configurationFile=log4j2.properties
```

Поле параметра "Arguments"

Краткое описание параметров:

-Xms2g

Минимальный размер оперативной памяти для JVM сервера.

-Xmx16g

Максимальный размер оперативной памяти для JVM сервера. Значение рекомендуется

указывать при условии предполагаемой работы до 500 пользовательских сессий на один сервер.

-XX:MaxPermSize=5120m

Максимальный размер оперативной памяти, выделяемой для хранения постоянных данных при работе Сервера Приложений.

-Dibso.container.settings=~/.shema_name/settings.xml

Расположение и наименование файла **settings.xml** с настройками приложения. Все остальные файлы настроек будут искаться в указанном подкаталоге.

-Duser.language=ru

Язык JVM сервера по умолчанию.

-Duser.region=RU

Регион JVM сервера по умолчанию.

-Djava.security.egd=file:/dev/./dev/urandom

Для платформы Linux указывает JVM серверу использовать производительное устройство для генерации случайных чисел.

-Dlog4j2.configurationFile=<path>/log4j2.properties

Путь до файла конфигурации **log4j2.properties**.

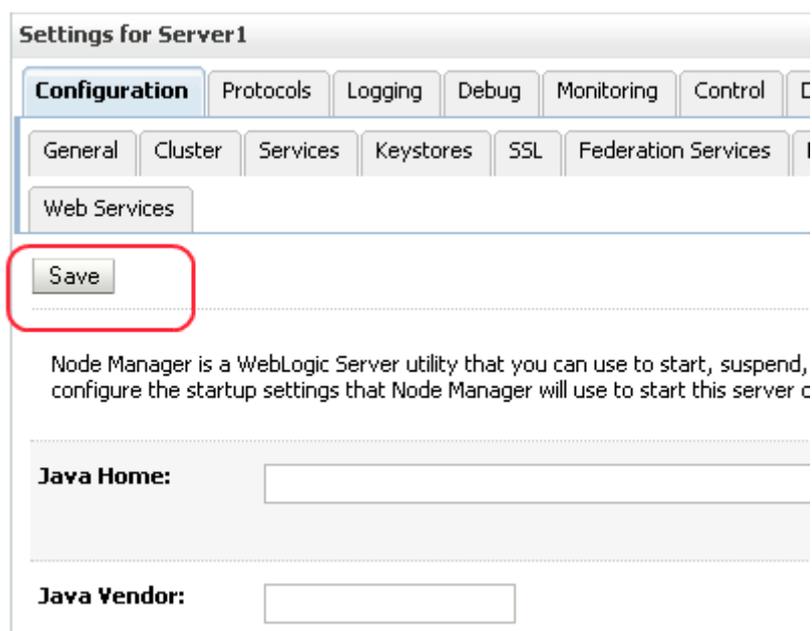
-Djavax.net.ssl.trustStore=/path/to/keystore

Путь до хранилища с сертификатами. Указывать следует в том случае, если настраивается аутентификация через LDAPs. Подробнее см. [Аутентификация в режиме LDAP](#), [Создание хранилища с сертификатами](#).

-Djava.locale.providers=COMPAT

Параметр определяющий провайдера локали. Включает поведение, совместимое с JDK 1.8. Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел.

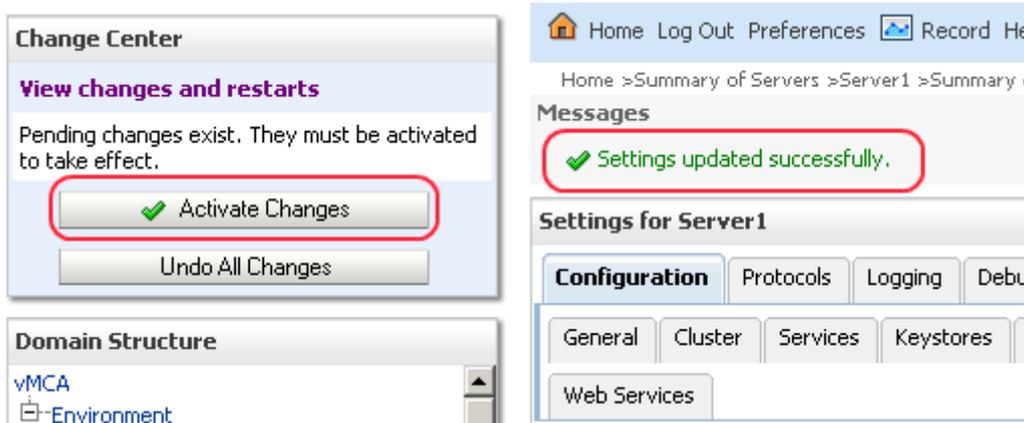
Для сохранения параметров необходимо нажать кнопку **"Save"** (см. Рисунок).



Форма сохранения параметров

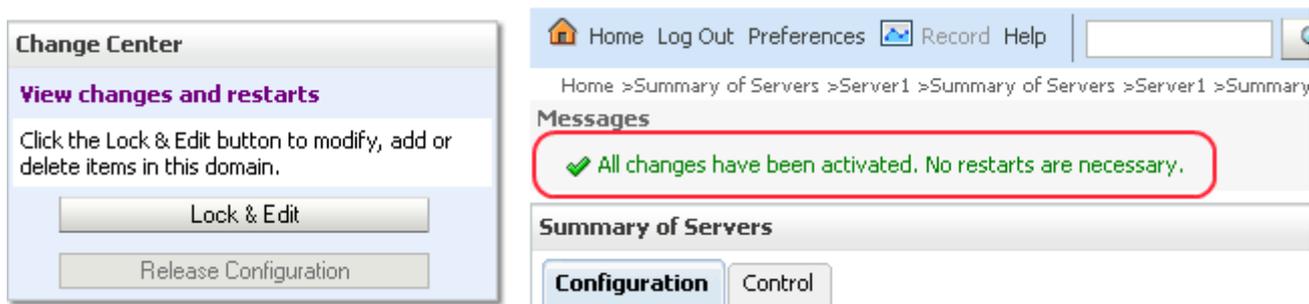
Сервер должен сообщить, что изменения сохранены: **"Settings updated successfully"**. Если сервер

работает в режиме "Production", то в панели "Change Center" необходимо активировать данные изменения, используя пункт "Activate Changes" (см. Рисунок).



Сообщение о сохранении изменений

В случае успешного применения изменений будет соответствующее сообщение (см. Рисунок).

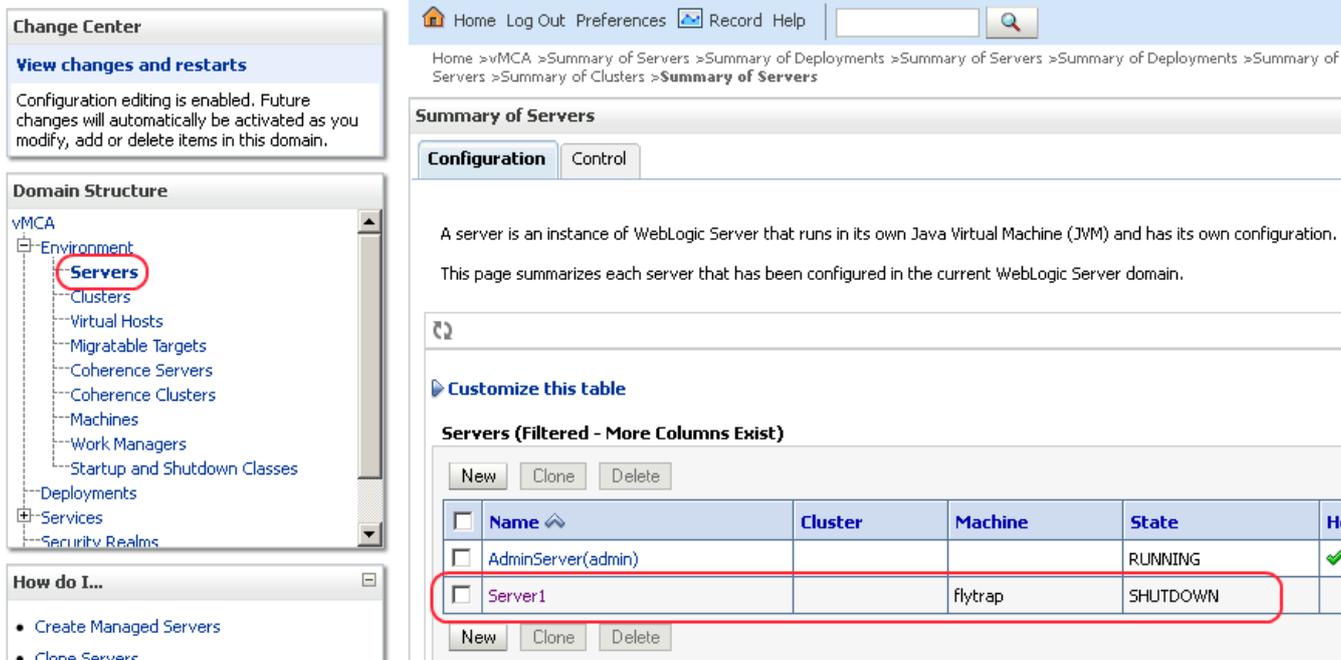


Сообщение об успешном применении изменений

Если домен **WebLogic** настроен с использованием кластерной конфигурации, указанные изменения необходимо проделать на каждом сервере кластера.

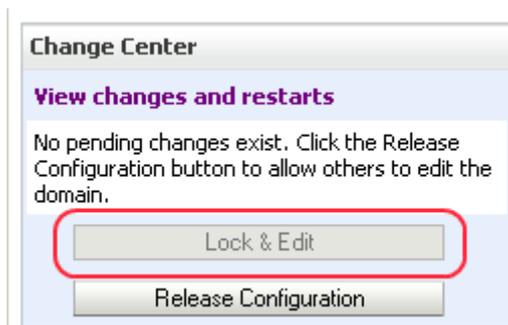
4.3.1.2. Установка приложения на сервер

Перед установкой необходимо остановить серверы, на которые планируется проводить установку приложения. Для этого в консоли управления на управляющей панели выбрать пункт меню "Servers" и проверить состояние серверов. Сервер должен быть в состоянии "SHUTDOWN" (см. Рисунок). Если установка производится в кластерной конфигурации, то все серверы в кластере должны находиться в состоянии "SHUTDOWN".



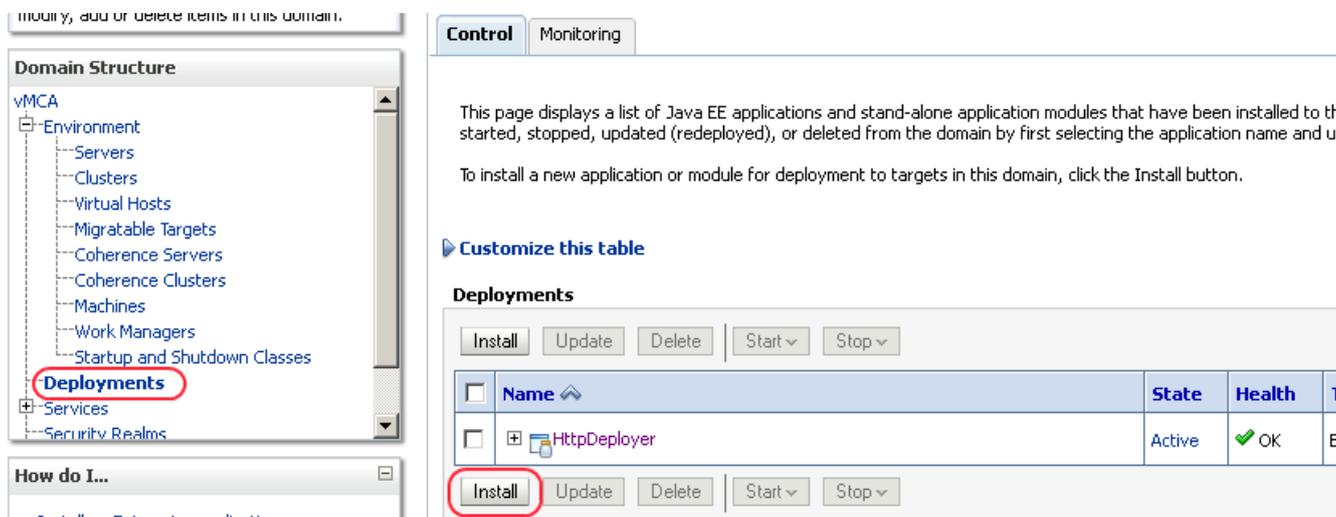
Проверка состояния серверов

Далее рекомендуется скопировать архив с приложением WAR на сервер. Если сервер настроен на работу в режиме "Production", то на панели "Change Center" необходимо нажать на кнопку "Lock & Edit" (см. Рисунок).



Форма окна "Change Center"

На управляющей панели выбрать пункт меню "Deployments" и в окне со списком установленных приложений нажать кнопку "Install" (см. Рисунок).



Список установленных приложений

В открывшемся окне "Install Application Assistant" необходимо указать архив с приложением,

далее нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).

The screenshot shows the 'Install Application Assistant' dialog box. At the top, there are buttons for 'Back', 'Next', 'Finish', and 'Cancel'. The main heading is 'Locate deployment to install and prepare for deployment'. Below this, there is a text box for 'Path' containing '/home/oracle/WARS/platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic.war'. Underneath, 'Recently Used Paths' lists '/home/oracle/WARS' and '/home/oracle'. The 'Current Location' is 'flytrap.ftc.ru / home / oracle / WARS'. A list of files is shown, with 'platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic.war' selected and circled in red. At the bottom, the 'Next' button is also circled in red.

Шаг 1: Установка приложения

Выбрать пункт **"Install this deployment as an application"** и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).

The screenshot shows the 'Install Application Assistant' dialog box. At the top, there are buttons for 'Back', 'Next', 'Finish', and 'Cancel'. The main heading is 'Choose targeting style'. Below this, there is a text box explaining that targets are servers, clusters, and virtual hosts. Two radio button options are shown: 'Install this deployment as an application' (selected and circled in red) and 'Install this deployment as a library'. At the bottom, the 'Next' button is also circled in red.

Шаг 2: Установка приложения

Указать сервер или группу серверов, на которые планируется проводить установку приложения и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).

Install Application Assistant

Back | Next | Finish | Cancel

Select deployment targets

Select the servers and/or clusters to which you want to deploy this application. (You can r

Available targets for platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic :

Servers
<input type="checkbox"/> AdminServer
<input checked="" type="checkbox"/> Server1

Back | Next | Finish | Cancel

Шаг 3: Установка приложения

Далее можно задать имя для инсталлируемого приложения или оставить наименование по умолчанию. Модель безопасности можно оставить **"DD only: Use only roles and policies that are defined in the deployment descriptors"**, далее нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).

Install Application Assistant

Back | Next | Finish | Cancel

Optional Settings

You can modify these settings or accept the defaults

— **General** —

What do you want to name this deployment?

Name:

— **Security** —

What security model do you want to use with this application?

DD Only: Use only roles and policies that are defined in the deployment descriptors.

Custom Roles: Use roles that are defined in the Administration Console; use policies that are defined in the deployment descriptor.

Custom Roles and Policies: Use only roles and policies that are defined in the Administration Console.

Advanced: Use a custom model that you have configured on the realm's configuration page.

— **Source accessibility** —

How should the source files be made accessible?

Use the defaults defined by the deployment's targets

Шаг 4: Установка приложения

Далее можно выбрать пункт **"No, I will review the configuration later"** и нажать кнопку **"Finish"** (см. Рисунок).

Install Application Assistant

Back Next **Finish** Cancel

Review your choices and click Finish

Click Finish to complete the deployment. This may take a few moments to complete.

— **Additional configuration** —

In order to work successfully, this application may require additional configuration. Do you want to review this application's configuration after cc

Yes, take me to the deployment's configuration screen.

No, I will review the configuration later.

— **Summary** —

Deployment: /home/oracle/WARS/platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic.war

Name: platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic

Staging mode: Use the defaults defined by the chosen targets

Security Model: DDOnly: Use only roles and policies that are defined in the deployment descriptors.

Target Summary

Components	Targets
platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic	Server1

Шаг 5: Установка приложения

Если домен **WebLogic** настроен в режиме **"Production"**, необходимо убедиться, что появилось сообщение **"The deployment has been successfully installed"** и в списке приложений **"Deployments"** появилось новое приложение в состоянии **"distribute Initializing"**. После этого нажать **"Activate Changes"** (см. Рисунок). Если домен **WebLogic** настроен в режиме **"Development"**, данный шаг будет пропущен.

The screenshot shows the Oracle WebLogic Administration Console interface. On the left, the 'Change Center' panel displays 'View changes and restarts' with a red box around the 'Activate Changes' button. The 'Domain Structure' panel shows the 'Deployments' folder expanded. The main content area shows a 'Messages' section with two green checkmark messages: 'The deployment has been successfully installed.' and 'You must also activate the pending changes to commit this, and other updates, to the active system.' Below this is the 'Summary of Deployments' section with 'Control' and 'Monitoring' tabs. The 'Deployments' table has columns for Name, State, and Health. The application 'platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic' is listed with a state of 'distribute Initializing', which is highlighted with a red box. The 'HttpDeployer' application is listed with a state of 'Active' and a health of 'OK'.

Приложение в состоянии "distribute Initializing"

После выполнения описанных выше действий приложение является установленным и должно находиться в состоянии **"New"** (см. Рисунок).

Summary of Deployments

Control Monitoring

This page displays a list of Java EE applications and stand-alone application modules that have been installed to this domain. Installed applications can be started, stopped, updated (redeployed), or deleted from the domain by first selecting the application name and using the controls on this page.

To install a new application or module for deployment to targets in this domain, click the Install button.

[Customize this table](#)

Deployments

Install Update Delete Start Stop Showing 1

<input type="checkbox"/>	Name	State	Health	Type
<input type="checkbox"/>	HttpDeployer	Active	OK	Enterprise Application
<input type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic	New		Web Application

Install Update Delete Start Stop Showing 1

Список установленных приложений

Если необходимо, чтобы приложение запускалось сразу после старта сервера, то необходимо выбрать указанное приложение, нажать кнопку **"Start"** и выбрать подпункт **"Servicing all requests"** (см. Рисунок). В этом случае при старте сервера приложение также будет запущено.

Summary of Deployments

Control Monitoring

This page displays a list of Java EE applications and stand-alone application modules that have been installed to this domain. Installed applications can be started, stopped, updated (redeployed), or deleted from the domain by first selecting the application name and using the controls on this page.

To install a new application or module for deployment to targets in this domain, click the Install button.

[Customize this table](#)

Deployments

Install Update Delete Start Stop

<input type="checkbox"/>	Name	State	Health	Type
<input type="checkbox"/>	HttpDeployer	Active	OK	Enterprise Application
<input checked="" type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic	New		Web Application

Install Update Delete Start Stop

Servicing all requests
Servicing only administration requests

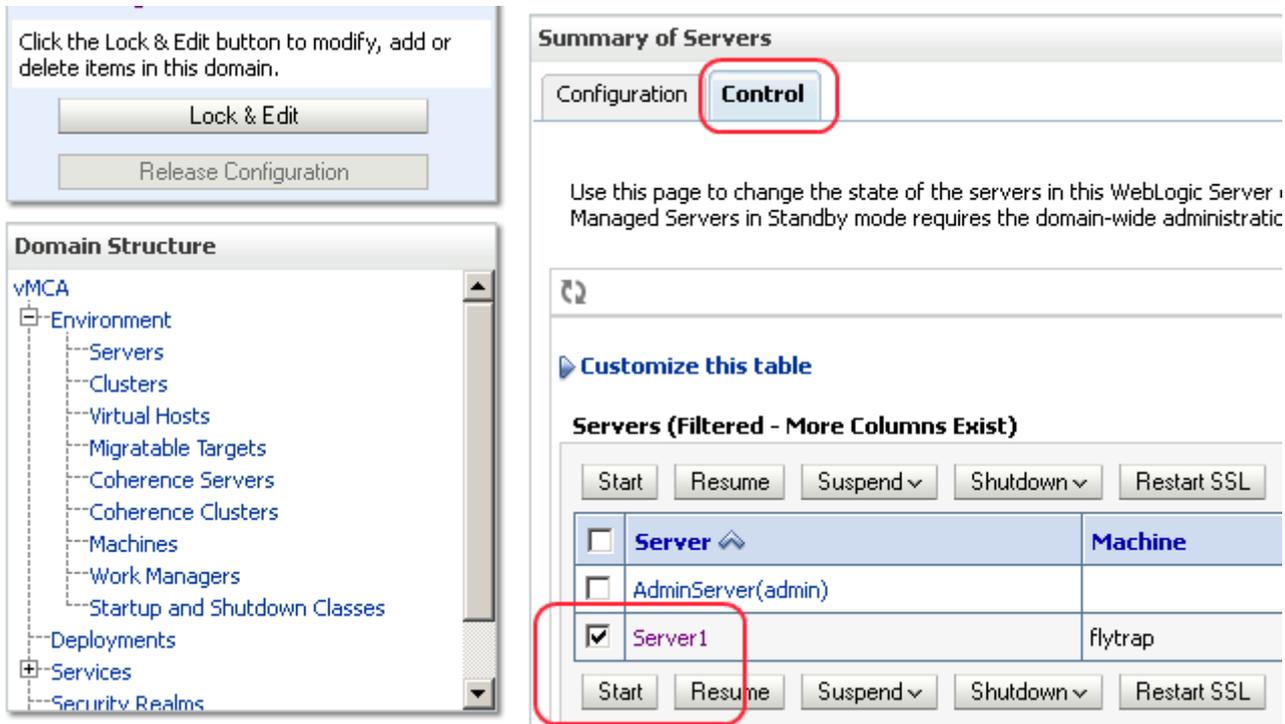
Запуск приложения



При деплое нескольких приложений в WebLogic, на одном домене необходимо указать индивидуальный cookie-path для каждого приложения по инструкции "Установка cookie-name для приложения".

4.3.1.3. Запуск сервера с установленным СП 2 MCA

Для запуска сервера с установленным приложением в панели "Servers" на закладке "Control" необходимо указать требуемые серверы и нажать кнопку "Start" (см. Рисунок).



Список установленных приложений

Затем подтвердить запуск указанных серверов (см. Рисунок).



Форма подтверждения запуска указанных серверов

Указанные серверы будут переведены в состояние "STARTING" (см. Рисунок).

Messages

✔ A request has been sent to the Node Manager to start the selected servers.

Summary of Servers

Configuration **Control**

Use this page to change the state of the servers in this WebLogic Server domain. Control operations on Managed Servers require starting th Managed Servers in Standby mode requires the domain-wide administration port.



[Customize this table](#)

Servers (Filtered - More Columns Exist)

Start Resume Suspend ▾ Shutdown ▾ Restart SSL

Showing 1

<input type="checkbox"/>	Server	Machine	State	Status of Last Action
<input type="checkbox"/>	AdminServer(admin)		RUNNING	None
<input type="checkbox"/>	Server1	flytrap	STARTING	TASK IN PROGRESS

Start Resume Suspend ▾ Shutdown ▾ Restart SSL

Showing 1

Состояние "STARTING"

После старта сервер будет переведен в состояние "RUNNING" и в колонке "Health" будет указано "OK" (см. Рисунок). Старт сервера с приложением может занять несколько минут.

Summary of Servers

Configuration **Control**

A server is an instance of WebLogic Server that runs in its own Java Virtual Machine (JVM) and has its own configuration.

This page summarizes each server that has been configured in the current WebLogic Server domain.



[Customize this table](#)

Servers (Filtered - More Columns Exist)

Click the **Lock & Edit** button in the Change Center to activate all the buttons on this page.

New Clone Delete

Showing 1 to 2 of 2 Pre

<input type="checkbox"/>	Name	Cluster	Machine	State	Health	Listen Port
<input type="checkbox"/>	AdminServer(admin)			RUNNING	✔ OK	7001
<input type="checkbox"/>	Server1		flytrap	RUNNING	✔ OK	7003

New Clone Delete

Showing 1 to 2 of 2 Pre

Состояние "RUNNING"

Далее необходимо проверить состояние самого приложения. Состояние приложения должно быть "Active" и в колонке "Health" должно быть указано "OK" (см. Рисунок). В противном случае приложение необходимо дополнительно стартовать.

Summary of Deployments

Control | Monitoring

This page displays a list of Java EE applications and stand-alone application modules that have been installed to this domain by first selecting the application name and using the buttons below.

To install a new application or module for deployment to targets in this domain, click the Install button.

[Customize this table](#)

Deployments

Install | Update | Delete | Start ▾ | Stop ▾

<input type="checkbox"/>	Name ^	State	Health	Type
<input type="checkbox"/>	HttpDeployer	Active	✓ OK	Enterprise A
<input type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic	Active	✓ OK	Web Applica

Install | Update | Delete | Start ▾ | Stop ▾

Статус колонки "Health"

Строку подключения можно узнать, используя закладку "Testing" на странице настроек приложения в консоли управления WebLogic (см. Рисунок). Сам сервер при этом должен быть запущен.

Settings for platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic-1-1

Overview | Deployment Plan | Configuration | Security | Targets | Control | **Testing** | Monitoring | Notes

Use this page to test that the deployment of the Web application component (WAR file) was successful.

If you select the Classloader Analysis Tool link, you must enter your Console login credentials.

Deployment Tests

Name ^	Test Point
platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic-1-1	
default	http://172.16.112.63:7003/DISTR_STRESS

Строка подключения для WebLogic

4.3.1.4. Обновление приложения

Перед обновлением приложения рекомендуется остановить сервер. Далее в разделе "Deployments" выбрать приложение и нажать кнопку "Update". Если домены WebLogic работают в режиме "Production", предварительно необходимо на панели "Change Center" включить режим "Lock & Edit" (см. Рисунок).

Change Center

View changes and restarts

No pending changes exist. Click the Release Configuration button to allow others to edit the domain.

Lock & Edit

Release Configuration

Domain Structure

- yMCA
 - Environment
 - Servers
 - Clusters
 - Virtual Hosts
 - Migratable Targets
 - Coherence Servers
 - Coherence Clusters
 - Machines
 - Work Managers
 - Startup and Shutdown Classes
 - Deployments**
 - Services
 - Security Realms

Summary of Deployments

Control Monitoring

This page displays a list of Java EE applications and stand-alone application modules that be started, stopped, updated (redeployed), or deleted from the domain by first select

To install a new application or module for deployment to targets in this domain, click the

Customize this table

Deployments

Install Update Delete Start Stop

<input type="checkbox"/>	Name
<input type="checkbox"/>	HttpDeployer
<input checked="" type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic

Install Update Delete Start Stop

Список установленных приложений

Будет запущена форма **"Update Application Assistant"**, где необходимо указать путь до нового приложения, если есть подготовленный файл настроек **"Deployment plan"**, то его также необходимо указать. Далее нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).

Update Application Assistant

Back Next Finish Cancel

Locate new deployment files

You have elected to update the platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic application.

Source path: /home/oracle/WARS/platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic.war Change Path

Deployment plan path: (No value specified) Change Path

Back Next Finish Cancel

Форма "Update Application Assistant"

Если домен настроен на работу в режиме **"Development"**, то приложение будет обновлено. Если домен настроен на работу в режиме **"Production"**, то будет создана новая версия приложения с новым именем, приложение будет находиться в состоянии **"distribute Initializing"**, пока в панели **"Change Center"** не будет выполнен пункт **"Activate Changes"** (см. Рисунок).



Чтобы избежать конфликта между разными версиями инсталляции приложения, старую версию инсталляции приложения рекомендуется удалить.

Change Center

View changes and restarts

Pending changes exist. They must be activated to take effect.

Domain Structure

- vmca
 - Environment
 - Servers
 - Clusters
 - Virtual Hosts
 - Migratable Targets
 - Coherence Servers
 - Coherence Clusters
 - Machines
 - Work Managers
 - Startup and Shutdown Classes
 - Deployments
 - Services
 - Security Realms

How do I...

- Install an Enterprise application
- Configure an Enterprise application
- Update (redeploy) an Enterprise application
- Start and stop a deployed Enterprise application
- Monitor the modules of an Enterprise

Summary of Deployments

Control | **Monitoring**

This page displays a list of Java EE applications and stand-alone application modules that have been installed, started, stopped, updated (redeployed), or deleted from the domain by first selecting the application in the table below.

To install a new application or module for deployment to targets in this domain, click the Install button.

Customize this table

Deployments

|

<input type="checkbox"/>	Name	State
<input type="checkbox"/>	HttpDeployer	Active
<input type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic	New
<input type="checkbox"/>	platform2mca-DEV-b0p1563-WebLogic-1	distribute Initializing

|

Приложение в состоянии "distribute Initializing"

4.3.1.5. Настройка репликации сессий

Для включения репликации сессий между узлами СП необходимо выполнить такие шаги:

1. в файл **settings.xml** необходимо добавить ключ:

```
<entry key="ignore.web.api.sessionId">true</entry>
```

2. в файл **weblogic.xml** необходимо добавить ключ в секцию **<session-descriptor>**:

```
<session-descriptor>
  ...
  <persistent-store-type>async-replicated-if-clustered</persistent-store-type>
  ...
</session-descriptor>
```



Статья относится только к WebLogic-у.

4.3.1.6. Установка cookie-name для приложения

По умолчанию WebLogic для всех приложений использует одни и те же cookie для аутентификации. Технически это выражается в том, что cookie с именем **jsessionId** для каждого приложения устанавливается на весь домен и они конфликтуют между приложениями.

Это можно решить настроив параметр cookie-path при деплое приложений в WebLogic – он должен быть равен контексту приложения, тогда cookie приложений будут устанавливаться не на весь домен, а только на их контексты и не будут конфликтовать.

Для корректной работы с нескольких приложений на WebLogic, для каждого приложения необходимо отредактировать файл **WEB-INF/weblogic.xml** таким образом:

в тэг **<session-descriptor>** добавить параметр:

```
<cookie-name>название_приложения</cookie-name> ①
```

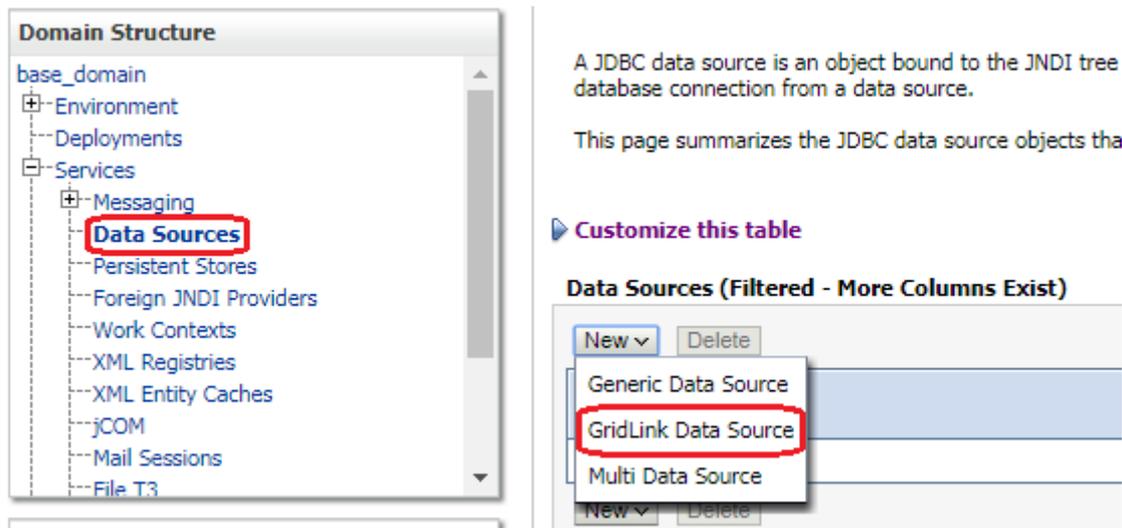
① **название_приложения** - уникальное название приложения.

Пример:

```
<session-descriptor>
  <cookie-name>2мса_app1</cookie-name>
</session-descriptor>
```

4.3.1.7. Настройка внешнего пула WebLogic

1. Для создания нового пула, отвечающего за инициализацию пользовательских запросов, в консоли управления **WebLogic** на управляющей панели необходимо выбрать пункт меню **Services > Data Sources** и создать новый **GridLink Data Source**:



Создание нового пула

2. Далее указать произвольное имя пула и выбрать драйвер типа **"*Oracle's Driver (Thin) for GridLink Connections; Versions:Any"**:

Create a New JDBC GridLink Data Source

Back Next Finish Cancel

JDBC GridLink Data Source Properties

The following properties will be used to identify your new JDBC GridLink data source.
* Indicates required fields

What would you like to name your new JDBC GridLink data source?

*** Name:**

What JNDI name would you like to assign to your new JDBC GridLink data source?

JNDI Name:

What database type would you like to select?

Database Type: Oracle

What database driver would you like to use to create database connections? Note: * indicates that the driver is explicitly supported by Oracle WebLogic Server.

Database Driver:

Back Next Finish Cancel

Указание имени пула и типа драйвера

3. Отключить режим поддержки глобальных транзакций:

Create a New JDBC GridLink Data Source

Back | Next | Finish | Cancel

Transaction Options

You have selected non-XA JDBC driver to create database connection in your new data source.

Does this data source support global transactions? If yes, please choose the transaction protocol for this data source.

Supports Global Transactions

Select this option if you want to enable non-XA JDBC connections from the data source to participate in global transaction. Emulate Two-Phase Commit.

Logging Last Resource

Select this option if you want to enable non-XA JDBC connections from the data source to emulate participation in global conditions.

Emulate Two-Phase Commit

Select this option if you want to enable non-XA JDBC connections from the data source to participate in global transaction. participate in the global transaction.

One-Phase Commit

Back | Next | Finish | Cancel

Отключение режима глобальных транзакций

4. Произвести настройку jdbc-соединения (заполнить URL соединения со схемой, логин, пароль):

Create a New JDBC GridLink Data Source

Back | Next | Finish | Cancel

GridLink data source connection Properties Options

You can either enter the complete JDBC URL or enter individual host and port pair and let the assistant generate the JDBC URL.

Enter individual listener information

Enter complete JDBC URL

Back | Next | Finish | Cancel

Create a New JDBC GridLink Data Source

Back | Next | Finish | Cancel

Connection Properties
Define Connection Properties.

Enter Complete JDBC URL for GridLink database.

Complete JDBC URL:
jdbc:oracle:thin:@host:port:sid

What database account user name do you want to use to create database connections?
Database User Name: username

What is the database account password to use to create database connections?
Password: ...
Confirm Password: ...

Additional Connection Properties:

Protocol: TCP

oracle.jdbc.DRCPConnectionClass:

Back | Next | Finish | Cancel

Настройка jdbc-соединения

5. Применить настройки на необходимый сервер:

Create a New JDBC GridLink Data Source

Back | Next | Finish | Cancel

Select Targets
You can select one or more targets to deploy your new JDBC data source. If you don't s

Servers	
<input type="checkbox"/>	AdminServer
<input checked="" type="checkbox"/>	Server1

Back | Next | Finish | Cancel

Применение настроек

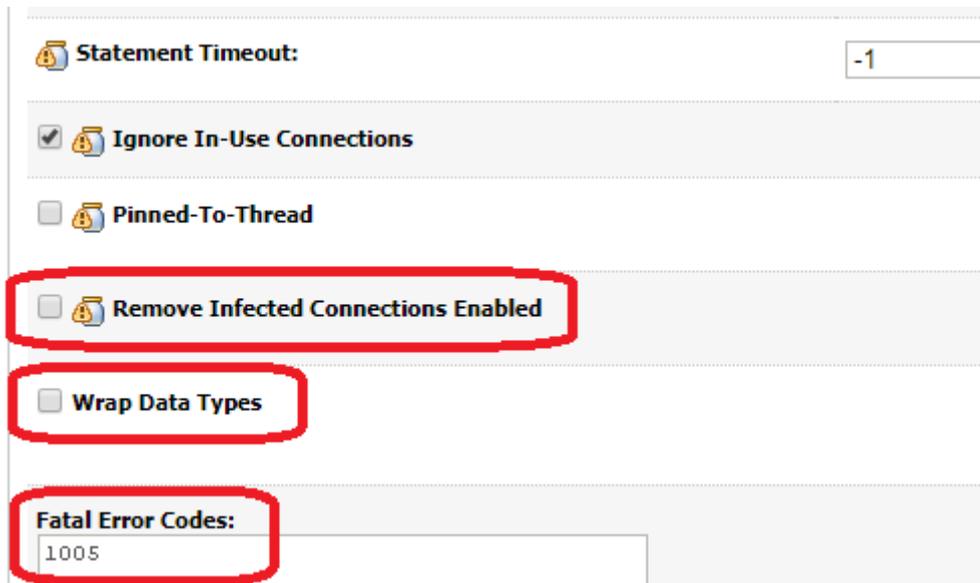
6. После создания пула необходимо дополнительно отключить для него настройки **Wrap Data Types** и **Remove Infected Connections Enabled**. Для этого следует выбрать пул:

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager interface. On the left, the 'Domain Structure' tree is expanded to 'Services' > 'Messaging' > 'Data Sources', with 'Data Sources' highlighted by a red box. On the right, a table titled 'Data Sources (Filtered - More Columns Exist)' lists two data sources: 'JDBC GridLink adm' and 'JDBC GridLink main'. The 'JDBC GridLink main' entry is selected, indicated by a red box around its checkbox. Above the table, there is a 'Customize this table' link and a 'New' button with a dropdown arrow. Below the table, there is a 'Delete' button.

Выбор пула

7. На закладке **Connection Pool** в разделе **Advanced** снять флаги с настроек **Wrap Data Types** и **Remove Infected Connections Enabled**, в поле **Fatal Error Codes** добавить код ошибки 1005 и сохранить изменения.

The screenshot shows the Oracle Enterprise Manager interface for configuring a JDBC data source. On the left, the 'Domain Structure' tree is expanded to 'Services' > 'Messaging' > 'Data Sources', with 'Data Sources' highlighted by a red box. On the right, the 'Settings for JDBC GridLink main' page is displayed. The 'Configuration' tab is selected, and the 'Connection Pool' sub-tab is highlighted by a red box. Below the tabs, there is a 'Save' button. The main content area contains text explaining the connection pool and a 'URL:' field with the value 'jdbc:oracle:thin:@s'.



Изменение настроек

8. Далее по аналогии необходимо создать пул отвечающий за открытие/закрытие соединений.

4.3.2. Сервер WebSphere

Сервер Приложений 2 MCA начиная с версии 2.54.27 для корректной работы на IBM WebSphere 8.5.5.21 требует наличия дополнительных библиотек. Без данных библиотек Сервер Приложений 2 MCA на IBM WebSphere работать не будет.

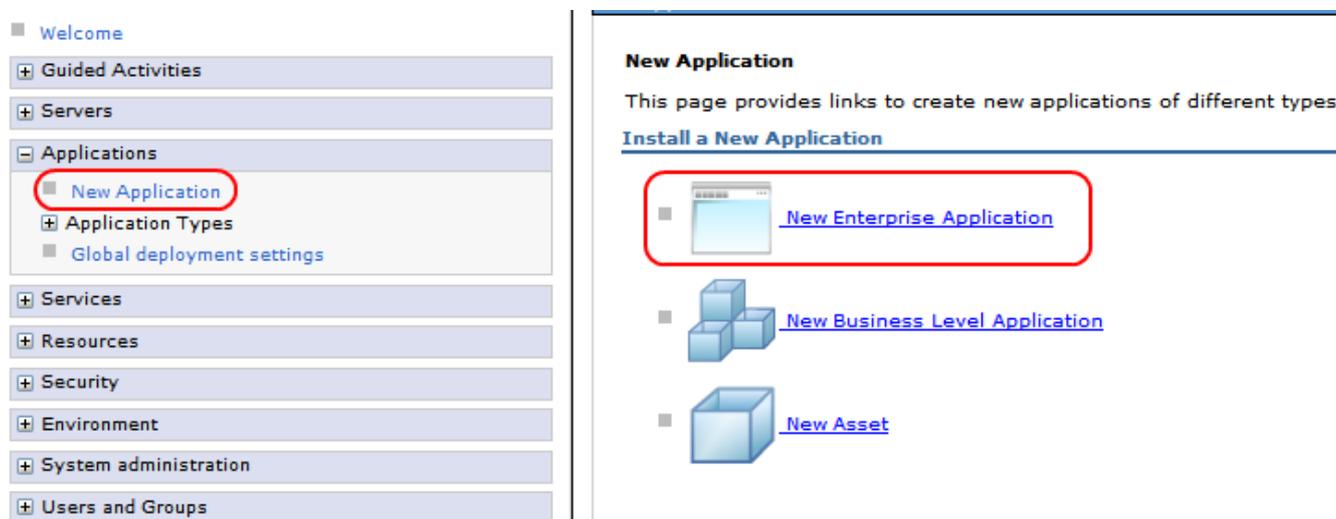


Для их получения необходимо скачать архив [Дополнительные библиотеки для IBM WebSphere 8.5](#). И выполнить инструкции из архива для получения требуемых библиотек. Данные библиотеки необходимо скопировать в каталог [IBM/WebSphere/AppServer/plugins](#).

4.3.2.1. Установка приложения на сервер

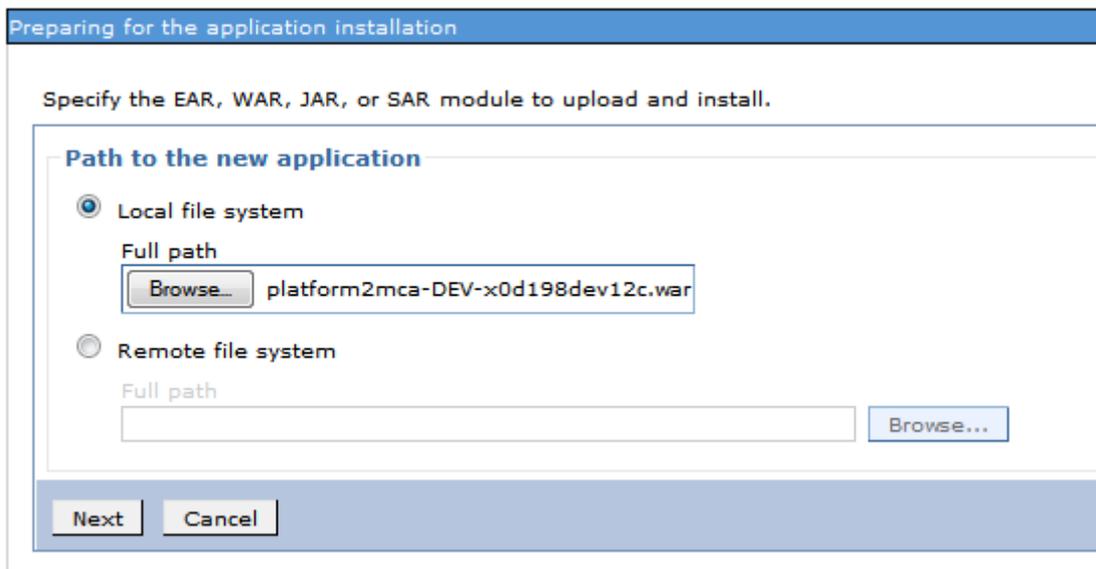
Установка **СП 2MCA** производится с помощью мастера установки приложений из административной консоли IBM WebSphere Application Server.

В окне административной консоли следует выбрать пункт "New Application" в разделе "Applications". В появившейся форме (см. Рисунок) перейти по ссылке "New Enterprise Application".



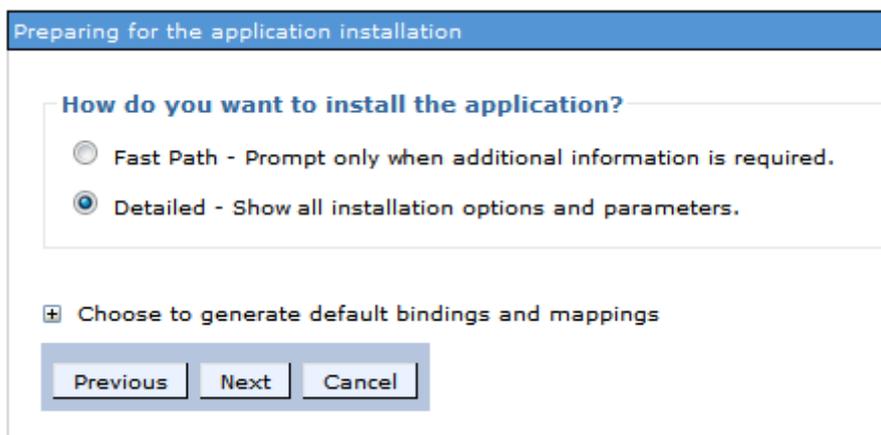
Создание нового приложения

В открывшейся форме для параметра **"Path to the new application"** следует выбрать вариант **"Local file system"**, нажать кнопку **"Browse"** и выбрать файл-архив модуля **СП 2МСА** (см. Рисунок). Для продолжения установки следует нажать кнопку **"Next"**.



Указание расположения файла-архива

На форме выбора режима установки приложения необходимо отметить вариант **"Detailed"** (см. Рисунок) и нажать кнопку **"Next"** для перехода к форме предупреждения о защите приложения.



Выбор режима установки

На форме выводится предупреждение о защите приложения, которое было получено в результате его анализа. Следует нажать кнопку **"Continue"** (см. Рисунок), чтобы перейти к выбору параметров установки приложения.

Specifies the resulting security warnings from an analysis of this application.

The contents of the was.policy file -

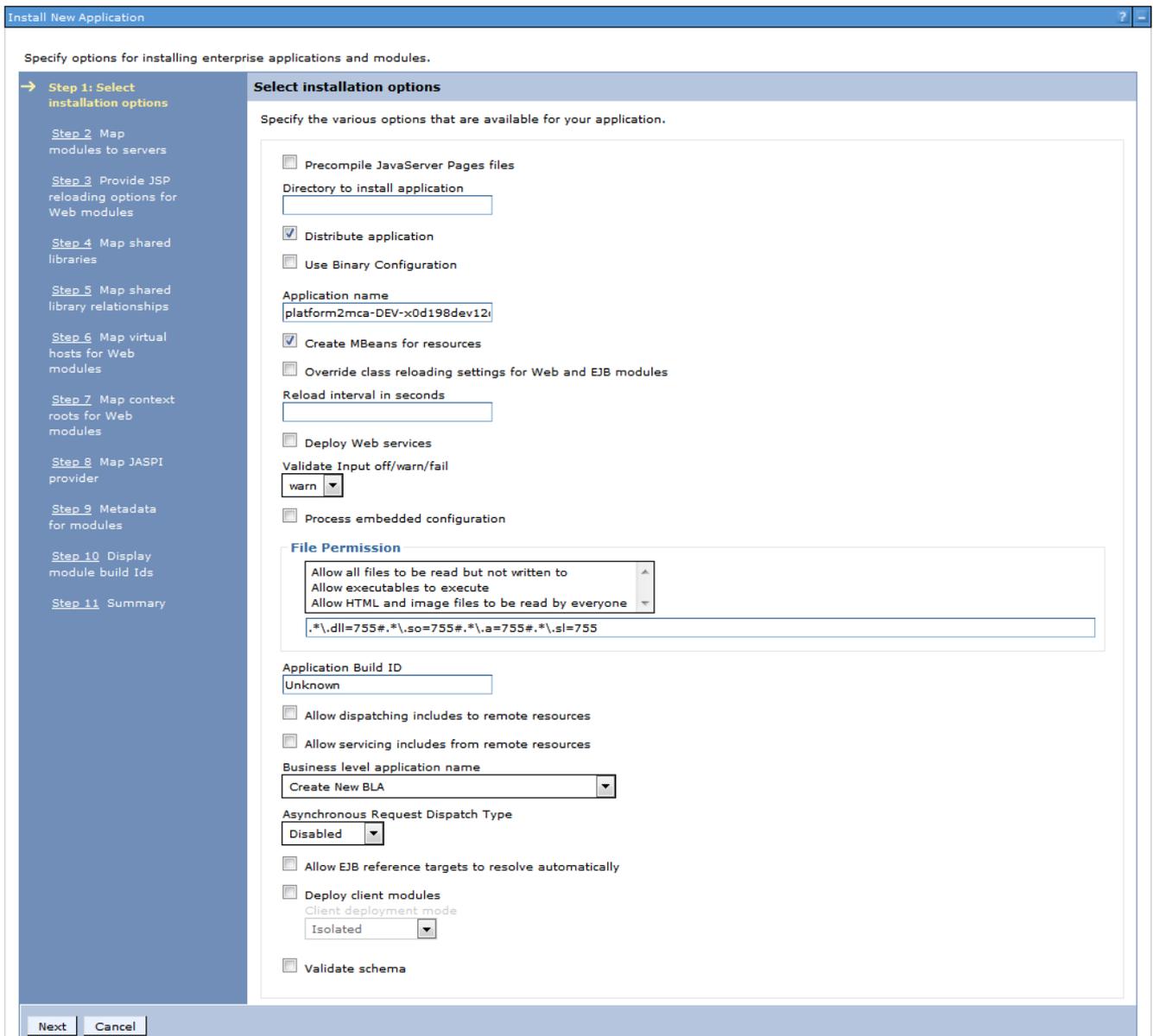
```
//  
// Template policy file for enterprise application.  
// Extra permissions can be added if required by the enterprise application.  
//  
// NOTE: Syntax errors in the policy files will cause the enterprise application FAIL to start.  
// Extreme care should be taken when editing these policy files. It is advised to use  
// the policytool provided by the JDK for editing the policy files  
// (WAS_HOME/java/jre/bin/policytool).  
//  
  
grant codeBase "file:${application}" {  
};  
  
grant codeBase "file:${jars}" {  
};  
  
grant codeBase "file:${connectorComponent}" {  
};  
  
grant codeBase "file:${webComponent}" {  
};  
  
grant codeBase "file:${ejbComponent}" {  
};
```

Continue

Cancel

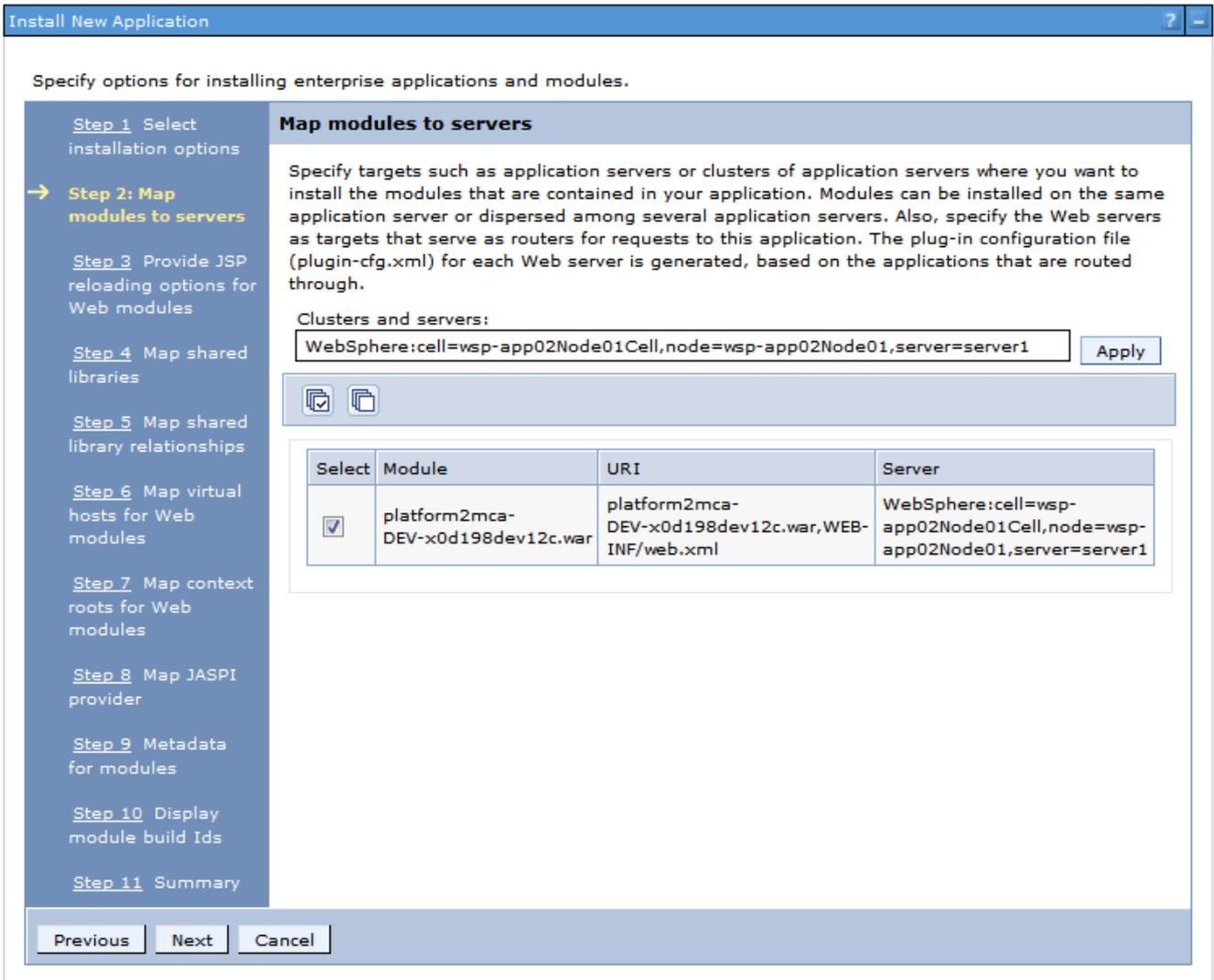
Предупреждение

На форме выбора параметров установки приложения следует оставить все поля без изменений и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).



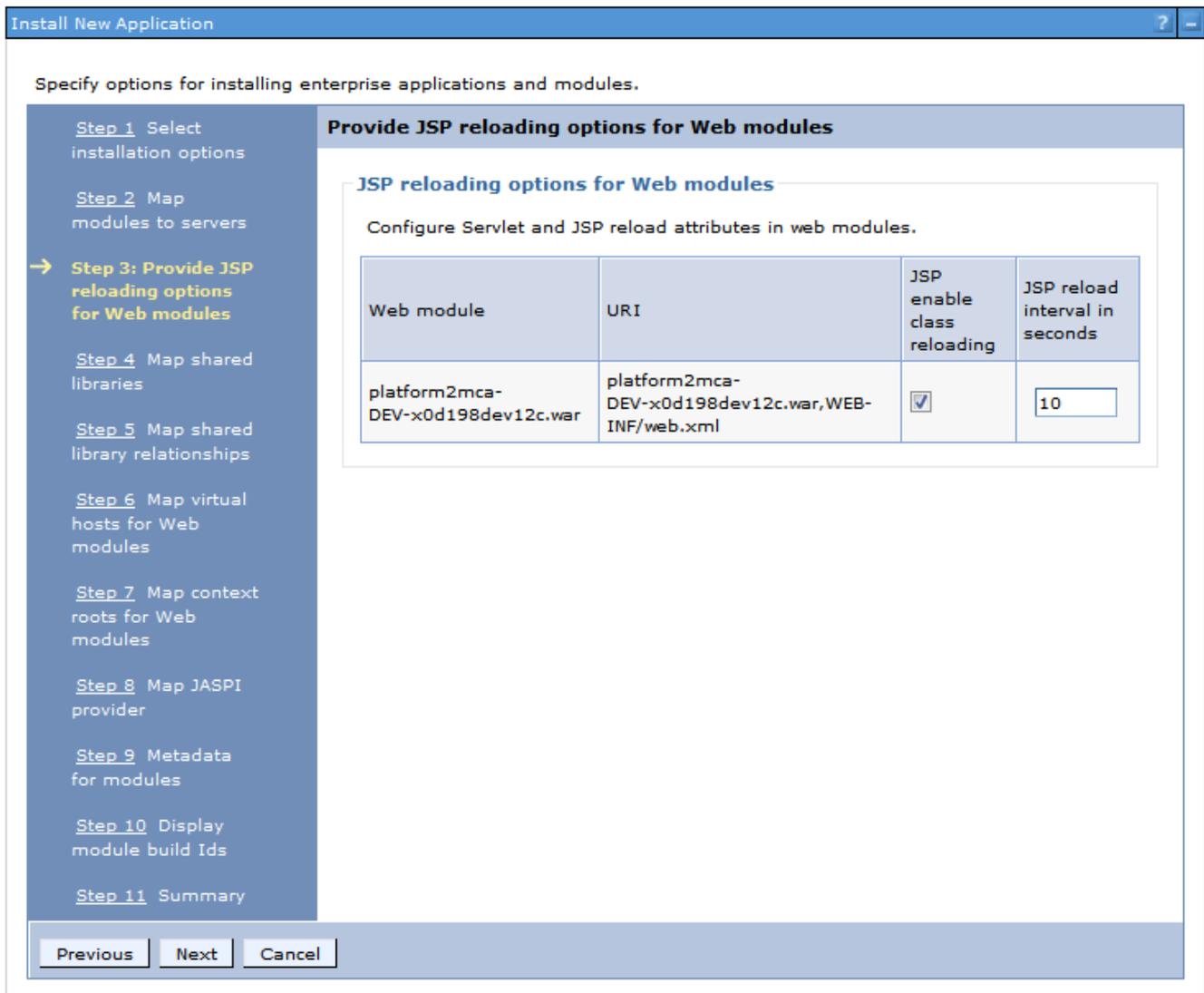
Выбор параметров установки

На форме выбора сервера для установки модулей приложения следует отметить модуль **СП 2МСА** и выбрать из выпадающего списка кластеры или серверы, на которые будет произведена его установка. После нажатия кнопки **"Apply"** в поле **"Server"** для модуля **Сервера Приложений** появятся выбранные серверы (см. Рисунок).



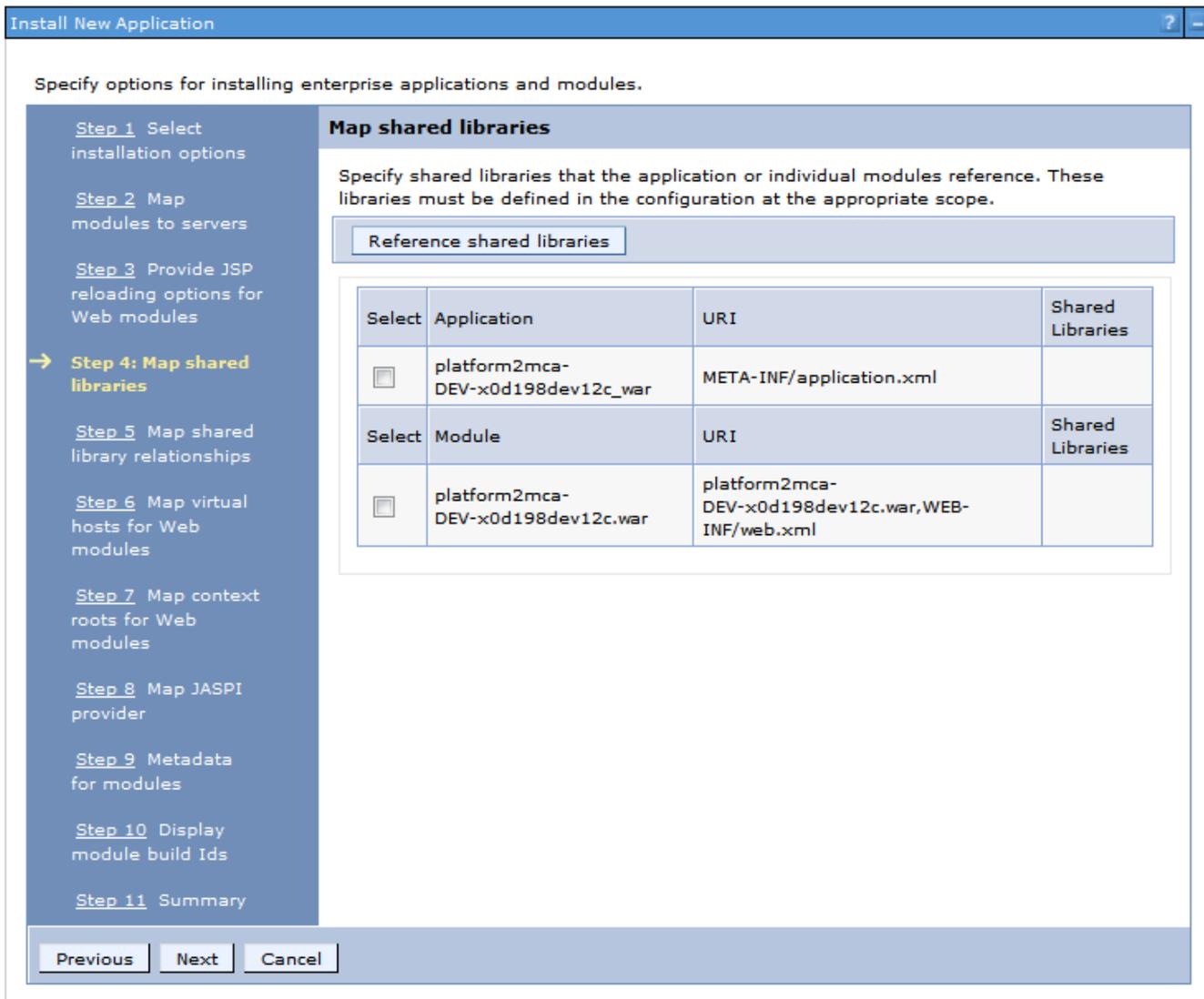
Указание сервера для установки приложения

Опции перезагрузки JSP для Web-модулей следует оставить без изменений (см. Рисунок) и нажать кнопку **"Next"**.



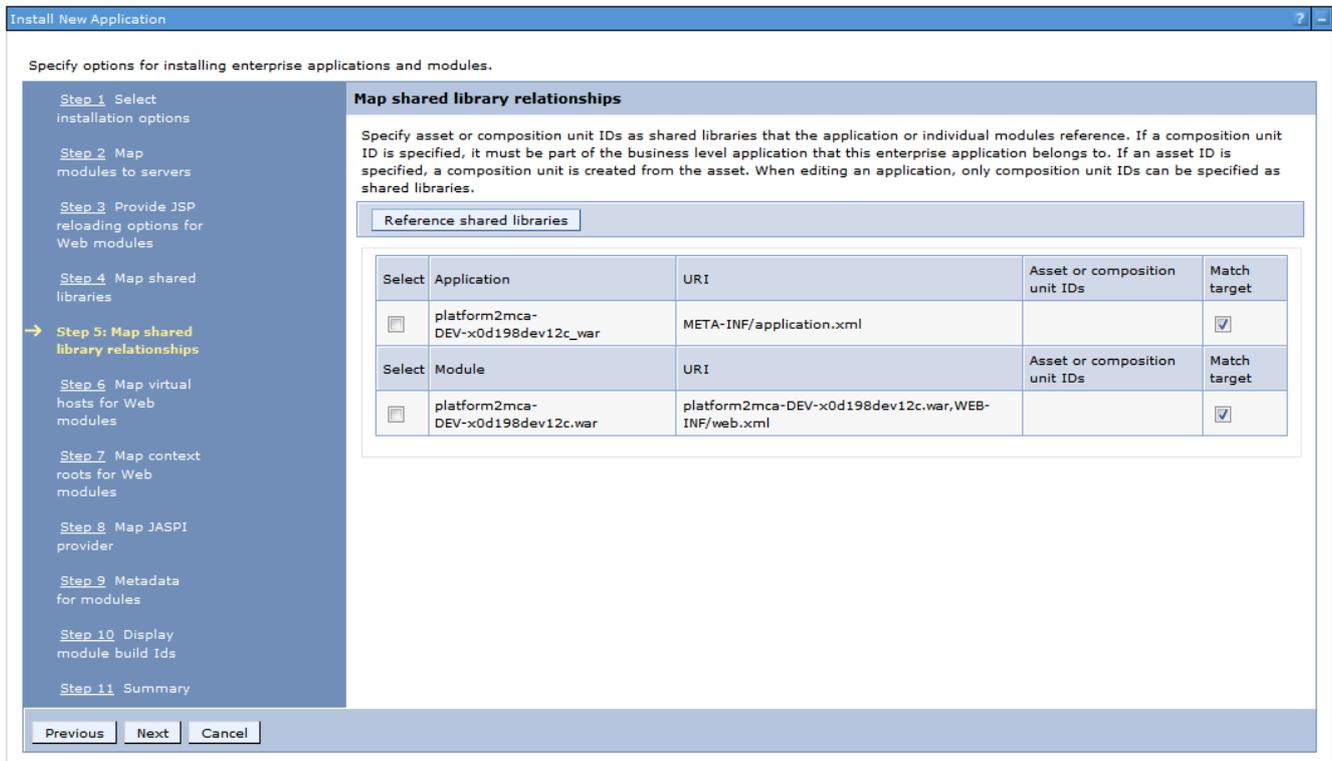
Опции перезагрузки JSP

На текущем шаге требуется указать внешние библиотеки, на которые ссылается приложение. Поскольку все библиотеки находятся внутри **СП 2МСА**, то данный шаг следует пропустить и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).



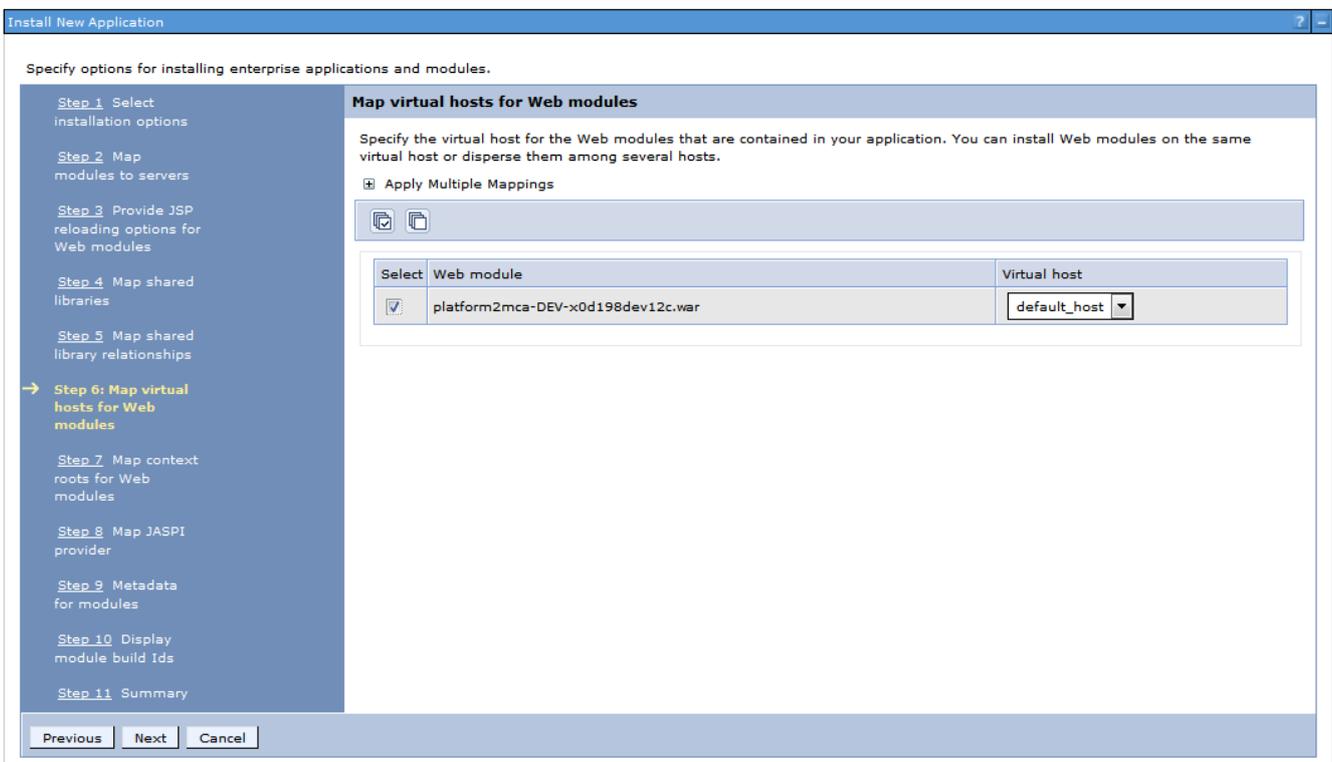
Связывание общих библиотек

Далее требуется указать идентификатор ресурсов, находящихся в **Сервере Приложений**, выступающих в качестве общих библиотек, на которые ссылаются приложение или отдельные модули (см. Рисунок). Данный шаг следует пропустить и нажать кнопку **"Next"**.



Связывание отношений между библиотеками

На следующем шаге требуется указать расположение для размещения web-модулей из приложения. Для выполнения этого пункта нужно отметить модуль **Сервера Приложений**, значение колонки "Virtual host" следует оставить равным "default_host" (см. Рисунок). Для перехода к следующему пункту нужно нажать кнопку "Next".

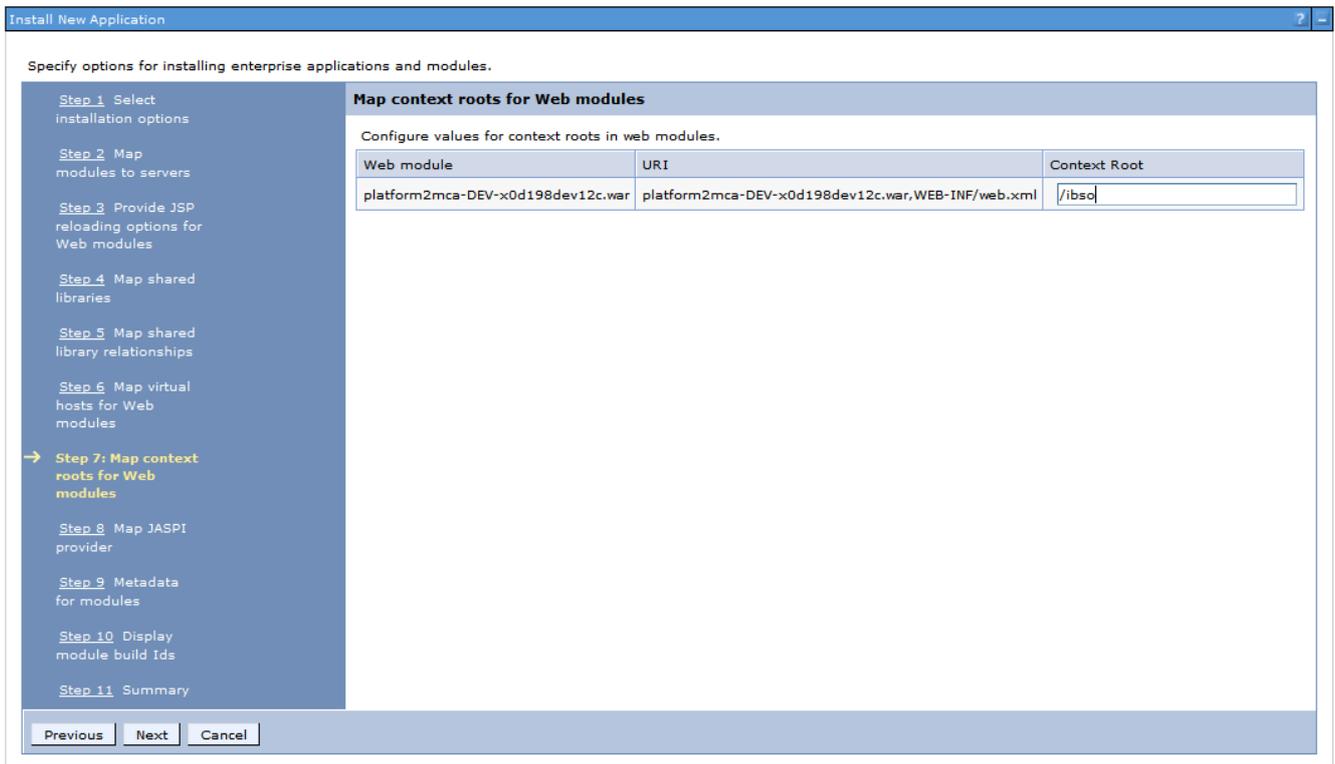


Указание расположения для размещения Web-модулей

На следующем шаге на форме настройки корневых контекстов в поле **Context root** для модуля **Сервера Приложений** следует указать название виртуального каталога, которое будет использоваться при соединении с **Сервером Приложений** в АРМе "ЦФТ – Навигатор" (см. Рисунок). Например, если указан каталог /2mca, то строка подключения к **Серверу Приложений**

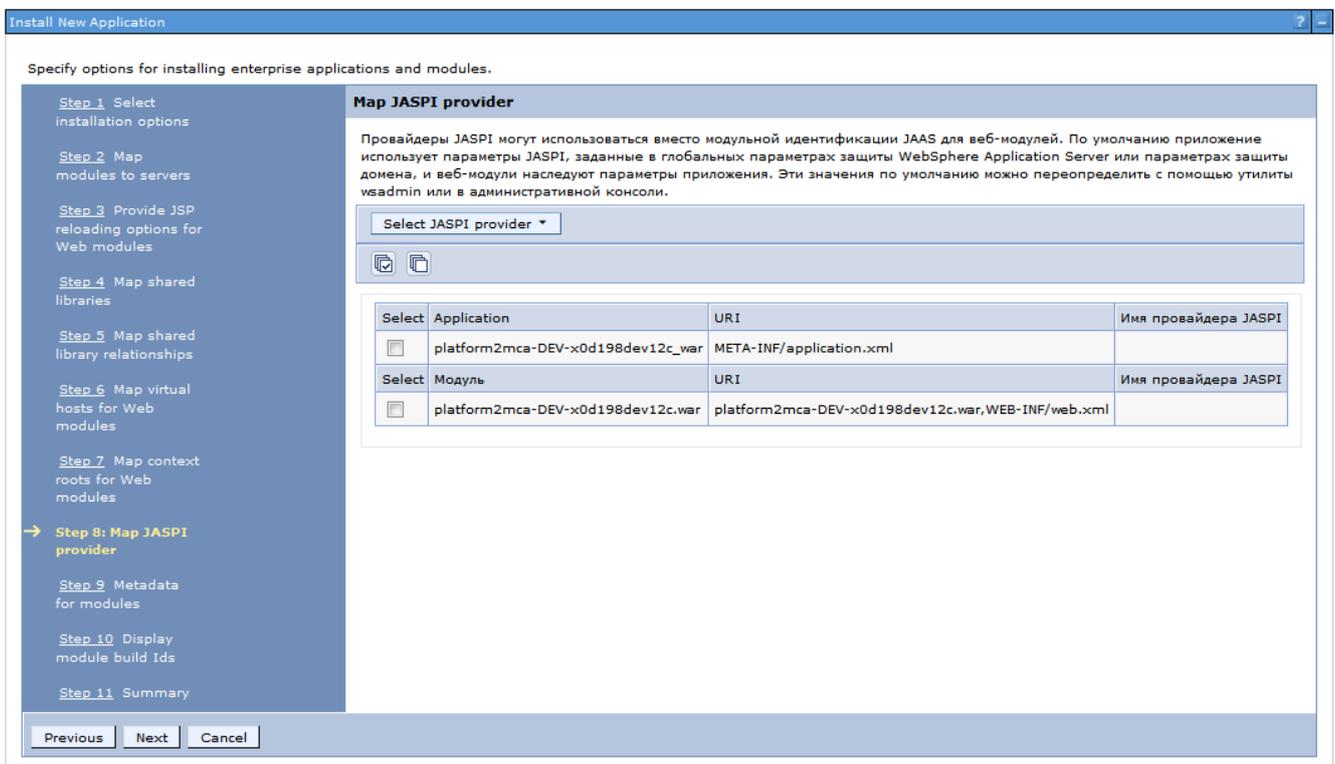
будет выглядеть следующим образом: `http://[server_name]:[port]/2mca/api`.

Для перехода к настройке JASPI-провайдера необходимо нажать кнопку **"Next"**.



Указание контекста приложения

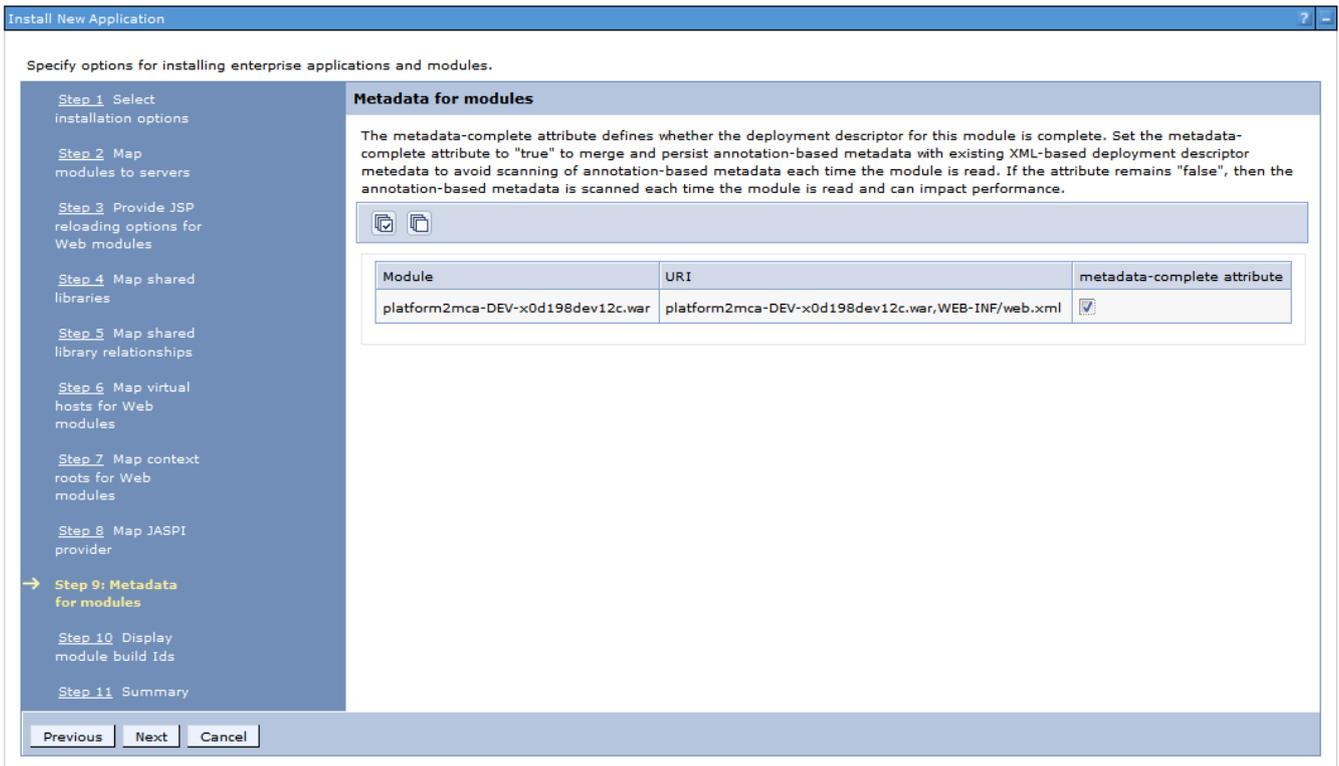
На форме настройки JASPI-провайдера следует оставить все без изменений (в том числе не отмечать ни модуль, ни приложение) и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).



Указание JASPI-провайдера

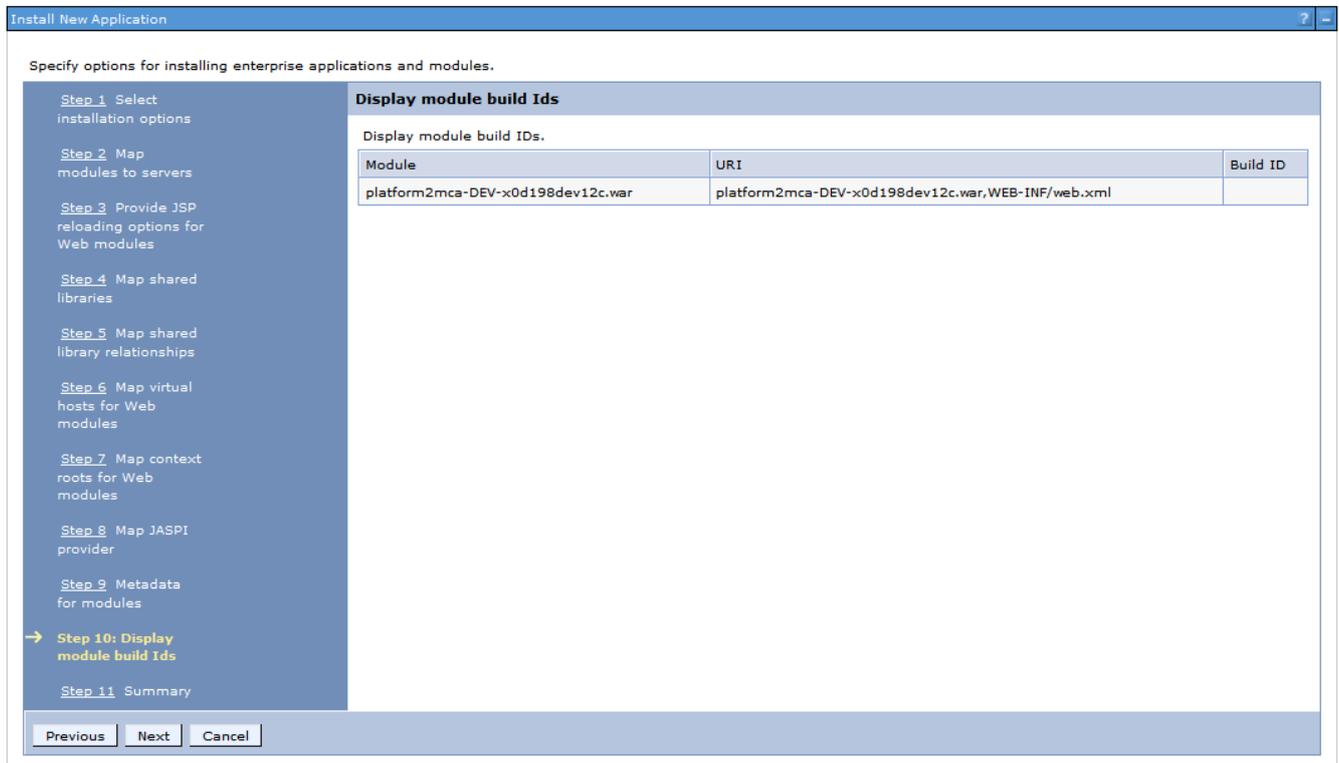
Далее следует установить флаг **"metadata-complete"**. Он отвечает за добавление метаинформации **Сервера Приложений** при его разворачивании, тем самым избегая чтения этой информации при

каждом обращении к нему. Для продолжения установки следует нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок).



Установка флага оптимизации

На форме отображения идентификатора сборки сервера приложений следует оставить все без изменений и нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок)



Идентификатор сборки сервера приложений

На странице **"Summary"** выводятся основные параметры установки приложения. Следует нажать кнопку **"Finish"** для запуска установки приложения (см. Рисунок).

Install New Application

Specify options for installing enterprise applications and modules.

Step 1 Select installation options
 Step 2 Map modules to servers
 Step 3 Provide JSP reloading options for Web modules
 Step 4 Map shared libraries
 Step 5 Map shared library relationships
 Step 6 Map virtual hosts for Web modules
 Step 7 Map context roots for Web modules
 Step 8 Map JASPI provider
 Step 9 Metadata for modules
 Step 10 Display module build ids
 → Step 11: Summary

Summary

Summary of installation options

Options	Values
Precompile JavaServer Pages files	No
Directory to install application	
Distribute application	Yes
Use Binary Configuration	No
Deploy enterprise beans	No
Application name	platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war
Create MBeans for resources	Yes
Override class reloading settings for Web and EJB modules	No
Reload interval in seconds	
Deploy Web services	No
Validate Input off/warn/fail	warn
Process embedded configuration	No
File Permission	.*\,dll=755#.*\,so=755#.*\,a=755#.*\,sl=755
Application Build ID	Unknown
Allow dispatching includes to remote resources	No
Allow servicing includes from remote resources	No
Business level application name	
Asynchronous Request Dispatch Type	Disabled
Allow EJB reference targets to resolve automatically	No
Deploy client modules	No
Client deployment mode	Isolated
Validate schema	No
Cell/Node/Server	Click here

Previous Finish Cancel

Краткая сводка

По окончании установки приложения рекомендуется перейти по ссылке **"Manage Applications"** для настройки приложения (см. Рисунок).

Installing...

If there are enterprise beans in the application, the EJB deployment process can take several minutes. Do not save the configuration until the process completes.

Check the SystemOut.log on the deployment manager or server where the application is deployed for specific information about the EJB deployment process as it occurs.

ADMA5016I: Installation of platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war started.

ADMA5067I: Resource validation for application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war completed successfully.

ADMA5058I: Application and module versions are validated with versions of deployment targets.

ADMA5005I: The application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is configured in the WebSphere Application Server repository.

ADMA5005I: The application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is configured in the WebSphere Application Server repository.

ADMA5081I: The bootstrap address for client module is configured in the WebSphere Application Server repository.

ADMA5053I: The library references for the installed optional package are created.

ADMA5005I: The application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is configured in the WebSphere Application Server repository.

ADMA5001I: The application binaries are saved in /u/IBM/WebSphere/AppServer/profiles/AppSrv01/wstemp/92668751/workspace/cells/wsp-app02Node01Cell/applications/platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war.ear/platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war.ear

ADMA5005I: The application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is configured in the WebSphere Application Server repository.

SECJ0400I: Successfully updated the application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war with the appContextIDForSecurity information.

ADMA5005I: The application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is configured in the WebSphere Application Server repository.

ADMA5005I: ?????????? platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war ?????????? ?????????? WebSphere Application Server.

ADMA5113I: Activation plan created successfully.

ADMA5011I: The cleanup of the temp directory for application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war is complete.

ADMA5013I: Application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war installed successfully.

Application platform2mca-DEV-x0d198dev12c_war installed successfully.

To start the application, first save changes to the master configuration.

Changes have been made to your local configuration. You can:

- Save directly to the master configuration.
- Review changes before saving or discarding.

To work with installed applications, click the "Manage Applications" link.

[Manage Applications](#)

Журнал процесса установки

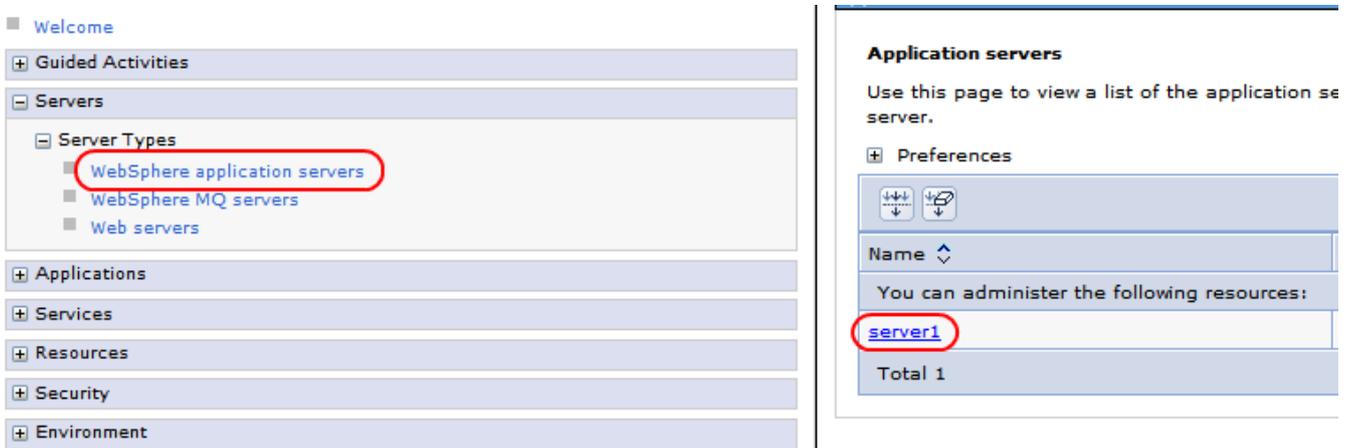
4.3.2.2. Настройка сервера WebSphere

Перед запуском Сервера Приложений необходимо указать его конфигурационные файлы.

Описание файлов содержится в пункте [Настройка параметров конфигурационных файлов](#).

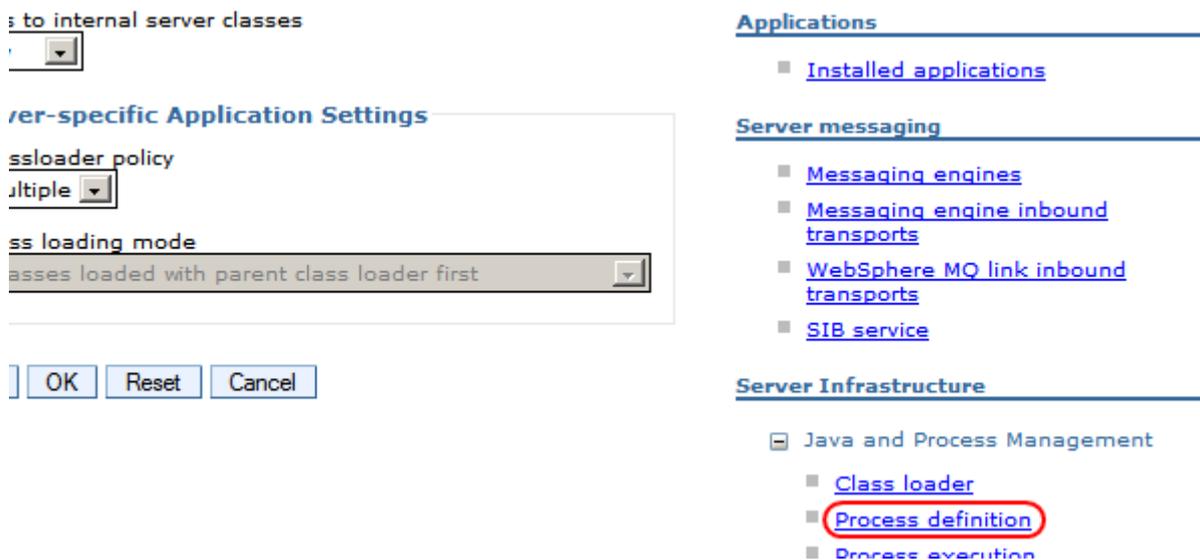
Необходимо указать путь до файлов **settings.xml** и **log4j2.properties**, для остальных файлов сервер использует этот же путь. Указать путь можно добавив параметр в настройки запуска **Сервера Приложений**.

Для этого в левой панели административной консоли **IBM WebSphere Application Server** следует выбрать **"Servers" > "Server Types" > "WebSphere application servers"**. На открывшейся странице необходимо выбрать сервер, на который установлено приложение (см. Рисунок).



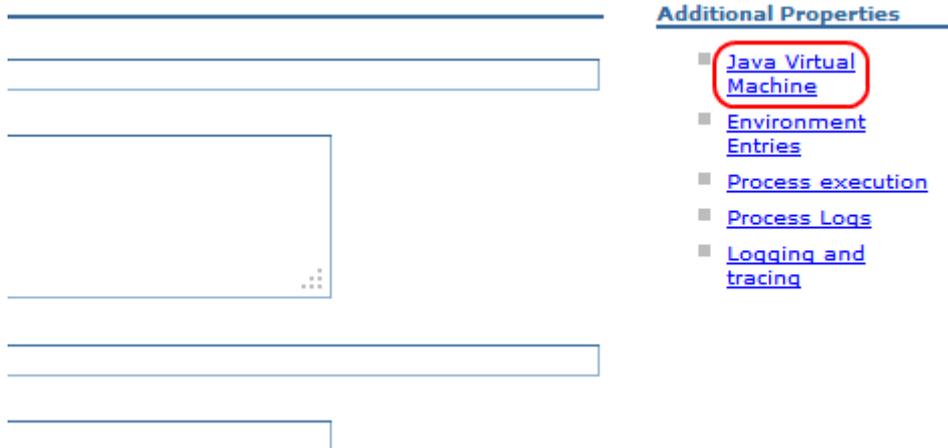
Выбор сервера

Для настройки запуска приложения в открывшейся форме следует перейти по ссылке **"Process definition"** в группе настроек **"Java and Process Management"** из раздела **"Server Infrastructure"** (см. Рисунок).



Настройка JVM

Затем перейти по ссылке **"Java Virtual Machine"**, расположенной в разделе **"Additional Properties"** (см. Рисунок).



Указание свойств JVM

И, наконец, перейти по ссылке **"Custom properties"** (см. Рисунок)

[Application servers](#) > [server1](#) > [Process definition](#) > [Java Virtual Machine](#)

Use this page to configure advanced Java(TM) virtual machine settings.



Добавление пользовательских свойств

Для добавления нового параметра запуска приложения следует нажать кнопку **"New"** (см. Рисунок).

[Application servers](#) > [serv](#)

Use this page to specify an internal system that can set internal system

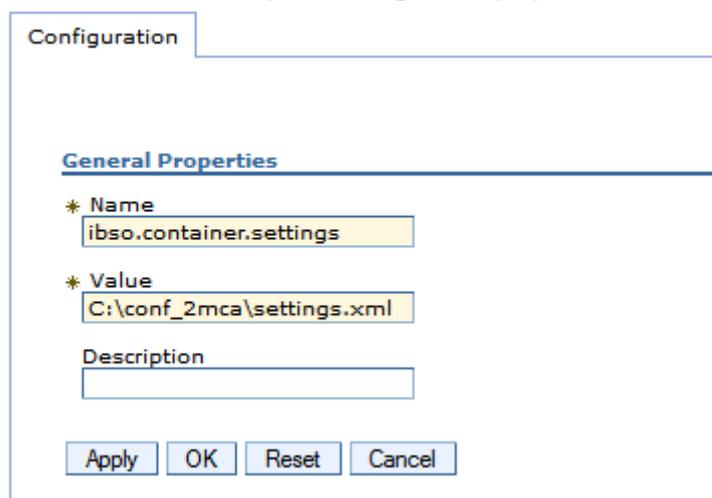
Preferences



Создание нового свойства

На форме необходимо заполнить название нового параметра и его значение. В качестве названия в поле **"Name"** необходимо указать значение **ibso.container.settings**, а в поле **"Value"** поместить путь до файла **settings.xml**. Затем нужно нажать кнопку **"Apply"** и закрыть форму нажатием кнопки **"OK"** (см. Рисунок).

that can set internal system configuration properties.



Configuration

General Properties

* Name
ibso.container.settings

* Value
C:\conf_2mca\settings.xml

Description

Apply OK Reset Cancel

Задание значения нового свойства

Таким же образом следует добавить параметр **log4j2.configurationFile** со значением "путь до файла конфигурации" `log4j2.properties` и параметры **user.language** и **user.region** со значениями `ru` и `RU`, соответственно.

Так же необходимо указать параметр определяющий провайдера локали, чтобы включить поведение, совместимое с **JDK 1.8**. Указывается он аналогично предыдущим, в поле "**Name**" указать значение **java.locale.providers**, в поле "**Value**" указать значение **COMPAT**.

В случае, если настраивается аутентификация через LDAPs, то следует завести ещё параметр **javax.net.ssl.trustStore** со значением полного пути до хранилища с сертификатами. Подробнее см. [Аутентификация в режиме LDAP, Создание хранилища с сертификатами](#).

Для сохранения внесенных изменений необходимо нажать "**Save**" в появившейся в верхней части окна области "**Messages**" и дождаться окончания операции (см. Рисунок). Затем необходимо перезапустить сервер **WebSphere**.

Application servers

Messages

⚠ Changes have been made to your local configuration. You can:

- **Save directly to the master configuration.**
- Review changes before saving or discarding.

⚠ The server may need to be restarted for these changes to take effect.

Application servers > server1 > Process definition > Java Virtual Machine > Custom properties

Use this page to specify an arbitrary name and value pair. The value that is specified for the name that can set internal system configuration properties.

⊕ Preferences

Select	Name	Value	Description
You can administer the following resources:			
<input type="checkbox"/>	com.ibm.security.igss.debug	off	
<input type="checkbox"/>	com.ibm.security.krb5.Krb5Debug	off	
<input type="checkbox"/>	ibso.container.settings	C:/conf_2mca/settings.xml	

Сохранение внесённых настроек

4.3.2.3. Запуск сервера с установленным СП 2 MCA

Для запуска приложения необходимо перейти по ссылке **"WebSphere enterprise applications"** в группе **"Application Types"** раздела **"Applications"**. В списке приложений следует установить флаг на приложении и нажать кнопку **"Start"**.

СП 2 MCA автоматически запустится на всех узлах кластера или на всех серверах приложений, которые были указаны в процессе установки. Запуск может занять некоторое время. Готовность приложения к работе можно определить по его статусу в колонке **"Application Status"** (см. Рисунок).

Select	Name	Application Status
You can administer the following resources:		
<input checked="" type="checkbox"/>	2mcaSnp_war	➔

Запуск установленного СП 2MCA

4.3.3. Сервер JBoss

4.3.3.1. Настройка сервера JBoss

После установки **JBoss** для корректной работы приложения необходимо указать стартовые параметры сервера. Параметры должны быть перечислены в одной строке и разделены пробелами. Знаки табуляции и перевода строк не допускаются.



Начиная с версии СП 2 MCA 2.42.9 и выше для корректной работы JBOSS требуется изменить конфигурацию модуля **jdk** (для EAP версий JBOSS путь "\$JBOSS_HOME/modules/system/layers/base/sun/jdk/main/module.xml", для AS

версий путь "\$JBOSS_HOME/modules/sun/jdk/main/module.xml). Необходимо добавить пакеты "dom", "xni", "jaxp" в ветке "paths", как в примере ниже:

```
<dependencies>
  <system export="true">
    <paths>
      <path name="com/sun/org/apache/xerces/internal/dom"/>
      <path name="com/sun/org/apache/xerces/internal/xni"/>
      <path name="com/sun/org/apache/xerces/internal/jaxp"/>
      ...
    </paths>
  </system>
</dependencies>
```



Для доменного сервера параметры запуска необходимо указать в файле **bin/domain.conf** в переменной JAVA_OPTS.

Для административного сервера параметры указываются в файле **bin/standalone.conf** в переменной JAVA_OPTS.

```
JAVA_OPTS="-Xms2g -Xmx16g -XX:MaxMetaspaceSize=5120m
-Dibso.container.settings=~/shema_name/settings.xml
-Dlog4j2.configurationFile=<PATH_TO_LOG4J2>\log4j2.properties
-Djavax.net.ssl.trustStore=/path/to/keystore"; -Djava.locale.providers=COMPAT; export JAVA_OPTS
```

, где

-Xms2g

Начальный размер оперативной памяти, выделяемой для "кучи" при старте JVM.

-Xmx16g

Максимальный размер оперативной памяти, доступный для "кучи". Данное значение рекомендуется указывать при условии предполагаемой работы до 500 пользовательских сессий на один сервер.

-XX:MaxMetaspaceSize=5120m

Максимальный размер оперативной памяти, доступный для хранения постоянных данных при работе Сервера Приложений.

-Dibso.container.settings=~/shema_name/settings.xml

Расположение и наименование файла **settings.xml** с настройками приложения. Все остальные файлы настроек будут искаться в указанном подкаталоге.

-Dlog4j2.configurationFile=<PATH_TO_LOG4J2>\log4j2.properties

Расположение и наименование файла **log4j2.properties**

<PATH_TO_LOG4J2>

Полный путь до файла конфигурации log4j2.properties. Параметр нужен для чтения файла настроек log4j2.properties.

-Djavax.net.ssl.trustStore=/path/to/keystore

Путь до хранилища с сертификатами. Указывать следует в том случае, если настраивается аутентификация через LDAPs. Подробнее см. [Аутентификация в режиме LDAP](#), [Создание](#)

хранилища с сертификатами.

-Djava.locale.providers=COMPAT

Параметр определяющий провайдера локали, который включает поведение, совместимое с JDK 1.8. Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел.

Если указанного в **JBoss** максимального времени разворачивания архива недостаточно, то его можно увеличить в параметре **jboss.as.management.blocking.timeout**. Для этого в **JAVA_OPTS** нужно указать **-Djboss.as.management.blocking.timeout=900**.

Далее необходимо правильно прописать переменные окружения для платформы **Linux** в **~/.bash_profile**:

```
JBOSS_HOME=/db1/jboss/jboss; export JBOSS_HOME
```

Путь к каталогу, где установлен **JBoss**.

```
PATH=${JBOSS_HOME}/bin:$PATH; export PATH
```

Путь к программе **JBoss**, для ее быстрого запуска из консоли.

4.3.3.2. Установка в ручном режиме

Для корректной установки приложения в папку **WEB-INF**, находящуюся в архиве с приложением, необходимо поместить файл **jboss-web.xml**, в котором прописывается контекст для **Сервера Приложений**.



Введённое значение контекста регистрозависимо, должно содержать латинские буквы и цифры и не должно содержать пробелы.

Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<jboss-web>
  <context-root>2MCA</context-root>
</jboss-web>
```

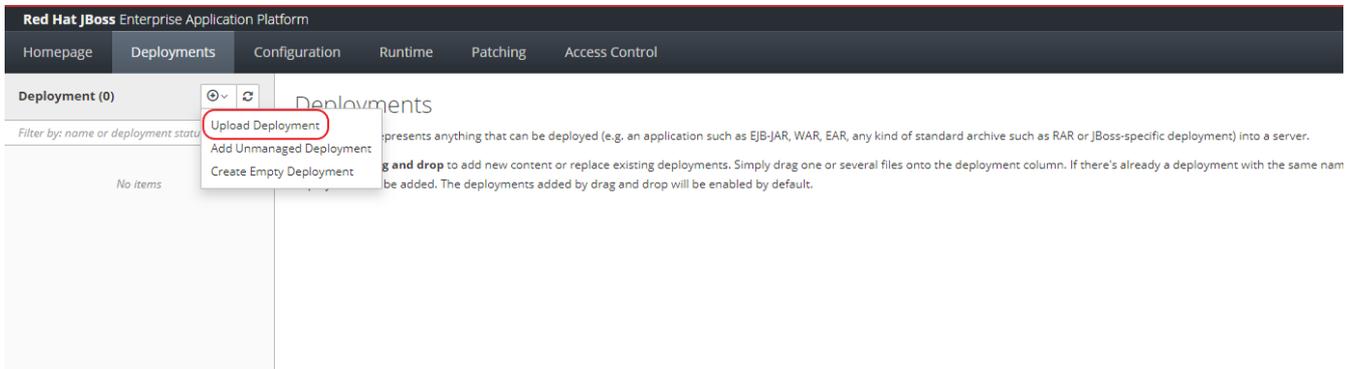
Также в папку **WEB-INF** необходимо поместить файл **jboss-deployment-structure.xml**. Данный xml отключает загрузку библиотек для rest, встроенных в jboss, что позволяет загрузить и использовать библиотеки, хранящиеся в war.

Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<jboss-deployment-structure xmlns="urn:jboss:deployment-structure:1.2">
  <deployment>
    <exclude-subsystems>
      <!-- Disable the default JAX-RS subsystem -->
      <subsystem name="jaxrs" />
    </exclude-subsystems>
  </deployment>
</jboss-deployment-structure>
```

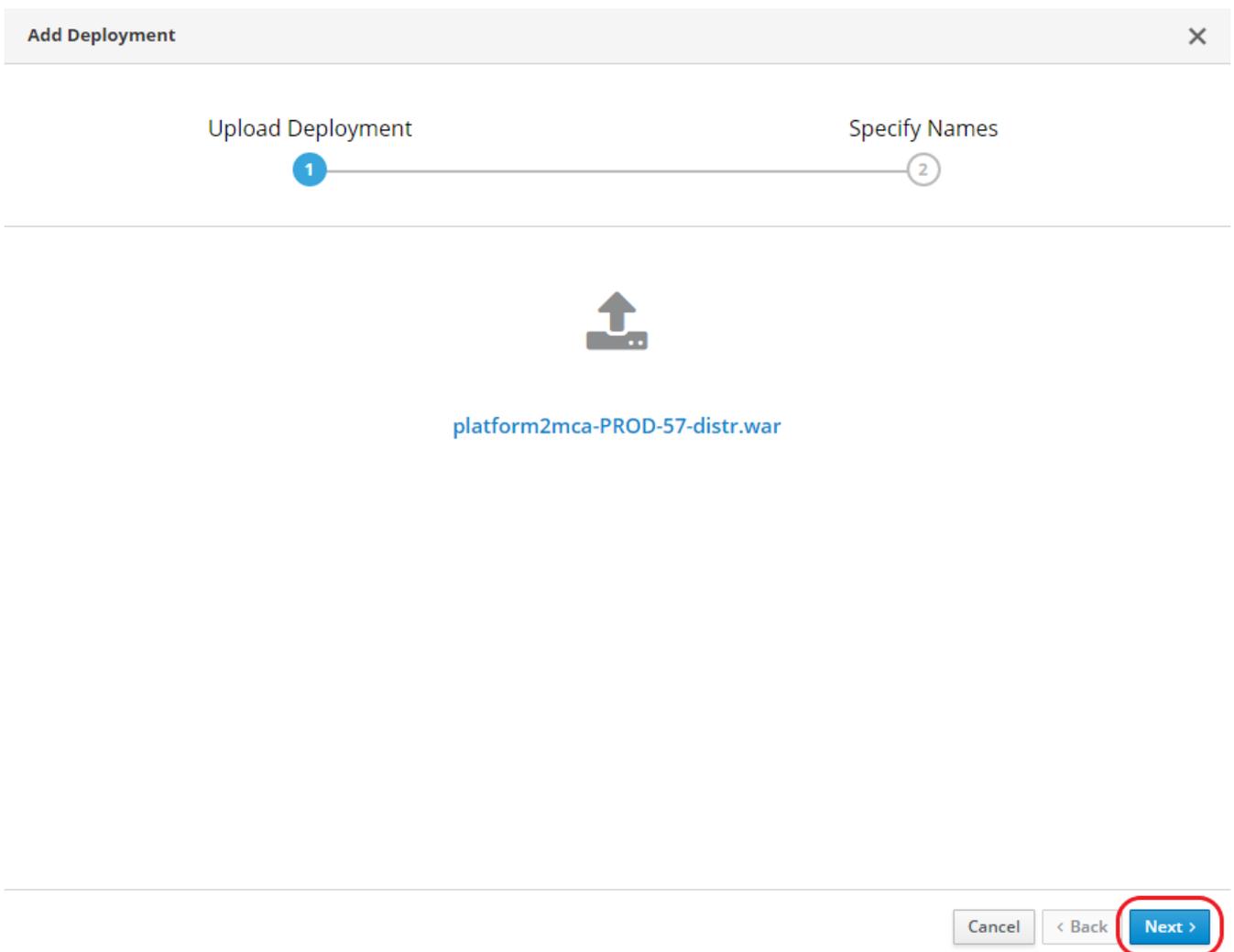
Для установки приложения необходимо выполнить следующие действия:

1. Настройку и установку приложения рекомендуется производить с использованием административной консоли **JBoss**, для этого необходимо в адресной строке браузера указать адрес <http://<ServerName>:9990/console>, где <ServerName> – имя сервера.
2. В консоли управления выбрать пункт **"Deployment"**, далее нажать кнопку **"Upload Deployment"** (см. Рисунок).



3. В открывшемся окне **"Add Deployment"**:

- на шаге 1/2 необходимо выбрать архив с приложением, нажать кнопку **"Next"** (см. Рисунок);



- на шаге 2/2 оставить всё без изменений, нажать кнопку **"Finish"** (см. Рисунок).

Upload Deployment

1

Specify Names

2

[Help](#)

Name *

Runtime Name

Enabled

 ON

Required fields are marked with *



По умолчанию, значение поля "Enabled" установлено в "ON" - автоматический старт приложения.

Старт приложения может занимать несколько минут.

4. В случае успешного запуска приложения должно появиться сообщение **"Upload successful"** (см. Рисунок).

Add Deployment ×

Upload Deployment Specify Names

① ————— ②



Upload successful

platform2mca-PROD-57-distr.war has been successfully uploaded to the content repository.

[View Deployment](#)

Cancel < Back Close

4.3.4. Сервер Tomcat

4.3.4.1. Настройка Tomcat

Здесь и далее **<TOMCAT_HOME>** – путь до каталога, в который установлен сервер Tomcat.

Настройка порта доступа

В файле **<TOMCAT_HOME>\conf\server.xml** должна присутствовать секция:

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1" connectionTimeout="20000"/>
```

, где

port порт, по которому доступен СП.

Указание файлов настроек СП

В случае использования Windows запустите **tomcat9w.exe**, находящийся в каталоге **<TOMCAT_HOME>\bin**. В открывшемся окне на вкладке **Java** в поле **Java Options** добавьте новые аргументы:

```
-Dibso.container.settings=<PATH_TO_SETTINGS.XML>
```

, где

<PATH_TO_SETTINGS.XML> полный путь до файла конфигурации **settings.xml**.

-Djavax.net.ssl.trustStore=<PATH_TO_KEYSTORE>

, где

<PATH_TO_KEYSTORE>

полный путь до хранилища с сертификатами. Указывать следует в том случае, если настраивается аутентификация через LDAPs. Подробнее см. [Аутентификация в режиме LDAP](#), [Создание хранилища с сертификатами](#).

-Dlog4j2.configurationFile=<PATH_TO_LOG4J2>\log4j2.properties

, где

<PATH_TO_LOG4J2> полный путь до файла конфигурации **log4j2.properties**.

-Djava.locale.providers=COMPAT

, где

COMPAT включает поведение, совместимое с JDK 1.8. Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел.

В случае использования Linux добавьте переменную CATALINA_OPTS в ~/.bash_profile:

```
CATALINA_OPTS="-server -Xms2g -Xmx6g -Dibso.container.settings=<PATH_TO_SETTINGS.XML>  
-Djavax.net.ssl.trustStore=<PATH_TO_KEYSTORE>"  
-Dlog4j2.configurationFile=<PATH_TO_LOG4J2>\log4j2.properties -Djava.locale.providers=COMPAT
```

, где

-server специальный параметр для JVM, чтобы применялись серверные оптимизации во время исполнения java-кода;

-Xms2g количество памяти, выделяемой на старте приложения;

-Xmx6g максимальное количество памяти, которое может быть выделено для приложения. Значение этого параметра варьируется в зависимости от нагрузки на СП;

<PATH_TO_SETTINGS.XML> полный путь до файла конфигурации **settings.xml**;

<PATH_TO_KEYSTORE> полный путь до хранилища с сертификатами. Указывать следует в том случае, если настраивается аутентификация через LDAPs. Подробнее см. [Аутентификация в режиме LDAP](#), [Создание хранилища с сертификатами](#);

<PATH_TO_LOG4J2> полный путь до файла конфигурации **log4j2.properties**.

COMPAT включает поведение, совместимое с JDK 1.8. Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел.

После добавления .bash_profile необходимо "перечитать", чтобы добавленная переменная оказалась в окружении. Для этого выполните команду, находясь в домашнем каталоге:

. `.bash_profile`

4.3.4.2. Установка СП на Tomcat

Установка СП состоит из следующих шагов.

- Скопировать war-файл в каталог `<TOMCAT_HOME>\webapps\`.



Поскольку сервер Tomcat в дальнейшем распаковывает веб-архив (*.war) в папку с таким же именем, то для удобства доступа рекомендуется изменить имя war-файла, например, на **2mca.war**.

- Поместить все перечисленные ниже конфигурационные файлы в каталог, в котором расположен файл **settings.xml**:
 - **pool-settings.xml**;
 - **jaas-settings.xml**;
 - **cda-settings.xml**;
 - **log4j2.properties**.



С описанием конфигурационных файлов можно ознакомиться в пункте [Настройка параметров конфигурационных файлов](#).

4.3.4.3. Docker образ



Docker образ предоставляется в ознакомительных целях.

Требования к docker:

- docker engine не ниже версии 18.09.1-01;
- docker client не ниже версии 18.09.1-01.

Загрузка образа в локальный репозиторий docker осуществляется командой:

```
docker load --input platform2mca-X.XX.X.tar
```

, где **X.XX.X** - версия СП.

Запуск контейнера осуществляется командой:

```
docker run -e TZ=<ваша временная зона> --hostname <имя хоста в контейнере, например, platform2mca> -d -p 8080:8080 -v <полный путь до каталога с файлами конфигурации СП>:/usr/local/tomcat/2mca-settings/ -v <полный путь до каталога, в который будут складываться логи tomcat>:/usr/local/tomcat/logs/ --rm cft/platform2mca:<номер версии СП>
```

Начиная с версии СП 2.62.5 загрузка образа в локальный репозиторий docker осуществляется командой:

```
docker pull repo.cft.ru/2mca-docker-hosted/cft/mca-proxy:X.XX.X
```

, где *X.XX.X* - версия СП.

Начиная с версии СП 2.62.5 запуск контейнера осуществляется командой:

```
docker run -e TZ=<ваша временная зона> --hostname <имя хоста в контейнере, например, platform2мса> -d -p 8080:8080  
-v <полный путь до каталога с файлами конфигурации СП>:/usr/local/tomcat/2мса-  
settings/  
-v <полный путь до каталога, в который будут складываться логи  
tomcat>:/usr/local/tomcat/logs/  
--rm repo.cft.ru/2мса-docker-hosted/cft/мса-проху:<номер версии СП>
```



Более подробное описание команд запуска docker описано на официальном сайте <https://docs.docker.com>.

Значение параметра `--hostname` не должно содержать символ `"_"`.

Для того, чтобы работал сервис заданий в `job-settings.xml` надо указать то же значение, что и в параметре запуска контейнера `--hostname`.

4.3.4.4. Настройка внешнего пула Tomcat

Необходимо добавить в контекст ресурсы JNDI DataSource для источников данных `data-source-srv` и `data-source-adm`.

Пример настройки context.xml

```
<Context>  
  <Resource name="main"  
    auth="Container"  
    type="javax.sql.DataSource"  
    driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver"  
    url="jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid"  
    username="user"  
    password="password"  
    removeAbandonedOnBorrow="true"  
    removeAbandonedTimeout="90"  
    logAbandoned="true"  
    maxTotal="20"  
    maxIdle="10"  
    maxWaitMillis="-1"/>  
  <Resource name="adm"  
    auth="Container"  
    type="javax.sql.DataSource"  
    driverClassName="oracle.jdbc.OracleDriver"  
    url="jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid"  
    username="user"  
    password="password"  
    removeAbandonedOnBorrow="true"  
    removeAbandonedTimeout="90"  
    logAbandoned="true"  
    maxTotal="20"
```

```
maxIdle="10"
maxWaitMillis="-1"/>
</Context>
```

В приведённом примере JNDI Name в `cda-settings.xml` будут соответствовать:

- `java:/comp/env/main`
- `java:/comp/env/adm`

Затем в `<TOMCAT_HOME>\lib` нужно вручную добавить `ojdbc8-X.X.X.X.jar`, `orai18n-X.X.X.X.jar` (Подробнее про добавление библиотек см. документацию на официальном сайте <https://tomcat.apache.org/>).

4.4. Проверка установленного СП 2 МСА

После завершения установки приложения необходимо проверить корректность установки **СП 2 МСА**.

Проверка выполняется с помощью браузера или АРМа "ЦФТ – Навигатор". Для этого необходимо получить строку подключения (подробнее см. пункты [Проверка с помощью браузера](#), [Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор"](#)).

4.4.1. Проверка с помощью браузера

Проверить корректность установки **СП 2 МСА** можно, указав в адресной строке браузера (например, Internet Explorer) строку вида:

```
<ServerName>:<port>/<ContextName>/diag
```

, где

<ServerName>

доменное имя сервера, на котором установлен **Сервер Приложений**,

<ContextName>

контекст **Сервера Приложений**, обычно совпадает с именем war-файла,

<port>

порт, который использует сервер.



В docker-контейнере **<ContextName>** имеет значение `ibso`.

Если приложение установлено корректно, то в окне браузера появится информация об используемой схеме и описание web-архива, а также время выполнения диагностики (см. Рисунок).



Если **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** запущен в режиме эмуляции **Платформы 1** или **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** запущен на сервере **JBoss**, то параметры **APP** (приложение) и **ORM** (модель) будут иметь значение **FAILED**. В других случаях состояние **FAILED** у параметров **APP** и **ORM** сообщает об ошибке.

Если **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** запущен на сервере приложений **JBoss** с поддержкой технологии **OSGI**, то параметр **OSGI** принимает значение **TRUE**, в остальных случаях значение равно **FALSE**.

localhost/ibso/diag?md=all

CFT Platform 2MCA

Mode	APPSERVER
Check license	SUCCESS
Server	SERVERNAME
Server: start time	24.02.2022 22:32:00
Server: current time	24.02.2022 22:32:09
Database	database connection
Database: current time	24.02.2022 22:32:08
WAR version:	2.54.2-DEV
WAR modified:	11.11.2021 22:56:39
APP	size 21.49 Mb, modified 23.02.2022 22:55:59
ORM	size 71.87 Mb, modified 23.02.2022 22:50:59
JDBC	Oracle JDBC driver:19.11.0.0.0
Java compiler	version 7.4.2
Job Machine started	false
Job Machine arguments	
Job Machine run only task with mask	false
OSGI	false

Diag time: 80,42 ms

Проверка корректности установки приложения с помощью браузера

4.4.2. Проверка с помощью APМа "ЦФТ – Навигатор"

Для проверки корректности установки СП 2MCA необходимо в окне "Подключение" APМа выбрать режим "Подключение через HTTP-сервер", ввести необходимые данные в поля "Пользователь" и "Пароль", а в поле "URL" указать строку следующего вида (см. Рисунок):

`<ServerName>:<port>/<ContextName>/api`

, где

<ServerName>

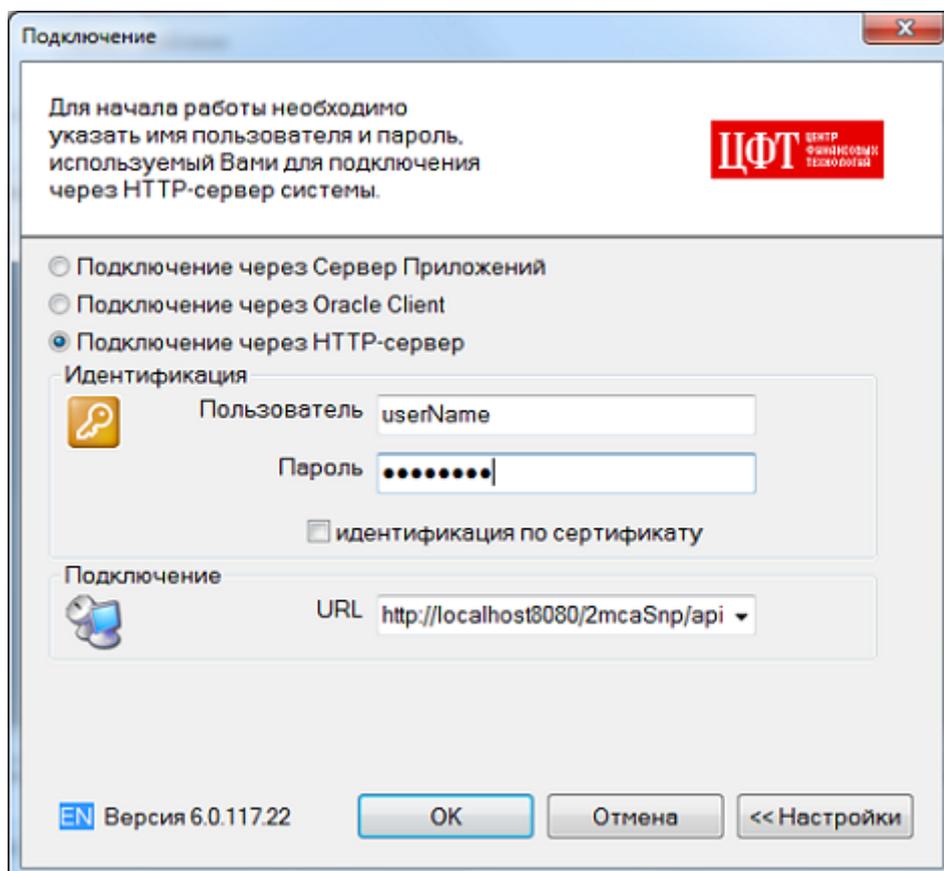
доменное имя сервера, на котором установлен **Сервер Приложений**,

<ContextName>

контекст **Сервера Приложений**, обычно совпадает с именем war-файла,

<port>

порт, который использует сервер.



Проверка корректности установки приложения в АРМе "ЦФТ – Навигатор"



В docker-контейнере `<ContextName>` имеет значение `ibso`.

В случае корректной установки после нажатия кнопки **"OK"** произойдет подключение АРМа к выбранной схеме.

5. Дополнительные настройки СП 2 МСА

5.1. Настройка опциональных параметров

Краткое описание стартовых настроек сервера:

```
-Dnet.sf.ehcache.skipUpdateCheck=true
```

Отключает проверку последней версии библиотеки Ehcache.

Включение вычитывания событий при выполнении операций

Для включения вычитывания событий при выполнении секций execute/validate операций необходимо прописать настройку в settings.xml:

```
<entry key="enable-rtl-read-in-methods">true</entry>
```

5.2. Подключение языков других стран

Существует возможность подключить к **Серверу Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1** набор символов языка другой страны. Для этого необходимо:

1. В файле **settings.xml** включить режим двойного преобразования набора символов.

Пример:

```
<entry key="nls.double-conversion.db-charset">X-ORACLE-CL8MSWIN1251</entry>  
<entry key="nls.double-conversion.client-charset">X-ORACLE-CL8RK1048</entry>
```

2. Подготовить файл с набором символов языка другой страны (*.nlt). Подробнее см. <https://docs.oracle.com/database/121/NLSPG/ch12custlocale.htm#NLSPG013>.
3. На основе файла *.nlt создать файл *.jar. Для этого в командной строке нужно выполнить:

```
<OracleClientPath>\jdk\bin\java.exe -classpath  
<OracleClientPath>\jlib\orai18n-tools.jar;  
<OracleClientPath>\lib\xmlparserv2.jar;  
<OracleClientPath>\jlib\orai18n.jar Ginstall -a <nlt-file>
```

Созданный файл **gdk_custom.jar** будет лежать в рабочем каталоге, откуда его нужно переместить в **Artifactory**.

4. В **Java Classpath**, который используется при запуске СП необходимо добавить **gdk_customKZ.jar** и **orai18n-11.2.0.4.jar** (или другой актуальный **orai18n*.jar** из поставки СП 2МСА).

5.3. Настройка режима вызова на ADG

5.3.1. Настройка функционала, реализующего выполнение ReadOnly-операций через альтернативную БД



Данный функционал поддерживается в версиях ТЯ 7.3.2.1 и выше, а также в

версиях СП 2МСА 2.30.0 и выше.

У пользователя должен быть настроен доступ для работы со справочником "Настройки запуска операций".

1. В конфигурационный файл **cda-settings.xml** добавить блок с альтернативной БД.

Более подробное описание находится в подразделе [cda-settings.xml](#), например:

```
<database type="standby">
  <data-source-srv read-only="true">standby.main</data-source-srv>
  <data-source-adm>adm</data-source-adm>
</database>
```

, где

```
<database type="standby">
```

алиас альтернативной БД,

```
<data-source-srv read-only="true">standby.main</data-source-srv>
```

настройка соединения с резервной схемой для основного пула.

2. В конфигурационный файл **pool-settings.xml** добавить блок, содержащий параметры пулов соединений с альтернативной БД.

Более подробное описание находится в подразделе [\[Описание параметров для pool-settings.xml для БД Oracle\]](#), например:

```
<!-- Настройка соединения с резервной схемой для основного пула -->
<entry key="ucp-2.alias">standby.main</entry>
<entry key="ucp-2.driver-
url">core:standby.main:jdbc:oracle:thin:@schema_host:port:SID</entry>
<entry key="ucp-2.factory-class">oracle.jdbcftc.CoreConnectionDriver</entry>
<entry key="ucp-2.user">usr</entry>
<entry key="ucp-2.password">pwd</entry>
<entry key="ucp-2.initial-connection-count">1</entry>
<entry key="ucp-2.minimum-connection-count">1</entry>
<entry key="ucp-2.maximum-connection-count">150</entry>
<entry key="ucp-2.inactive-connection-timeout">60</entry>
<entry key="ucp-2.timeout-check-interval">1</entry>
```

, где

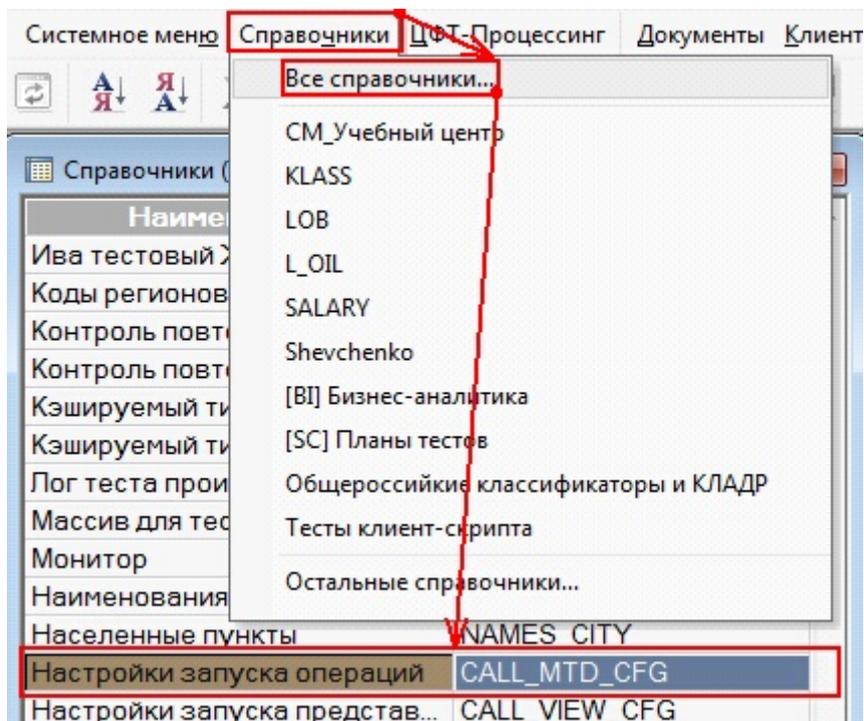
```
<entry key="ucp-2.alias">standby.main</entry>
```

настройка соединения с БД указанная в п.1.

3. Для выполнения **ReadOnly**-операции на альтернативной БД, необходимо через АРМ "Навигатор" добавить ее в справочник "Настройки запуска операций" на основной БД (нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию "Добавить").

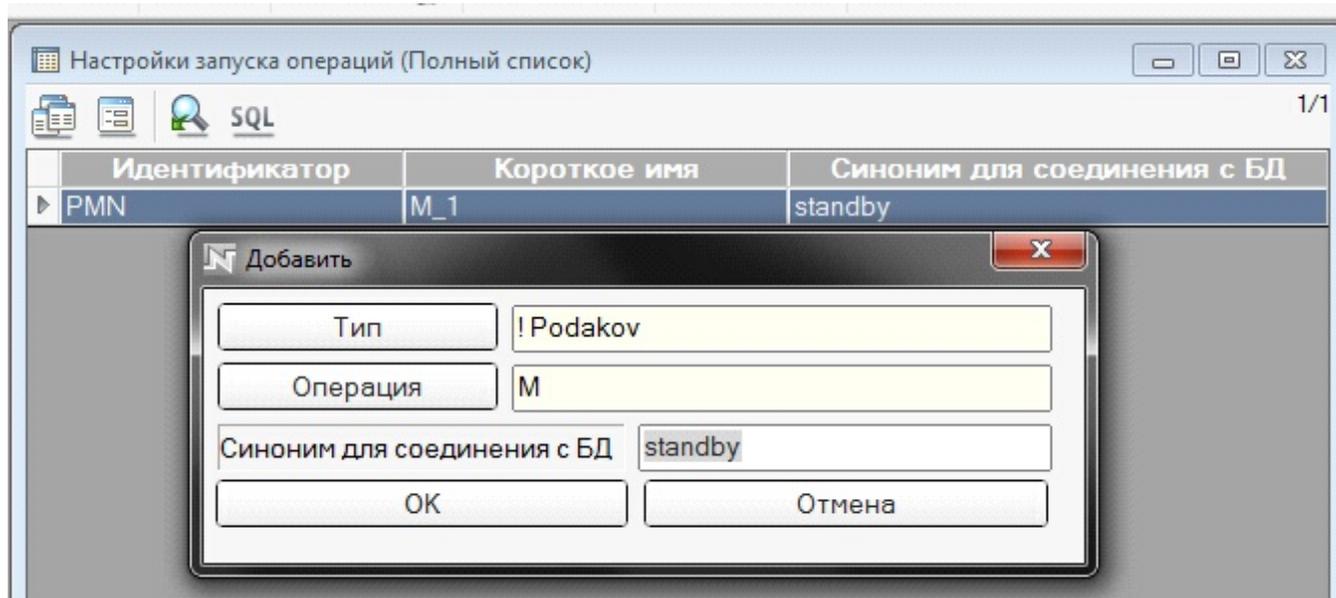


Изменения справочника применяются с учетом времени кэширования данного справочника на СП 2МСА, которое равно пяти минутам.



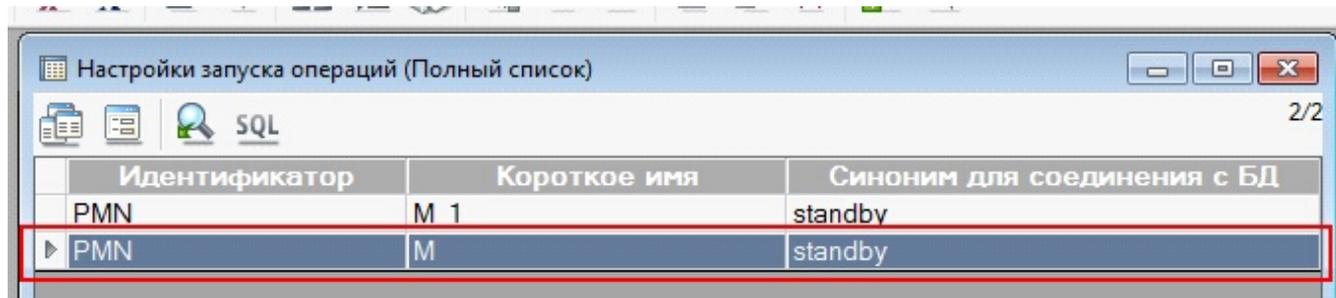
Справочник

В появившейся экранной форме выбрать тип операции, нажав на кнопку "Тип" и операцию этого типа, нажав на кнопку "Операция", в поле синонима БД указать псевдоним альтернативной БД из п.1. Затем нажать кнопку "ОК".



Добавление операции

После этого она появится в справочнике.



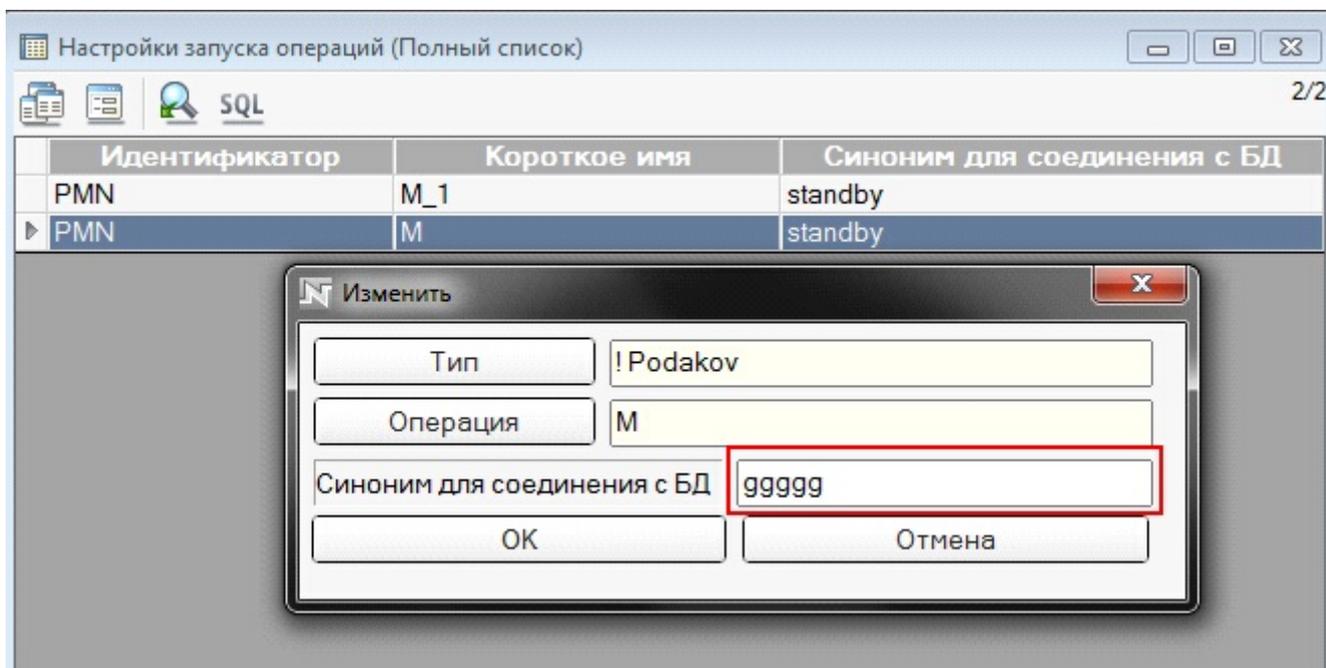
Пример операции в справочнике



Если псевдоним альтернативной БД в поле "Синоним для соединения с БД" не будет совпадать с псевдонимом в файлах настройки СП `cda-settings.xml` и `pool-settings.xml`, то операция будет выполнена на основной БД.

4. Для редактирования записи в справочнике **"Настройка запуска операций"** необходимо нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию **"Изменить"**.

В появившемся окне изменить нужное поле (**"Тип"**, **"Операцию"** или **"Синоним для соединения с БД"**). Затем нажать кнопку **"ОК"**.



Изменение операции

После этого она изменится в справочнике.

5. Для удаления записи в справочнике **"Настройки запуска операций"** необходимо нажать клавишу F4, в открывшемся меню выбрать операцию **"Удалить"**.

Подтвердить нажатием на кнопку **"ОК"**, после чего она будет удалена из справочника.

5.3.2. Настройка функционала, реализующего выполнение представлений через альтернативную БД



Данный функционал поддерживается в версиях ТЯ 7.3.2.1 и выше, а также в версиях СП 2МСА 2.30.0 и выше.

У пользователя должен быть настроен доступ для работы со справочником "Настройки запуска представлений".

1. В конфигурационный файл `cda-settings.xml` добавить блок с альтернативной БД.

Более подробное описание находится в подразделе [cda-settings.xml](#), например:

```
<database type="standby">
  <data-source-srv read-only="true">standby.main</data-source-srv>
  <data-source-adm>adm</data-source-adm>
```

```
</database>
```

, где

```
<database type="standby">
```

алиас альтернативной БД,

```
<data-source-srv read-only="true">standby.main</data-source-srv>
```

настройка соединения с резервной схемой для основного пула.

2. В конфигурационный файл **pool-settings.xml** добавить блок, содержащий параметры пулов соединений с альтернативной БД.

Более подробное описание находится в подразделе [\[Описание параметров для pool-settings.xml для БД Oracle\]](#), например:

```
<!-- Настройка соединения с резервной схемой для основного пула -->
<entry key="ucp-2.alias">standby.main</entry>
<entry key="ucp-2.driver-
url">core:standby.main:jdbc:oracle:thin:@schema_host:port:SID</entry>
<entry key="ucp-2.factory-class">oracle.jdbcfc.CoreConnectionDriver</entry>
<entry key="ucp-2.user">usr</entry>
<entry key="ucp-2.password">pwd</entry>
<entry key="ucp-2.initial-connection-count">1</entry>
<entry key="ucp-2.minimum-connection-count">1</entry>
<entry key="ucp-2.maximum-connection-count">150</entry>
<entry key="ucp-2.inactive-connection-timeout">60</entry>
<entry key="ucp-2.timeout-check-interval">1</entry>
```

, где

```
<entry key="ucp-2.alias">standby.main</entry>
```

настройка соединения с БД указанная в п. 1.

3. Для выполнения представления на альтернативной БД, необходимо через АРМ "Навигатор" добавить данное представление в справочник "Настройки запуска представлений" на основной БД (нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию "Добавить").



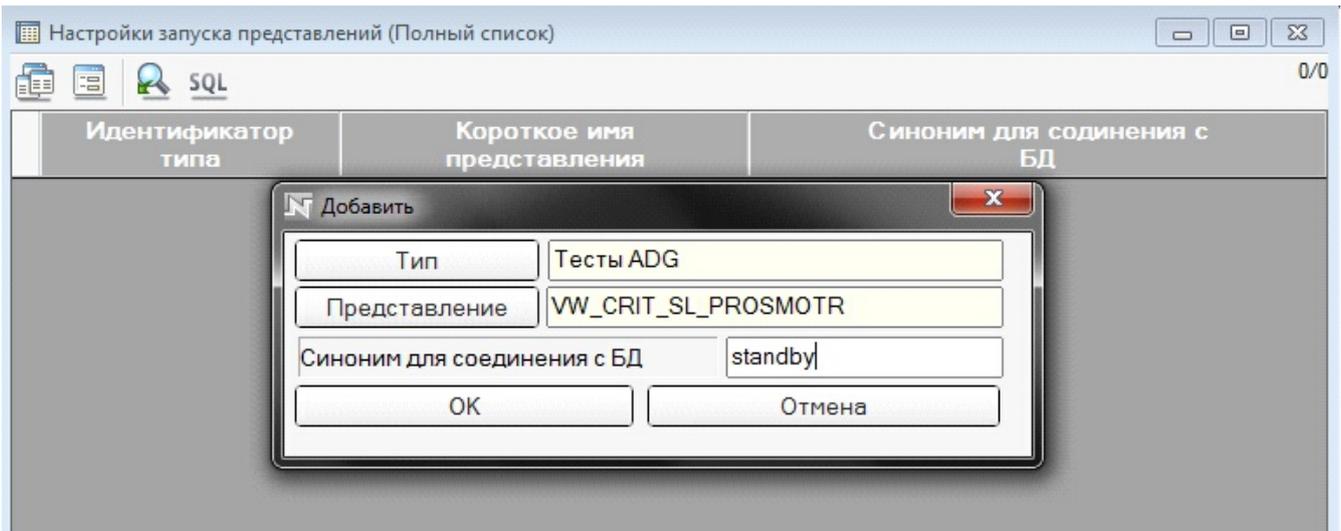
Изменения справочника применяются с учетом времени кэширования данного справочника на СП 2МСА, которое равно пяти минутам.

Наименование	Идентификатор
Наименования улиц	STREET_NAME
Населенные пункты	NAMES_CITY
Настройки запуска операций	CALL_MTD_CFG
Настройки запуска представлений	CALL_VIEW_CFG
Настройки операций-отчетов	REPORTS_SETTINGS

Справочник

В появившейся экранной форме выбрать тип операции, нажав на кнопку "Тип" и представление

этого типа, нажав на кнопку **"Представление"**, в поле синонима БД указать псевдоним альтернативной БД из п.1. Затем нажать кнопку **"ОК"**.



Добавление операции

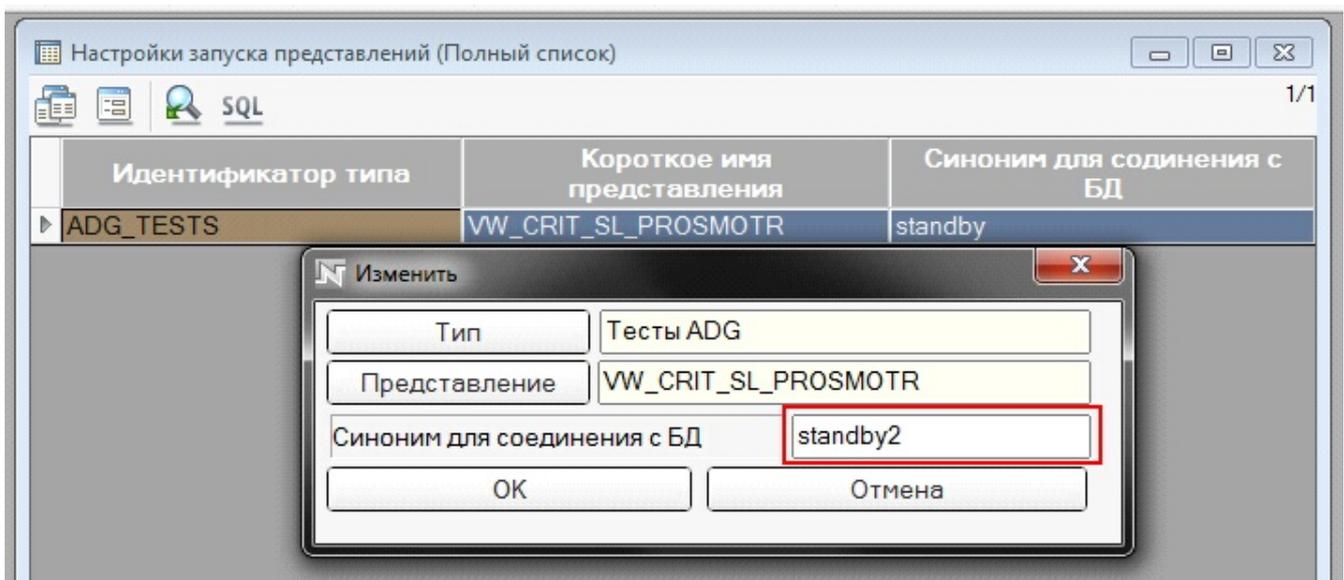
После этого она появится в справочнике.



Если значение альтернативной БД в поле "Синоним для соединения с БД" не будет совпадать с алиасом источника соединения в файлах настройки СП sda-settings.xml и pool-settings.xml, то операция будет выполнена на основной БД.

4. Для редактирования записи в справочнике **"Настройка запуска представлений"** необходимо нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию **"Изменить"**.

В появившемся окне изменить нужное поле (**"Тип"**, **"Представление"** или **"Синоним для соединения с БД"**). Изменим, например, синоним для соединения с БД у первой записи справочника, с **"standby"** на **"standby2"**. Затем нажать кнопку **"ОК"**.



Изменение операции

После этого она изменится в справочнике.

5. Для удаления записи в справочнике **"Настройки запуска представлений"** необходимо нажать клавишу F4, в выпадающем меню выбрать операцию **"Удалить"**.

Подтвердить нажатием на кнопку "ОК", после чего она будет удалена из справочника.

5.4. Время жизни сессии

Жизненный цикл сессии, а также параметры, за него отвечающие, подробно описаны в документации по серверной части ТЯ. Чтение данных параметров происходит при старте Сервера Приложений, и, в случае их изменения, требуется перезапуск Сервера Приложений для применения изменений.

В случае нештатного завершения пользовательской сессии информация о ней будет удалена (и освобождены ресурсы, которые она занимает) не позднее чем через $2 * LOCK_TIMEOUT$ секунд. Примерами нештатного завершения пользовательской сессии являются:

- закрытие Навигатора через Диспетчер задач;
- закрытие веб-браузера или вкладки в нём.

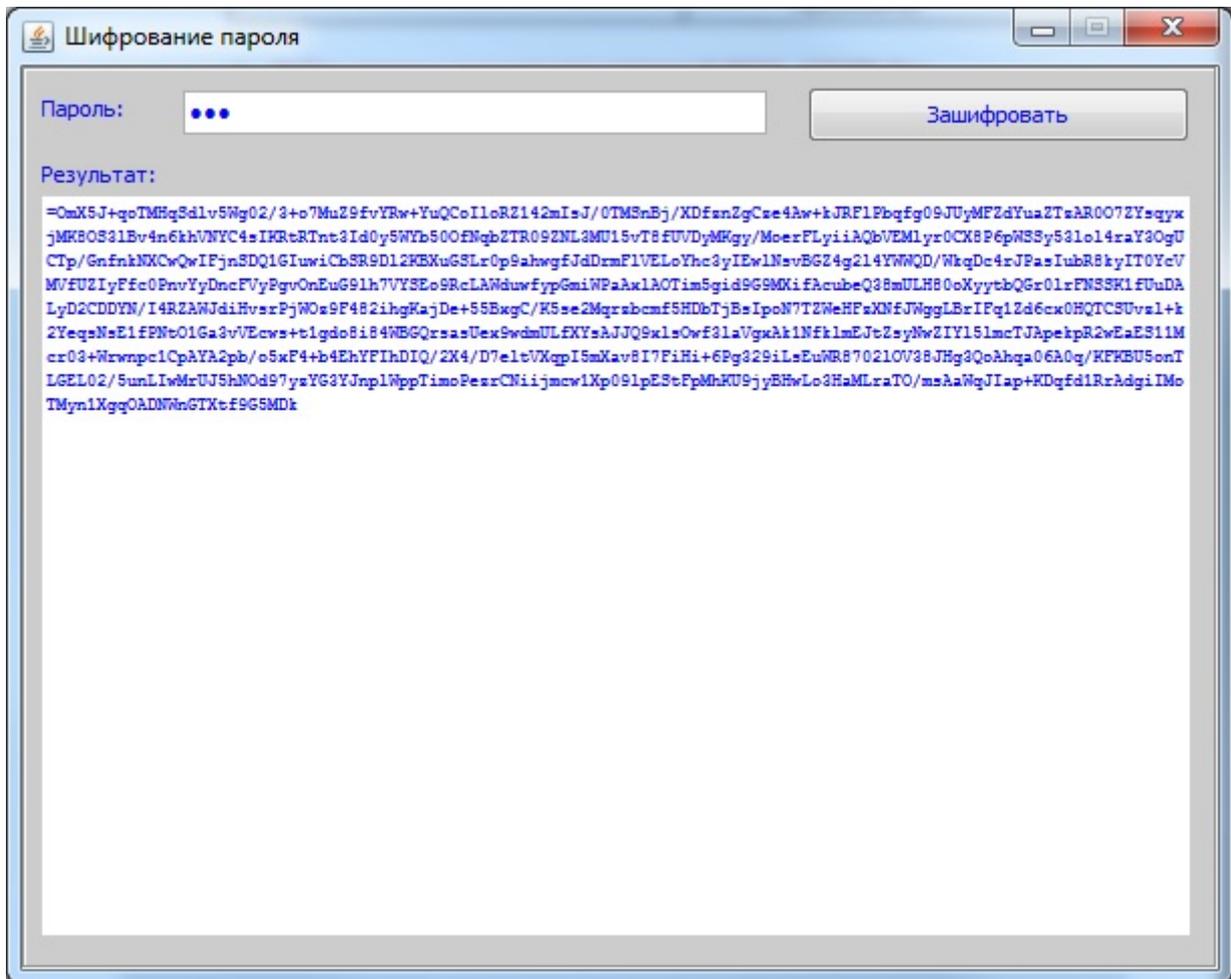


Если нештатное завершение пользовательской сессии произошло в момент выполнения длительного запроса на сервере, то отсчёт таймаута освобождения ресурсов сессии $2 * LOCK_TIMEOUT$ секунд начнётся только после окончания выполнения данного запроса.

5.5. Шифрование паролей

Для шифрования паролей необходимо использовать утилиту **crpwd.exe** (для работы программы требуется установленная **JRE ver.1.6** и выше):

1. Запустить **crpwd.exe**.
2. В поле "Пароль" ввести пароль.
3. Нажать кнопку "Зашифровать".
4. В поле результат появится зашифрованный пароль.



Пример работы утилиты CRPWD

5.6. Синхронизация групп пользователя



Данная функциональность поддерживается с версии Сервера Приложений Платформы 2 МСА 2.44.2 и выше, а также с версии Технологического Ядра 7.5.1.0 и выше.

При соединении пользователя через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** в подсистеме доступа происходит синхронизация групп пользователя с группами доступа этого пользователя в Active Directory. В результате синхронизации группы пользователя в подсистеме доступа и Active Directory будут совпадать.

До версии 2.44.6 **Сервера Приложений Платформы 2 МСА** в подсистеме доступа синхронизация выполняется по **Идентификатору** группы пользователей. Начиная с версии 2.44.6 для синхронизации используется **Сетевое имя** группы пользователей. Если **Сетевое имя** группы не задано, то синхронизация выполняется по **Идентификатору** группы пользователей.



Возможность задавать Сетевое имя для группы пользователей поддерживается начиная с версии АРМа **"Администратор доступа"** 6.86.0.67 на схемах с версией **Серверной Части ТЯ** 7.6.0.4, а также 7.6.1.2 и выше. Подробнее о создании группы пользователя см. документацию к АРМу **"Администратор доступа"**.

Синхронизация не зависит от режима аутентификации (Oracle/LDAP/NTLM).

Для настройки синхронизации групп пользователя необходимо добавить соответствующие параметры в следующие конфигурационные файлы:

1. [settings.xml](#);
2. [active-directory-settings.xml](#);
3. [cda-settings.xml](#);
4. [pool-settings.xml](#).

5.6.1. settings.xml

В файл [settings.xml](#) необходимо добавить параметр `enable-user-group-synchronization` (признак включения синхронизации групп пользователя) со значением `true`.

Примеры:

Сервер Приложений Платформы 2 МСА

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="stdio.home_path">~/FIO/schema_name</entry>
  <entry key="stdio.temp_path">~/FIO/schema_name/ibs/tmp</entry>
  <entry key="edoc.installed">0</entry>
  <entry key="core.jaas.config.name">CoreNTLMLoginModule</entry>
  <entry key="enable-user-group-synchronization">>true</entry>
</properties>
```

Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="web.api.impl">proxy</entry>
  <entry key="log4j.properties">log4j.properties</entry>
  <entry key="edoc.installed">0</entry>
  <entry key="core.jaas.config.name">CoreNTLMLoginModule</entry>
  <entry key="enable-user-group-synchronization">>true</entry>
</properties>
```

5.6.2. active-directory-settings.xml

Файл содержит настройки доступа к Active Directory.

Синтаксис:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="[Название параметра]">[Значение параметра]</entry>
</properties>
```

Описание параметров:

`<serverId>.active-directory.server`

адрес LDAP сервера, обязательный параметр.

`<serverId>.active-directory.search-base`

базовая строка для поиска по Active Directory, обязательный параметр.

`<serverId>.active-directory.default-domain`

домен, информация о пользователях которого находится на данном сервере, обязательный параметр.

`<serverId>.active-directory.username`

имя пользователя, имеющего права на чтение дерева каталогов LDAP, обязательный параметр.

Значение параметра должно быть вида: `<имя_пользователя>@<домен>`. В некоторых случаях, значение параметра может не содержать `@<домен>` - необходимость определяется настройками Active Directory.

В качестве значения `<имя_пользователя>` может быть задан тот же пользователь, который указывается в конфигурационном файле `jaas-settings.xml` (подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#), [Аутентификация в режиме LDAP](#) или [Файлы настройки для режима NTLM](#)) при аутентификации через Active Directory.

Значение `<домен>` должно совпадать со значением параметра `<serverId>.active-directory.default-domain`.

`<serverId>.active-directory.password`

пароль пользователя, обязательный параметр. Пароль, который задается в качестве значения параметра `<serverId>.active-directory.password`, может быть указан в зашифрованном виде. Подробнее о шифровании паролей см. в разделе [Шифрование паролей](#).

`<serverId>` - произвольный идентификатор сервера.

Особенности настройки двух и более серверов:

- Если необходимо настроить основной и резервный сервера Active Directory, то указываются 2 набора параметров с разными `<serverId>`.
- Если пользователи принадлежат двум разным доменам, то нужно указать 2 набора параметров с разными `<serverId>` и соответствующими значениями параметра `<serverId>.active-directory.default-domain` для каждого домена.

Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="server1.active-directory.server">ldap://example.of.domain:port</entry>
  <entry key="server1.active-directory.search-base">
dc=example,dc=of,dc=domain</entry>
  <entry key="server1.active-directory.username">SECURITY@example.of.domain</entry>
  <entry key="server1.active-directory.password">psw</entry>
  <entry key="server1.active-directory.default-domain">example.of.domain</entry>
  <entry key="server2.active-directory.server">
ldap://example2.of.domain:port</entry>
  <entry key="server2.active-directory.search-base">
dc=example2,dc=of,dc=domain</entry>
```

```

<entry key="server2.active-directory.username">
SECURITY2@example2.of.domain</entry>
  <entry key="server2.active-directory.password">psw2</entry>
  <entry key="server2.active-directory.default-domain">example2.of.domain</entry>
</properties>

```

5.6.3. cda-settings.xml

В файл `cda-settings.xml` необходимо добавить параметр `data-source-sec` – название пула, который отвечает за открытие/закрытие соединений, используемых для синхронизации групп пользователя.



Имена пулов должны соответствовать именам, которые заданы в файле `pool-settings.xml`.

Пример

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cda-configuration SYSTEM "cda-settings.dtd">
  <cda-configuration>
    <transaction-manager-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.XATransactionManagerLookup</transaction-
manager-lookup-class>
    <data-source-lookup-
class>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.UCPDataSourceLookup</data-source-
lookup-class>
    <connection-factory-
class>ru.cft.platform.core.container.connection.ConnectionFactory</connection-factory-
class>
    <database-units defaultDatabaseType="main">
      <database-unit alias="DB_UNIT_NAME">
        <database type="main">
          <data-source-srv>main</data-source-srv>
          <data-source-adm>adm</data-source-adm>
          <data-source-sec>security</data-source-sec>
        </database>
      </database-unit>
    </database-units>
  </cda-configuration>

```

5.6.4. pool-settings.xml

В файл `pool-settings.xml` (подробнее см. [\[Описание параметров для pool-settings.xml для БД Oracle\]](#)) нужно добавить настройки пула соединений, имя которого задается в файле `cda-settings.xml`.

В качестве пользователя, от имени которого устанавливается соединение с БД, необходимое для синхронизации групп пользователя, можно указать:

- владельца схемы;
- пользователя с ролью **Администратор доступа**;
- пользователя с ролью **Администратор доступа (синхронизация групп)**.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="ucp-0.alias">main</entry>
  <entry key="ucp-0.driver-url">
core:main:jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
  <entry key="ucp-0.factory-class">oracle.jdbcftc.CoreConnectionDriver</entry>
  <entry key="ucp-0.user">usr</entry>
  <entry key="ucp-0.password">pwd</entry>
  <entry key="ucp-0.initial-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-0.minimum-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-0.maximum-connection-count">150</entry>
  <entry key="ucp-0.inactive-connection-timeout">60</entry>
  <entry key="ucp-0.timeout-check-interval">1</entry>
  <entry key="ucp-1.alias">adm</entry>
  <entry key="ucp-1.driver-url">
core:adm:jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
  <entry key="ucp-1.factory-class">oracle.jdbcftc.CoreConnectionDriver</entry>
  <entry key="ucp-1.user">usr</entry>
  <entry key="ucp-1.password">pwd</entry>
  <entry key="ucp-1.initial-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-1.minimum-connection-count">0</entry>
  <entry key="ucp-1.maximum-connection-count">150</entry>
  <entry key="ucp-1.inactive-connection-timeout">60</entry>
  <entry key="ucp-1.timeout-check-interval">1</entry>
  <entry key="ucp-2.alias">security</entry>
  <entry key="ucp-2.driverurl">core:adm:jdbc:oracle:thin:@server:1541:db_sid</entry>
  <entry key="ucp-2.factory-class">oracle.jdbcftc.CoreConnectionDriver</entry>
  <entry key="ucp-2.user">usr</entry>
  <entry key="ucp-2.password">pwd</entry>
  <entry key="ucp-2.initial-connection-count">1</entry>
  <entry key="ucp-2.minimum-connection-count">0</entry>
  <entry key="ucp-2.maximum-connection-count">150</entry>
  <entry key="ucp-2.inactive-connection-timeout">60</entry>
  <entry key="ucp-2.timeout-check-interval">1</entry>
</properties>

```

5.7. Создание хранилища с сертификатами

Используемая утилита **keytool** входит в состав **JVM**. О всех доступных опциях этой утилиты можно узнать на официальном сайте **Oracle**.

Хранилище формируется командой:

```
keytool -genkey -keystore server.jks -dname "CN=commonName, OU=organizationUnit,
O=organizationName, L=localityName, ST=stateName, C=RU" -storepass storepass -alias
selfGeneratedCert -keypass serverpass
```

По итогу в каталоге, из которого команда была запущена, сформируется хранилище с именем **server.jks**, паролем к хранилищу **storepass**, сгенерированным самоподписанным сертификатом с

алиасом `selfGeneratedCert` и паролем к этому сертификату `serverpass`. Делается это так потому, что нельзя сформировать пустое хранилище без сертификатов. Этот сертификат в дальнейшем не понадобится.

Рекомендуется в keystore не использовать alias-ы, отличающиеся только регистром.

Если требуется, чтобы хранилище сформировалось по определённому пути, то в качестве имени хранилища следует указать этот путь, включающий и название хранилища.

Опция keystore задает имя файла-хранилища. Если её не указать, тогда keytool создаст файл с именем .keystore в домашнем каталоге пользователя.

Доступ к keystore защищается паролем. Опция `-storepass` указывает пароль для доступа к keystore целиком. Этот пароль необходим для возможности модификации keystore.

Второй пароль необходим для доступа к отдельному алиасу внутри keystore. Указывается с помощью опции `-keypass`.

По умолчанию хранилище создастся в формате **JKS**. Для тех целей, для которых создаётся это хранилище этого формата достаточно. О других форматах хранилища и способах конвертации с помощью **keytool** можно узнать на официальном сайте **Oracle**.

Для добавления существующих сертификатов следует воспользоваться командой:

```
keytool -import -keystore server.jks -file cert.cer -storepass storepass -alias myCert
```

По итогу в хранилище `server.jks` окажется сертификат `server.cer` с паролем доступа у нему `storepass` и алиасом `myCert`.

Для просмотра содержимого и типа хранилища следует воспользоваться командой:

```
keytool -list -keystore server.jks -storepass storepass
```

Для удаления сертификата из хранилища следует воспользоваться командой:

```
keytool -delete -alias keyAlias -keystore keystore-name -storepass password,
```

где

keyAlias

алиас удаляемого сертификата

keystore-name

путь до хранилища

password

пароль к хранилищу

6. Настройки, специфичные для Сервера Приложений Платформы 2 MCA

6.1. Настройка сервера JBoss с поддержкой OSGI



Сервер Приложений Платформы 2 MCA начиная с версии 2.42.25 поддерживает технологию OSGI.

Особенность использования JBoss с поддержкой технологии OSGI заключается в возможности обновления кода прикладных операций без остановки работы пользователей. Достигается это путём замены модуля бизнес-приложения на сервере JBoss.

Состав **Сервера Приложений Платформы 2 MCA** для установки на сервер JBoss с поддержкой OSGI состоит из:

1. файла `osgi-settings.xml`;
2. библиотек:

```
JBossVFS-<version>.jar;  
business-application-api-<version>.jar;  
osgi-container-<version>.jar;  
business-model-<schema>-<version>.jar;  
business-application-<schema>-<version>.jar;  
platform2mca-osgi-<version>.war.
```

, где

<schema>

название схемы БД,

<version>

версия библиотеки.

Библиотеки `business-model` и `business-application` собираются на сборочном комплексе (см. пункт [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#)), остальные располагаются в каталоге OSGI в архиве `repositories.zip`.

Файл `osgi-settings.xml` создаётся вручную и настраивается в пункте [Предварительная настройка сервера JBoss](#).

6.1.1. Предварительная настройка сервера JBoss

Предварительная настройка **JBoss** с поддержкой OSGI заключается в выполнении таких же шагов, как в пункте [Настройка сервера JBoss](#), а также в настройке конфигурационных файлов, создании административной учётной записи а также указании используемых модулей бизнес-модели и бизнес-приложения:

1. Модули бизнес-модели и бизнес-приложения с поддержкой технологии OSGI стоит собрать согласно пункту [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#). Собранные модули необходимо выкачать из **Artifactory** и поместить в отдельный локальный каталог на той же машине, где развернут сервер JBoss.



Эти действия следует выполнять только в том случае, когда сервер приложений JBoss настраивается первый раз. При обновлении новые модули копировать в каталог не следует.

2. Настройка конфигурационных файлов.

Для корректного запуска **JBoss** в файле `jboss/standalone/configuration/standalone-osgi.xml` необходимо найти и заменить все значения "127.0.0.1" на полное название компьютера, на котором развернут **JBoss**, например, `comp2111.name.org`.

Также необходимо указать порт, по которому будет происходить доступ к развёрнутому **Серверу Приложений Платформы 2 МСА**. По умолчанию задан порт `8080`. Если этот порт занят на машине, на которой разворачивается сервер **JBoss**, то следует найти строку, в которой этот порт указан и выполнить замену на другое значение.

Файл `osgi-settings.xml` следует расположить в том же каталоге, что и `settings.xml`. В этом файле следует указать пути до собранных ранее модулей бизнес-модели и бизнес-приложения.

Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<properties>
  <container>JBoss</container>
  <dynamic-classpath>
    <path>/u/db1/temp/business-application.jar</path>
    <path>/u/db1/temp/business-model.jar</path>
  </dynamic-classpath>
</properties>
```

3. Создание административной учетной записи

Учётная запись необходима для деплоя модулей на **JBoss**. Если учётная запись отсутствует, то её следует завести выполнив скрипт `jboss/bin/add-user.bat` или `jboss/bin/add-user.sh`, в зависимости от используемой операционной системы. Запустив скрипт следует выбирать ответы согласно таблице ниже.

User type	Management user
Username	Необходимо указать имя учётной записи.
Password	необходимо задать пароль для учётной записи.
Group	Рекомендуется оставить пустым.
Add user to realm 'Management realm'?	Yes
Is this new user going to be used for one AS process to connect to another AS process?	No

6.1.2. Запуск сервера JBoss с поддержкой OSGI

Запуск **JBoss** с поддержкой OSGI осуществляется следующей командой:

```
jboss/standalone/standalone.bat -c standalone-osgi.xml
```

, где

6.1.3. Установка OSGI-модулей



Перед установкой необходимо удалить с сервера **JBoss** все предыдущие версии устанавливаемых модулей.

Установка OSGI-модулей выполняется таким же образом, как описано в пункте [Установка в ручном режиме](#).

Порядок запуска:

1. JbossVFS-<version>.jar
2. business-application-api-<version>.jar
3. osgi-container-<version>.jar
4. business-model-<schema>-<version>.jar
5. business-application-<schema>-<version>.jar
6. platform2mca-osgi-<version>.war

, где

<schema> название схемы БД,

<version> версия библиотеки.

После установки JBoss рекомендуется перезапустить.

Значение контекста Сервера Приложений Платформы 2 MCA хранится внутри *.war-файла в файле **META-INF/MANIFEST.MF** в ключе **Web-ContextPath**.

Проверка работоспособности установленного Сервера Приложений Платформы 2 MCA описана в пункте [Проверка установленного СП 2 MCA](#).

6.1.4. Обновление модулей на сервере JBoss с поддержкой OSGI

6.1.4.1. Обновление бизнес-приложения



Следующие действия возможны только для модуля бизнес-приложения.

Для обновления модуля бизнес-приложения необходимо:

1. Установить новый OSGI-модуль бизнес-приложения;
2. Запустить установленный модуль;
3. Выключить устаревший модуль бизнес-приложения.

6.2. Настройка Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме отладки

1. Скачать архив с дистрибутивом **JRebel Standalone** с официального сайта <https://zeroturnaround.com>.

2. Распаковать из полученного архива **jrebel.jar**.
3. После проведения стандартной настройки **Сервера Приложений платформы 2 МСА** для выбранной платформы (**JBoss, WebLogic**) необходимо добавить параметры запуска к системной переменной **JAVA_OPTS**:

```
JAVA_OPTS="-javaagent:/path_to_jrebel/jrebel.jar -Drebel.remoting_plugin=true $JAVA_OPTS";  
export JAVA_OPTS
```

, где

-javaagent:/path_to_jrebel/jrebel.jar

путь до распакованного **JRebel**-агента.

-Drebel.remoting_plugin=true

включение режима удаленной работы **JRebel**.

4. Собрать и установить специальный web-архив **Сервера Приложений платформы 2 МСА** по инструкции [Создание плана для получения web-архива 2 МСА в режиме отладки](#).
5. Настройка клиентской части описана в документации **Eclipse-руководство разработчика информационной модели.docx**, раздел "**Настройка плагина JRebel для работы с Сервером Приложений 2 МСА**".

6.3. Сервис заданий

6.3.1. Настройка сервиса серверов заданий 2 МСА



Данный функционал поддерживается с версии СП 2МСА 2.35.0 и выше, а также с версии Технологического Ядра выше чем 7.3.5.0. При несоблюдении этого требования в журнале запуска СП будет выводиться сообщение о необходимости обновления версии ТЯ.



Данный функционал поддерживается на СП, работающих в режиме эмуляции Платформы 1, с версии СП 2МСА 2.44.29 и выше, а также с версии Технологического Ядра 7.4.9.4 и выше.

6.3.1.1. Настройка запуска серверов заданий 2 МСА

Для работы **Сервера Приложений 2 МСА** необходимо сконфигурировать файл **job-settings.xml**.

Файл следует расположить в том же каталоге, в котором находятся другие конфигурационные файлы. Описание содержимого файла:

```
<entry key="job.machine"><название компьютера>,<название компьютера></entry>
```

Имя узла СП или нескольких узлов, использующихся для запуска сервиса обработки заданий. Настройка обязательная.

Если в **settings.xml** задано значение настройки **server.uid**, то это же значение следует указать вместо **<название компьютера>** (см. пункт [\[Настройки работы СП Платформы 2 МСА\]](#)).

```
<entry key="job.server"><число></entry>
```

Индекс сервера, который будет выполнять задания, соответствующие этому индексу. Соответствует колонке **c_srv** в заданиях по расписанию. По умолчанию в СП значение 0. Настройка необязательная.

`<entry key="job.max-tasks"><число></entry>`

Максимальное количество заданий, которое может выполняться на СП. По умолчанию значение -1 (неограниченно). Настройка необязательная.

`<entry key="job.mask-tasks"><маска>:<ограничение></entry>`

Максимальное количество выполняемых заданий с заданными кодами [код задания 1]:[количество выполняемых заданий с этим кодом 1];...:[код задания N]:[количество выполняемых заданий с этим кодом N]. Настройка необязательная.

`<entry key="job.maxRunInOnce"><число></entry>`

Количество заданий, которое СП может обрабатывать одновременно. По умолчанию в СП значение 2. Настройка необязательная.

`<entry key="job.runOnlyMask">true/false</entry>`

Параметр, позволяющий выполнять на СП только задания с маской. Если маски не указаны и параметр равен `true`, то обработчик заданий будет работать как будто параметра нет. Настройка необязательная, по умолчанию `false`.

`<entry key="job.scheduler.user">USER_NAME</entry>`

Имя пользователя, для которого открывается прикладная сессия при обработке очереди заданий. Данный параметр необходим для корректного журналирования реквизитов заданий. Если журналирование реквизитов не используется, то устанавливать параметр не нужно.

`<entry key="job.job-scan-timeout"><число></entry>`

Временной период в миллисекундах, через который СП будет выполнять проверку поступления новых заданий в очередь. По умолчанию в СП значение 1000, это же значение является минимально допустимым. Настройка необязательная. (Данный параметр доступен в версии СП 2.54.33 и выше).

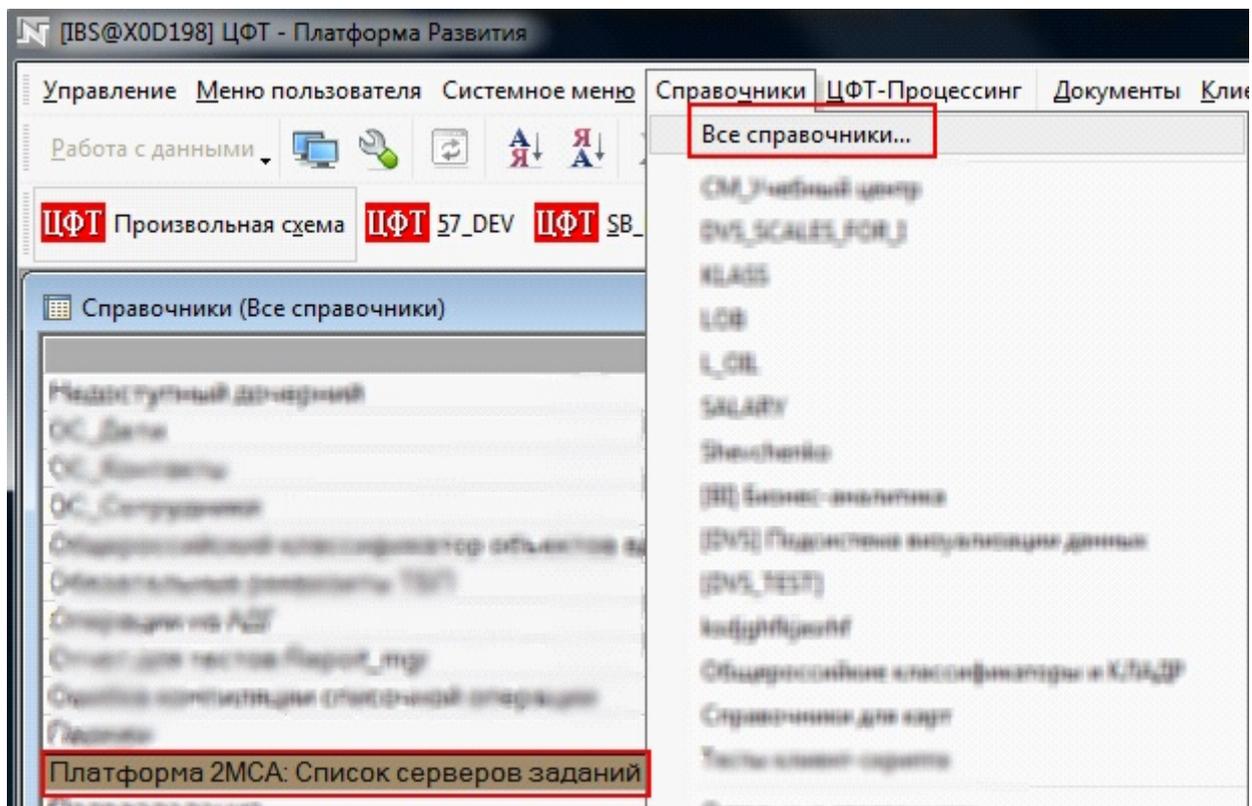
Пример

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE properties SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/properties.dtd">
<properties>
  <entry key="job.machine">machine_1,machine_2</entry>
  <entry key="job.server">4</entry>
  <entry key="job.max-tasks">5</entry>
  <entry key="job.maxRunInOnce">5</entry>
  <entry key="job.mask-tasks">q:2;q:1</entry>
  <entry key="job.runOnlyMask">>false</entry>
  <entry key="job.job-scan-timeout">5000</entry>
</properties>
```

6.3.1.2. Настройка сервиса контроля серверов заданий 2 МСА

Сервис контроля представляет собой прикладной справочник, который необходимо установить на схему из хранилища **JobWatcher.mdb**.

У пользователя должен быть настроен доступ для работы со справочником **"Платформа 2МСА: Список серверов заданий"**.



Справочник

Сервер заданий с некоторой периодичностью обновляет запись в справочнике, подтверждая свою работоспособность. Если в течение определенного времени сервер заданий не подтвердит своё существование, то его сессии будут закрыты, блокировки сняты, а задания, выполнявшиеся на нём, перейдут в статус ошибок.

Системные параметры, указываемые на схеме:

JOB_MACHINE_PING_INTERVAL системный параметр, отвечающий за то, с какой периодичностью сервер заданий будет отмечаться (обновлять) запись в справочнике.

JOB_MACHINE_PING_TIMEOUT системный параметр, отвечающий за то, когда сервер заданий считается "отлучённым".

Хост СП	Время старта	Время отметки
comp2178	02/10/2013 11:54:56	02/10/2013 11:57:57
comp2181	04/10/2013 15:04:21	04/10/2013 15:04:21

Список серверов заданий 2 MCA

Представление "Список серверов":

1. Хост СП.
2. Время старта – время старта сервера заданий.
3. Время отметки – время последней отметки сервера заданий.

Операции справочника:

1. Простая операция "Проверка серверов заданий".

Осуществляет проверку выделенных хостов, если время отметки меньше `SYSDATE+JOB_MACHINE_PING_INTERVAL+JOB_MACHINE_PING_TIMEOUT`, то выполняет закрытие сессий заданий по расписанию, зарегистрированных с выбранных Серверов Приложений **2 MCA**. Также финализируются (в состоянии с ошибкой) задания `[SYSTEM_JOBS]`, исполняемые на этих СП.

2. Групповая операция "Задание по расписанию. Контроль ресурсов сервиса job runtime".



Данное задание рекомендуется ставить в очередь **Oracle**.

Для автоматической работы сервиса рекомендуется эту операцию настроить как задание по расписанию с интервалом (см. ниже).

Операция осуществляет сканирование справочника `[JOB_MACHINE]`, если время отметки меньше `SYSDATE+JOB_MACHINE_PING_INTERVAL+JOB_MACHINE_PING_TIMEOUT`, то происходит закрытие сессий заданий по расписанию, зарегистрированных с Серверов Приложений **2 MCA**. Также финализируются (в состоянии с ошибкой) задания `[SYSTEM_JOBS]`, исполняемые на этих СП. Подробнее см. операцию `[JOB_MACHINE].[CHK_JOB_MACHINE]`.

Режимы работы в зависимости от значения системного параметра `JOB_MACHINE_PING_INTERVAL`:

1. Задание прекращает работу, если значение параметра < 0 ;
2. Задание ничего не исполняет, если значение $= 0$;
3. Задание вызывает операцию `[CHK_JOB_MACHINE]`.

Ограничения:

Минимальное рабочее значение параметра `JOB_MACHINE_PING_INTERVAL` = 60 сек.

Минимальное рабочее значение параметра `JOB_MACHINE_PING_TIMEOUT` = 300 сек.

Рекомендуется выставлять интервал запуска задания не чаще, чем `JOB_MACHINE_PING_INTERVAL+JOB_MACHINE_PING_TIMEOUT`.

6.3.2. Выполнение заданий по расписанию

Механизм выполнения заданий по расписанию предназначен для автоматического запуска заданий (операций ТБП или произвольных исполняемых блоков) по расписанию в указанное время или с заданной периодичностью без непосредственного участия пользователя. Подсистема позволяет настроить выполнение определённых длительных операций, работающих с большими объёмами данных, в вечернее или ночное время при низкой активности работы системы.



Документация соответствует хранилищу `JOBS73.mdb`, входящему в состав комплекта Серверной части ТЯ версии 7.3.5 или выше.

Для корректной работы функционала через очередь **2 MCA** необходимо использовать Сервер Приложений Платформы **2 MCA** версии 2.35 или выше.

6.3.2.1. Выполнение заданий по расписанию

ТБП "Выполнение заданий по расписанию" позволяет управлять запуском заданий, являющихся операциями ТБП. В качестве заданий могут выполняться только групповые (статические) операции без параметров или только с необязательными параметрами.

При запуске задания проверяются права пользователя, поставившего задание в очередь, на выполнение операции, определяющей задание.

Доступ к ТБП **"Выполнение заданий по расписанию"** осуществляется через главное меню АРМ **"Навигатор"** – пункт **"Система"** – подпункт **"Выполнение заданий по расписанию"**.

6.3.2.1.1. Представления

Для работы с записями подсистемы **"Выполнение заданий по расписанию"** доступны следующие представления:

- **"Список заданий"**
- **"Список операций"**
- **"Полный список (доступ)"**

Список заданий

В представлении выводится список операций, доступных для постановки в очередь заданий.

Перечень колонок:

Состояние

статус задания

Возможные статусы задания:

- **Активно:** задание выполняется.
- **Работает:** задание находится в очереди, ожидает наступления времени запуска или освобождения очереди.
- **Блокировано:** задание заблокировано для выполнения. Возможные причины возникновения блокировки:
 - возникновение ошибок во время выполнения и истечение допустимого количества повторных запусков;
 - ручная установка пользователем признака блокировки задания;
 - время следующего запуска задания оказывается в прошлом (это происходит, например, если не задан интервал запуска).
- **Остановлено:** задание выполнено, но ещё находится в очереди. Может быть также заблокировано.
- **Ошибка выполнения:** во время выполнения задания возникла исключительная ситуация. Текст ошибки при этом можно увидеть в колонке "Информация".

Номер задания

номер задания в очереди

Номер задания определяется типом очереди для выполнения задания:



Для очереди ORACLE номер задания будет соответствовать номеру задания в представлении dba_jobs.

Для очереди SCHEDULER помимо номера генерируется ещё имя задания (пакетом dbms_scheduler), соответствующее создаваемому заданию как объекту Oracle в представлениях dba_scheduler_jobs/dba_objects.

- Для очередей типов ORACLE и SCHEDULER номером задания будет положительное число;
- Для очереди типа RUNPROC номером будет число < -1;
- Для очереди типа 2 MCA номер равен -1;

- Номер задания, равный 0, означает, что задание не поставлено в очередь.

Тип операции

короткое имя ТПБ, которому принадлежит операция

Короткое имя операции

короткое имя операции, которая будет выполняться заданием

Наименование операции

наименование операции, которая будет выполняться заданием

Поставлено в очередь

дата и время, когда задание было добавлено в очередь

Блокировка задания

признак блокировки задания

Время запуска

дата и время запуска задания

Запущено

фактическое время запуска задания

Выполнено

фактическое время завершения задания.

Полное время выполнения

время (сек.), в течение которого задание выполнялось.



При повторном запуске задания время выполнения суммируется.

Информация

журнал событий, происходящих с заданием

Сервер LOCK_INFO

номер узла Сервера Приложений Платформы 2 MCA. Актуально только для заданий очереди типа 2 MCA

Интервал запуска

формула вычисления времени следующего запуска задания

Узел

номер узла RAC (Real Application Cluster)

Время активности

время поддержания физической сессии при повторных запусках задания Oracle

Тип очереди

тип очереди, в которой находится задание. Возможные значения: ORACLE/RUNPROC/2 MCA/SCHEDULER/NOT A JOB

Список операций

Представление выводит список операций, доступных для добавления в список заданий.

Перечень колонок: ID задания:: уникальный идентификатор операции; Наименование операции::

наименование операции; Тип операции:: короткое имя ТПБ, которому принадлежит операция; Короткое имя:: короткое имя операции.

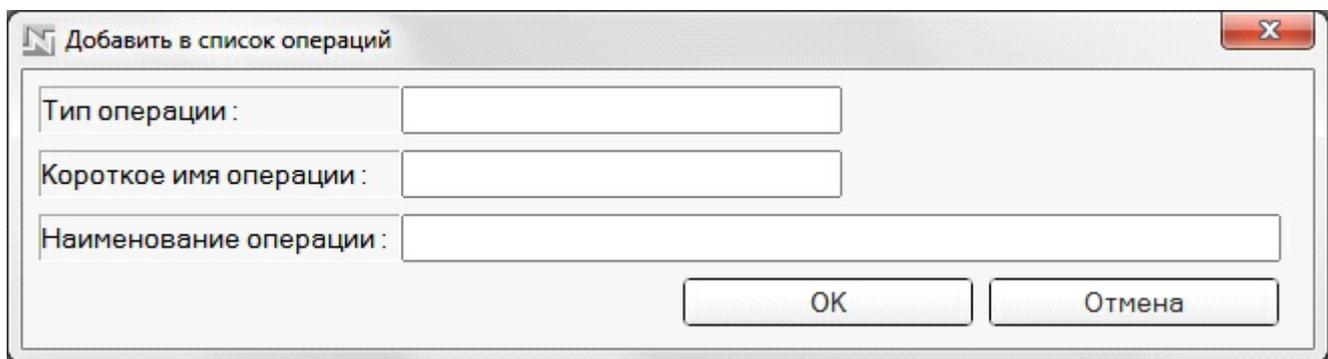
Полный список (доступ)

В представлении выводится список всех экземпляров ТБП "Выполнение заданий по расписанию". Представление используется при администрировании прав доступа в АРМ "Администратор доступа" для определения доступа к экземплярам ТБП "Выполнений заданий по расписанию" и "Выполнение текстовых заданий".

Перечень колонок: Наименование операции:: наименование операции; Тип операции:: короткое имя ТПБ, которому принадлежит операция; Короткое имя:: короткое имя операции; Номер задания:: номер задания в очереди; Тип очереди:: тип очереди, в которой находится задание.

6.3.2.1.2. Добавление операции в список операций

Создание новой записи в ТБП "**Выполнение заданий по расписанию**" осуществляется операцией "**Добавить в список операций**" (см. рис.) в представлении "**Список операций**".



Экранная форма операции "Добавить в список операций"

Описание параметров:

Тип операции

короткое имя ТБП, которому принадлежит операция, выполняемая заданием;

Короткое имя операции

короткое имя операции, которая будет выполняться заданием;

Наименование операции

наименование операции, выполняемой заданием.

Операция "**Добавить в список операций**" проверяет указанную операцию на возможность использования её в качестве задания (чтобы она была групповой и либо без параметров, либо с необязательными параметрами) и добавляет её в список операций. При работе с экранной формой пытается искать операцию по вводимым шаблонам в редактируемых полях – если удаётся найти, то предлагается найденный вариант, если не удаётся, то все поля очищаются. При этом последний найденный вариант запоминается, и при новом вызове экранной формы предлагается уже другой (следующий) вариант.

Добавление операции в список заданий осуществляется при помощи операции "**Добавить в список заданий**", вызываемой в представлении "**Список операций**".

Операция переводит задание из списка операций в список заданий. При этом номер задания (JOB) устанавливается в 0, и очищаются реквизиты **SUBMIT_TIME**, **SUBMIT_USER**, **START_TIME**, **STOP_TIME**, **TOTAL**, **SUCCESS**, **FAILURES**.

6.3.2.1.3. Добавление операции в список заданий

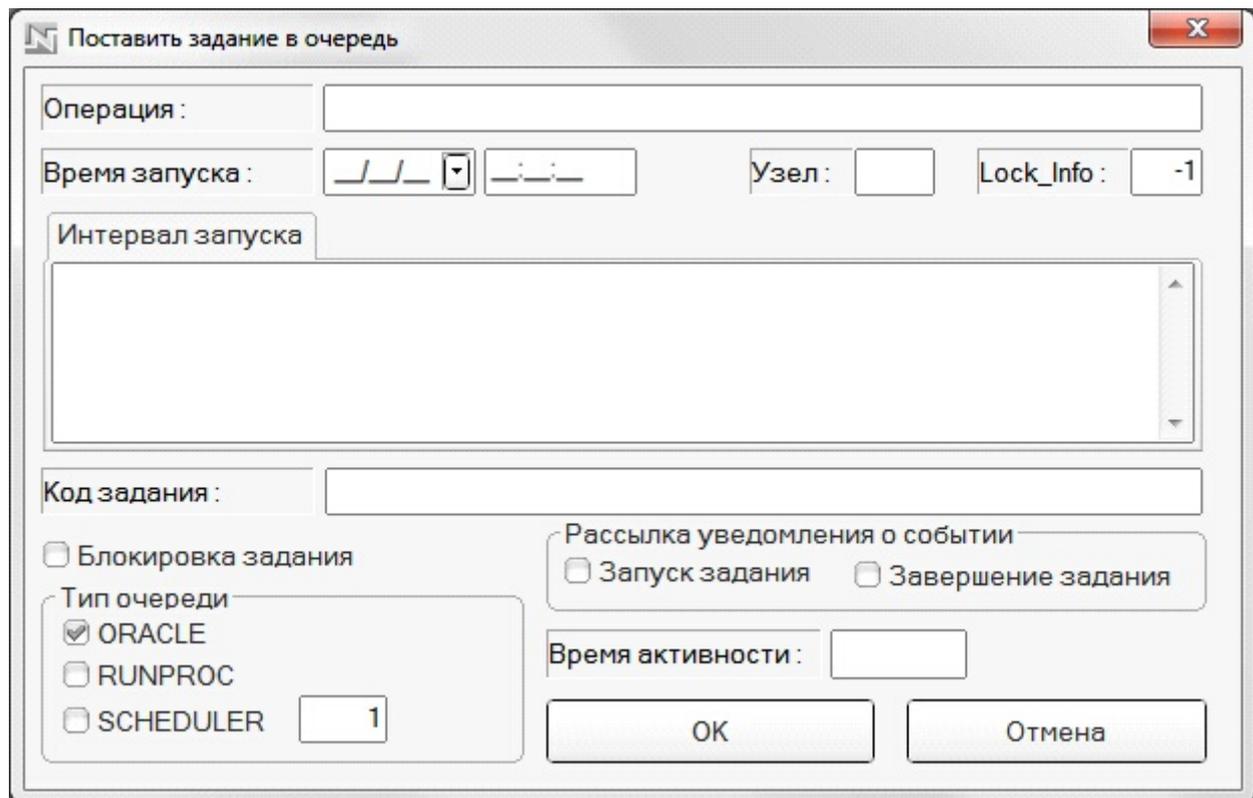
Добавление операции в список заданий осуществляется при помощи операции "**Добавить в список заданий**", вызываемой в представлении "**Список операций**".

Операция переводит задание из списка операций в список заданий. При этом номер задания (JOB) устанавливается в 0, и очищаются реквизиты **SUBMIT_TIME**, **SUBMIT_USER**, **START_TIME**, **STOP_TIME**, **TOTAL**, **SUCCESS**, **FAILURES**.

Запуск задания

Добавление задания в очередь осуществляется при помощи операций "**Поставить задание в очередь**" и "**Поставить задание в очередь 2МСА**" в представлении "**Список заданий**".

Для постановки задания в очередь типа **ORACLE**, **RUNPROC** или **SCHEDULER** используется операция "**Поставить задание в очередь**" (см. рис.).



Экранная форма операции "Поставить задание в очередь"

Описание параметров операции "Поставить задание в очередь":

Операция

содержит наименование операции, которая будет выполняться заданием.

Время запуска

дата и время запуска задания. Если задан момент в будущем, то операция будет активизирована в указанное время, если задан момент в прошлом, то операция будет активизирована сразу же, как будет поставлена в очередь заданий.

Узел

поле задаёт узел **RAC** (Real Application Cluster). При указании значения узла, отличного от 0, задание будет запускаться на указанном узле **RAC**. Значение 0 или отсутствие значения означает, что задание может быть запущено на любом из узлов **RAC**. При работе не в среде **RAC** поле не используется. По умолчанию значение поля пусто.

Lock_Info

поле не используется, оставлено для обратной совместимости.

Интервал запуска

формула для вычисления времени следующего запуска задания.

Формула должна возвращать момент времени в будущем. В формуле могут участвовать стандартные функции работы с датами (**SYSDATE**, **NEXT_DAY**, **ADD_MONTH**, **TRUNC** и др.), а также реквизиты **[FIRST_TIME]**, **[START_TIME]**, **[STOP_TIME]**. После выполнения задания по этой формуле модифицируется реквизит **[FIRST_TIME]** времени следующего запуска. Если интервал не задан, то задание может само модифицировать значение реквизита **[FIRST_TIME]** по передаваемой ему ссылке (либо оно само может определить эту ссылку), если же оно этого не делает, тогда выполняется один раз и блокируется.



Для автоматической генерации формулы, вычисляющей время следующего запуска задания, существует операция "Задать интервал запуска" (см. п. 2.2.5).

Код задания

значение поля передаётся в качестве аргумента в первый необязательный параметр операции задания. Если у операции задания нет параметров, то значение игнорируется.



Если в списке параметров существует параметр, описанный как ссылка на "Выполнение заданий по расписанию", то при запуске задания в этом параметре передаётся значение ссылки на текущее задание.

Блокировка задания

установленный флаг блокирует задание для выполнения.

Рассылка уведомления о событии

отметка флагов "**Запуск задания**" и "**Завершение задания**" позволит получать сообщения о соответствующих событиях. При постановке задания в очередь из кода операции параметр **P_FLAGS** позволяет установить следующие флаги (побитно):

- 0 – сообщение при запуске задания;
- 1 – сообщение при завершении задания;
- 2 – скрыть от просмотра реквизит **CODE** (т.е. редактирование реквизита будет осуществляться в режиме скрытого ввода, аналогично вводу пароля);
- 3 – флаг разрешения выполнения задания в случае ошибки регистрации сессии.

Время активности

время поддержания физической сессии (в минутах) при повторных запусках задания **Oracle**. Это время полезно указывать для часто выполняемых заданий, чтобы сократить количество событий соединения с БД.

Тип очереди

поле определяет механизм запуска задания. Существуют следующие типы очередей заданий:

- **ORACLE**;
- **RUNPROC**;
- **SCHEDULER**;
- **2 MCA**.

Очередь заданий **ORACLE** обрабатывается пакетом **dbms_job**, входящим в состав СУБД **Oracle**.

Очередь заданий **RUNPROC** обрабатывается специальным серверным процессом (агентом **RUNPROC**), который должен быть надлежащим образом установлен, сконфигурирован и запущен. Агент **RUNPROC** сканирует свою очередь запросов и, при наступлении момента запуска для очередного задания, открывает отдельную пользовательскую сессию под выделенным пользователем с именем **RUNPROC** (или под другим именем, которое должно быть указано в системной настройке **JOBS_RUNPROC_USER**), в которой выполняет этот запрос. Это существенное отличие от очереди заданий **Oracle**, где задания выполняются под именем того пользователя, кто ставит задание в очередь.

Очередь заданий **SCHEDULER** обрабатывается пакетом **dbms_scheduler**, входящим в состав СУБД **Oracle**, начиная с версии 10.

Очередь заданий **2 MCA** обрабатывается **Сервером Приложений Платформы 2 MCA**, который должен быть надлежащим образом установлен, сконфигурирован и запущен.

Поставить задание в очередь типа **2 MCA** с помощью операции "**Поставить задание в очередь**" можно только при вызове её из кода другой операции. Такая возможность оставлена для обратной совместимости.

Для постановки в очередь типа **2 MCA** следует использовать операцию "**Поставить задание в очередь 2MCA**" (см. рис.).

Экранная форма операции "Поставить задание в очередь 2MCA"

Описание параметров операции "**Поставить задание в очередь 2MCA**" не отличается от описания параметров операции "**Поставить задание в очередь**", кроме:

Узел СП

задаёт узел **Сервера Приложений Платформы 2 MCA**, который должен обработать задание.

Если узел СП с указанным номером не существует, то задание будет находиться в очереди в ожидании появления СП с таким номером. По умолчанию значение равно -1 (т.е. возможна обработка любым узлом СП).

Код задания

помимо передачи значения поля в первый необязательный параметр операции задания, поле позволяет указать маску для задания. К заданию с маской применяется дополнительное ограничение на количество одновременно исполняемых заданий с такой маской. При превышении ограничения задание будет поставлено в очередь, но не будет обработано до освобождения очереди. Настройка значения ограничения для маски выполняется при конфигурировании **Сервера Приложений**.

Количество повторов при ошибочном выполнении

количество попыток перезапуска задания при возникновении ошибки во время исполнения задания.

Блокировать экземпляр

флаг отвечает за физическую блокировку экземпляра задания, что позволяет защитить задание от изменения пользователем во время его исполнения. Блокировка автоматически снимается по завершению задания.

6.3.2.1.4. Изменение параметров задания

Данная операция позволяет внести такие изменения в задание, как смена формулы вычисления интервала, изменение кода задания, изменение узла СП. Так же возможно установить блокировку задания, изменить рассылку уведомлений о событиях, происходящих с заданием, задать новое время активности сессии.

Изменить параметры задания

Операция :

Время запуска : Lock_Info :

Интервал запуска

Код задания :

Блокировка задания

Сброс информации

Рассылка уведомления о событии

Запуск задания Завершение задания

Время активности :

OK Отмена

Экранная форма операции "Изменить параметры задания"

Описание полей операции "Изменить параметры задания":

Операция

содержит наименование операции, которая будет выполняться заданием.

Время запуска

дата и время запуска задания.

Lock_Info

поле не используется, оставлено для обратной совместимости.



Для заданий очереди типа 2 MCA заголовков Lock_Info меняется на Узел СП.

Узел СП

задаёт узел **Сервера Приложений Платформы 2 MCA**, который должен обработать задание.

Если узел СП с указанным номером не существует, то задание будет находиться в очереди в ожидании появления СП с таким номером. По умолчанию значение равно -1 (т.е. возможна обработка любым узлом СП).

Интервал запуска

формула для вычисления времени следующего запуска задания.

Формула должна возвращать момент времени в будущем. В формуле могут участвовать стандартные функции работы с датами (**SYSDATE**, **NEXT_DAY**, **ADD_MONTH**, **TRUNC** и др.), а также реквизиты **[FIRST_TIME]**, **[START_TIME]**, **[STOP_TIME]**. После выполнения задания по этой формуле модифицируется реквизит **[FIRST_TIME]** времени следующего запуска. Если интервал не задан, то задание может само модифицировать значение реквизита **[FIRST_TIME]** по передаваемой ей ссылке (либо оно само может определить эту ссылку), если же оно этого не делает, тогда выполняется один раз и блокируется.

Код задания

помимо передачи значения поля в первый необязательный параметр операции задания (см. описание параметра для операции "**Поставить задание в очередь**"), поле позволяет указать маску для задания. К заданию с маской применяется дополнительное ограничение на количество одновременно исполняемых заданий с такой маской. При превышении ограничения задание будет поставлено в очередь, но не будет обработано до освобождения очереди. Настройка значения ограничения для маски выполняется при конфигурировании **Сервера Приложений**.

Блокировка задания

установленный флаг задаёт блокировку для задания.

Сброс информации

установленный флаг приведёт к очистке информации о состоянии задания.

Рассылка уведомлений о событии

отметка флагов "**Запуск задания**" и "**Завершение задания**" позволит получать сообщения о соответствующих событиях. При постановке задания в очередь из кода операции параметр **P_FLAGS** позволяет установить следующие флаги (побитно):

- 0 – сообщение при запуске задания;
- 1 – сообщение при завершении задания;
- 2 – скрыть от просмотра реквизит **CODE** (т.е. редактирование реквизита будет осуществляться в режиме скрытого ввода, аналогично вводу пароля);
- 3 – флаг разрешения выполнения задания в случае ошибки регистрации сессии.

Время активности

время поддержания физической сессии (в минутах) при повторных запусках задания **Oracle**. Это время полезно указывать для часто выполняемых заданий, чтобы сократить количество событий соединения с БД.



Поле отображается на экранной форме для заданий всех типов очередей, кроме типа очереди **2 МСА**.

6.3.2.1.5. Изменение интервала запуска задания

Существует интерактивный способ формирования формулы, вычисляющей время следующего запуска задания. Для этого следует воспользоваться операцией "**Задать интервал запуска**" (см. рис.).

Экранная форма операции "Задать интервал запуска"

Описание полей:

Интервал запуска поле отображает формулу вычисления времени следующего запуска задания. В формуле можно использовать реквизиты времени начала запуска задания (**[FIRST_TIME]**), фактического запуска задания (**[START_TIME]**) и завершения задания (**[STOP_TIME]**).

По времени

Секунды

количество секунд, через которое задание повторно будет запущено;

Минуты

количество минут, через которое задание повторно будет запущено;

Часы

количество часов, через которое задание повторно будет запущено.

По дням	задаёт время запуска задания в начале дня через указанное количество дней.
По неделям	задаёт дату запуска задания в начале дня через указанное количество недель.
По дням недели	задаёт время запуска, полученное путём выбора начала ближайшего указанного дня недели от текущей даты.
По месяцам	задаёт время запуска в начале месяца через указанное количество месяцев.
По кварталам	задаёт время запуска в начале квартала, полученного путём сложения номера месяца начала текущего квартала с введённым значением.
По годам	задаёт время запуска в начале года, полученного путём сложения значения текущего года с введённым значением.

6.3.2.1.6. Просмотр информации о задании

Для получения информации о задании следует воспользоваться операцией **"Информация"** (см. рис.), которая выводит текущие значения всех реквизитов задания.

Экранная форма операции "Информация"

Описание полей операции "Информация":

Наименование операции	содержит наименование операции;
Тип	короткое имя ТБП, в котором расположена операция;
Короткое имя	короткое имя операции;
Интервал запуска	формула вычисления времени следующего запуска задания;
Номер задания	номер задания в очереди;
Запущено	время последнего запуска задания;
Выполнено	время завершения последнего запуска задания;

Поставлено в очередь	дата добавления задания в очередь;
Следующий запуск	время следующего запуска задания;
Полное время выполнения (сек)	время выполнения задания;
	<div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>При повторном запуске задания время выполнения суммируется.</p> </div> </div>
Успешно	количество успешных запусков задания;
Ошибки	количество попыток выполнения задания, завершившихся с ошибкой;
Экземпляр заблокирован	признак физической блокировки экземпляра задания, только для заданий очереди типа 2 MCA ;
Задание заблокировано	признак блокировки задания;
Информация	информация о состоянии задания – времени постановки в очередь, времени последнего запуска и завершения, сообщения об ошибках выполнения;
Количество повторов при ошибочном выполнении	количество повторов запуска задания при ошибочном выполнении;
Код	код/маска задания;
Пользователь	имя пользователя, поставившего задание в очередь;
Тип задания	тип очереди задания;
Узел	узел Real Application Cluster (RAC) ;
JOB	состояние задания в очереди типа RUNPROC ;
LOCK_INFO	номер узла Сервера Приложений Платформы 2 MCA (только для заданий очереди типа 2 MCA);
Время активности задания (мин)	время поддержания физической сессии (в минутах) при повторных запусках задания Oracle ;
Уведомление о событии	флаги получения сообщений о запуске или завершении задания.

6.3.2.1.7. Удаление задания из очереди заданий

Чтобы удалить задание из очереди заданий следует воспользоваться операцией **"Удалить из очереди задания"** в представлении **"Список заданий"**. При этом номер задания (JOB) устанавливается в 0 и очищаются реквизиты **SUBMIT_TIME**, **SUBMIT_USER**, **START_TIME**, **STOP_TIME**, **INFO**, **TOTAL**, **SUCCESS**, **FAILURES**.

6.3.2.1.8. Удаление задания

Чтобы удалить задание из списка заданий следует воспользоваться операцией **"Удалить из списка заданий"** в представлении **"Список заданий"**.

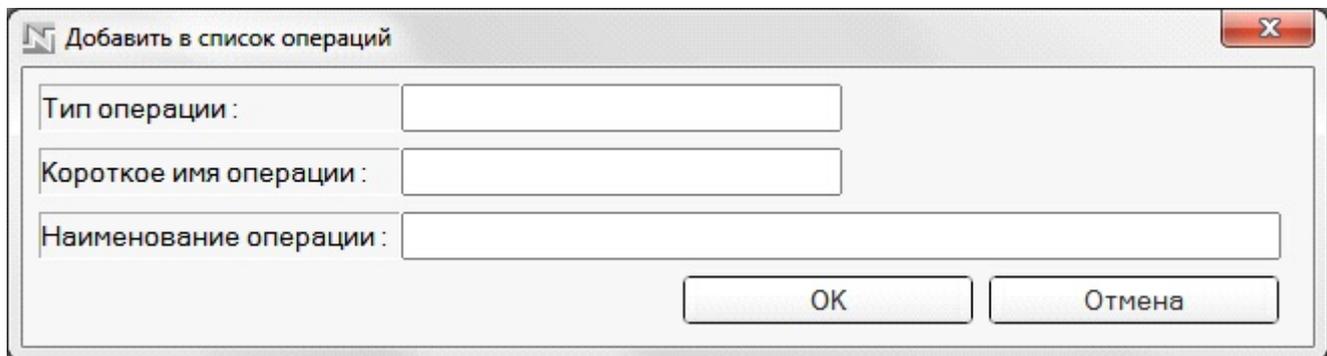
Операция переводит задание из списка заданий в список операций. При этом очищаются реквизиты **JOB**, **SUBMIT_TIME**, **SUBMIT_USER**, **START_TIME**, **STOP_TIME**, **INFO**, **TOTAL**, **SUCCESS**, **FAILURES**, **CODE**, **NODE**, **SRV**, **FLAGS**. Если задание находилось в очереди, то предварительно удаляет его из очереди.

Чтобы удалить операцию из списка операций следует воспользоваться операцией **"Удалить из списка операций"** в представлении **"Список операций"**. Если операция находилась в очереди заданий или в списке заданий, то удаляет сначала оттуда.

6.3.2.2. Выполнение текстовых заданий

Для работы с ТБП **"Выполнение текстовых заданий"** доступны те же [Представления](#), что и для ТБП **"Выполнение заданий по расписанию"**.

Создание новой записи в ТБП **"Выполнение текстовых заданий"** осуществляется операцией **"Добавить в список операций"** (см. рис.) в представлении **"Список операций"**.



Экранная форма операции **"Добавить в список операций"**

Описание параметров:

Тип операции	вводится некоторая категория задания; если не задаётся, то заполняется именем пользователя.
Короткое имя операции	вводится некоторый идентификатор задания; если не задаётся, то заполняется сетевым именем пользователя, создающего экземпляр.
Наименование операции	вводится полное наименование задания; если не задаётся, то заполняется строкой вида <code>"TEXT_JOBS.<ID созданного экземпляра>"</code> .

В отличие от родительского ТБП **"Выполнение заданий по расписанию"**, идентификация в текстовых заданиях выполняется по идентификатору экземпляра задания. Таким образом, текстовые задания могут содержать несколько заданий с одинаковым значением полей **"Тип операции"** и **"Короткое имя операции"**.

Добавление операции в список заданий осуществляется при помощи операции **"Добавить в список заданий"**, вызываемой в представлении **"Список операций"** (см. [Добавление операции в список заданий](#)).

Редактирование текстового задания осуществляется с помощью операции **"Редактировать текстовое задание"**, которая позволяет изменять идентифицирующие реквизиты **METHOD_CLASS**, **SHORT_NAME**, **NAME** и редактировать текст задания (реквизиты **PLPLUS** и **PLSQL**) (см. рис.).

Экранная форма операции "Редактировать текстовое задание"

Описание полей операции "Редактировать текстовое задание":

Наименование	наименование текстового задания.
Тип операции	категория задания.
Короткое имя	идентификатор задания.
Текст PL/Plus	поле для ввода PL/Plus-текста задания. Текст задания может содержать обращения к bind-переменным {:CODE} и {:THIS} , в которые, при запуске задания, передаются значение поля "Код задания" и ссылка на текущий экземпляр задания, соответственно.
Текст PL/SQL	исполняемый текст задания на языке PL/SQL, получаемый после трансляции кода PL/Plus.
Ошибки PL/Plus	список ошибок, полученных в результате последней трансляции PL/Plus-PL/SQL.
Ошибки PL/SQL	список ошибок, полученных в результате последней компиляции кода PL/SQL.

Статус	состояние задания, полученное в результате последней компиляции. Задание может выполняться, только если реквизит примет значение VALID .
	CREATED операция была только создана;
	PROCESSED текст операции на PL/Plus был изменен, текст PL/SQL не существует;
	NOT COMPILED код операции еще не был скомпилирован;
	VALID операция не содержит ошибок;
	INVALID операция содержит ошибки в коде.

Компилировать при установленном флаге **"Компилировать"** при валидации контролов **"Текст PL/Plus"** и **"Текст PL/SQL"**, (при их изменении и смене фокуса) происходит компиляция текста и заполнение контролов **"Ошибки PL/Plus"** и **"Ошибки PL/SQL"** с текстами ошибок компиляции. Также выставляется значение в поле **"Статус"**, соответствующее результату компиляции (состояние **"VALID"** соответствует успешной компиляции – задание может выполняться). Если этот флаг не установлен, то компиляции не происходит, а состояние принимает значение **"NOT COMPILED"**.

Редактирование PL/SQL установленный флаг позволяет непосредственно редактировать текст **PL/SQL**, иначе этот код генерируется по редактируемому коду **PL/Plus**.

Использовать расширенный текст установленный флаг позволяет вводить текст **PL/Plus** и **PL/SQL** размером не больше 32000 символов. Если флаг не установлен, то размер текста имеет ограничение 2000 символов.

Размеры выводит длину текстов **PL/Plus** и **PL/SQL** в формате **"длина текста PL/Plus / длина текста PL/SQL"**.

Остальные действия при работе с текстовыми заданиями аналогичны соответствующим пунктам из [функциональных возможностей](#) при выполнении с заданий по расписанию.

6.4. Настройка функционала, реализующего выполнение перевызова операции

Требования:

1. Для работы с данным функционалом на схеме должен находиться справочник "Настройки перевызова операций".

2. У пользователя должен быть настроен доступ для работы с данным справочником.
3. Изменения справочника применяются в СП Платформы 2 МСА с учетом времени кэширования данного справочника на СП, которое равно 5 минутам.

Тип **RECALL_MTD_CFG** ("**Настройки перевызова операций**") содержит три реквизита:

METACLASS_ID	короткое имя типа, которому принадлежит перевызываемая операция.
METHOD_SHORTNAME	короткое имя перевызываемой операции.
MODE_PROG	параметр, определяющий режим перевызова: формовый перевызов операции (false/null) или программный (true).

6.4.1. Формовый перевызов

Требования:

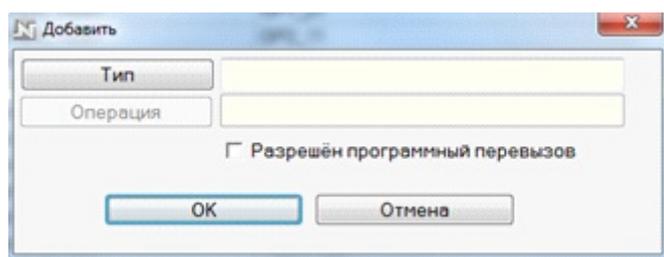
1. Данный функционал поддерживается в версиях ТЯ 7.3.2.1 и выше, а также в версиях СП Платформы 2 МСА 2.30.0 и выше.
2. Данный способ перевызова возможен только для операций, у которых существует экранная форма (присутствует интерфейсный пакет).

Добавление операции:

Для того чтобы поставить операцию в формовый перевызов, нужно в АРМе "**ЦФТ – Навигатор**" добавить её в справочник "**Настройки перевызова операций**" без установленного флага "**Разрешён программный перевызов**".

Выбрать в списке представлений "**Полный список**". Нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию "**Добавить**".

В появившейся экранной форме выбрать тип операции, нажав на кнопку "**Тип**", и операцию этого типа, нажав на кнопку "**Операция**". Затем нажать "**ОК**".



Добавление операции

После этого она появится в справочнике.

Редактирование записи:

Для редактирования записи в справочнике "**Настройки перевызова операций**" нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию "**Изменить**".

В появившемся окне изменить нужное поле ("**Тип**", "**Операция**").

После этого она изменится в справочнике.

Удаление:

Для удаления записи в справочнике "**Настройки перевызова операций**" нажать клавишу F4, в

появившемся меню выбрать операцию **"Удалить"**.

Подтвердить нажатием на кнопку **"ОК"**.



Удаление операции

После этого она будет удалена из справочника.

Настройка автоматического перевызова операций:

Данная настройка позволяет не добавлять операцию в справочник **"Настройки перевызова операций"**. В этом случае операция будет запускаться в режиме перевызова только при отсутствии ее реализации на **Платформе 2 МСА**.

Данный функционал поддерживается, начиная с версии **СП Платформы 2 МСА 2.39.3** и выше.

Для подключения настройки необходимо указать в конфигурационном файле **settings.xml** параметр:

```
<entry key="methods.enable-core1-if-missing">true</entry>
```

6.4.2. Программный перевызов

Требования:

1. Данный функционал поддерживается в версиях ТЯ 7.3.7.3 и выше, а также в версиях СП Платформы 2 МСА 2.40.0 и выше и версиях JAVA-компилятора 7.3.10 и выше.
2. Данный способ перевызова подходит для операций любых типов, но имеет следующие ограничения:
 - a. Параметры операций могут быть только простых типов (кроме массивов).
 - b. Параметры используемых процедур и функций должны быть только простых типов (кроме массивов).
 - c. Нет возможности использовать глобальные переменные.
 - d. Нет возможности получить стек ошибки в одной среде из другой.
 - e. Невозможен запрет вызова операции при пустом THIS (вкладка "Компиляция" операции).
 - f. Нет синхронизации буфера сессии при переходе между средами.

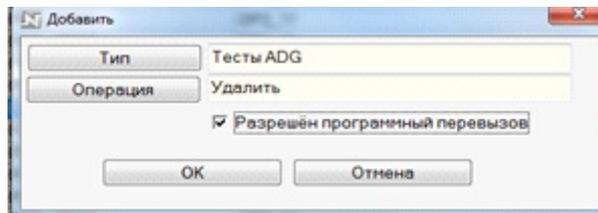
Добавление операции:

Для того, чтобы поставить операцию в программный перевызов, нужно в АРМе **"ЦФТ – Навигатор"** добавить её в справочник **"Настройки перевызова операций"** с установленным флагом **"Разрешён программный перевызов"**.

Выбрать в списке представлений **"Список операций в режиме программного перевызова"**. Нажать клавишу F4, в выпавшем меню выбрать операцию **"Добавить"**.

В появившейся экранной форме выбрать тип операции, нажав на кнопку **"Тип"**, и операцию этого типа, нажав на кнопку **"Операция"**.

Установить флаг **"Разрешён программный перевызов"**. Затем нажать **"ОК"**.

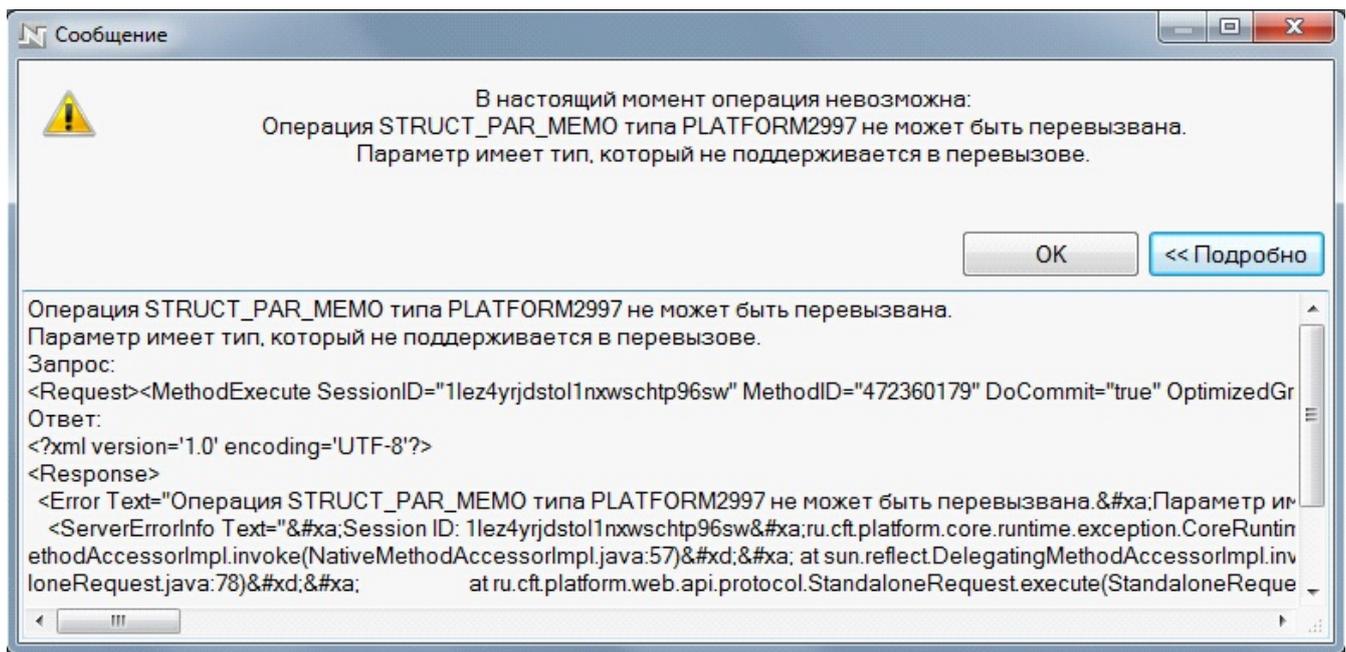


Добавление операции

После этого она появится в справочнике.

Изменение и удаление операции происходят аналогично описанному в разделе **"Формовый перевызов операции"**.

При попытке использования в перевызове операции, не удовлетворяющей ограничениям по используемым типам данных, будет показано сообщение об ошибке следующего вида:



Пример ошибки

Ограничения, связанные с буфером сессии, глобальными переменными и запретом на вызов при пустом **THIS**, могут привести к потере данных в ходе работы операции и должны быть учтены непосредственно при написании операции.

6.5. Сервис сообщений

6.5.1. Настройка JMS-очереди на кластере WebSphere

Настраиваемое ПО:

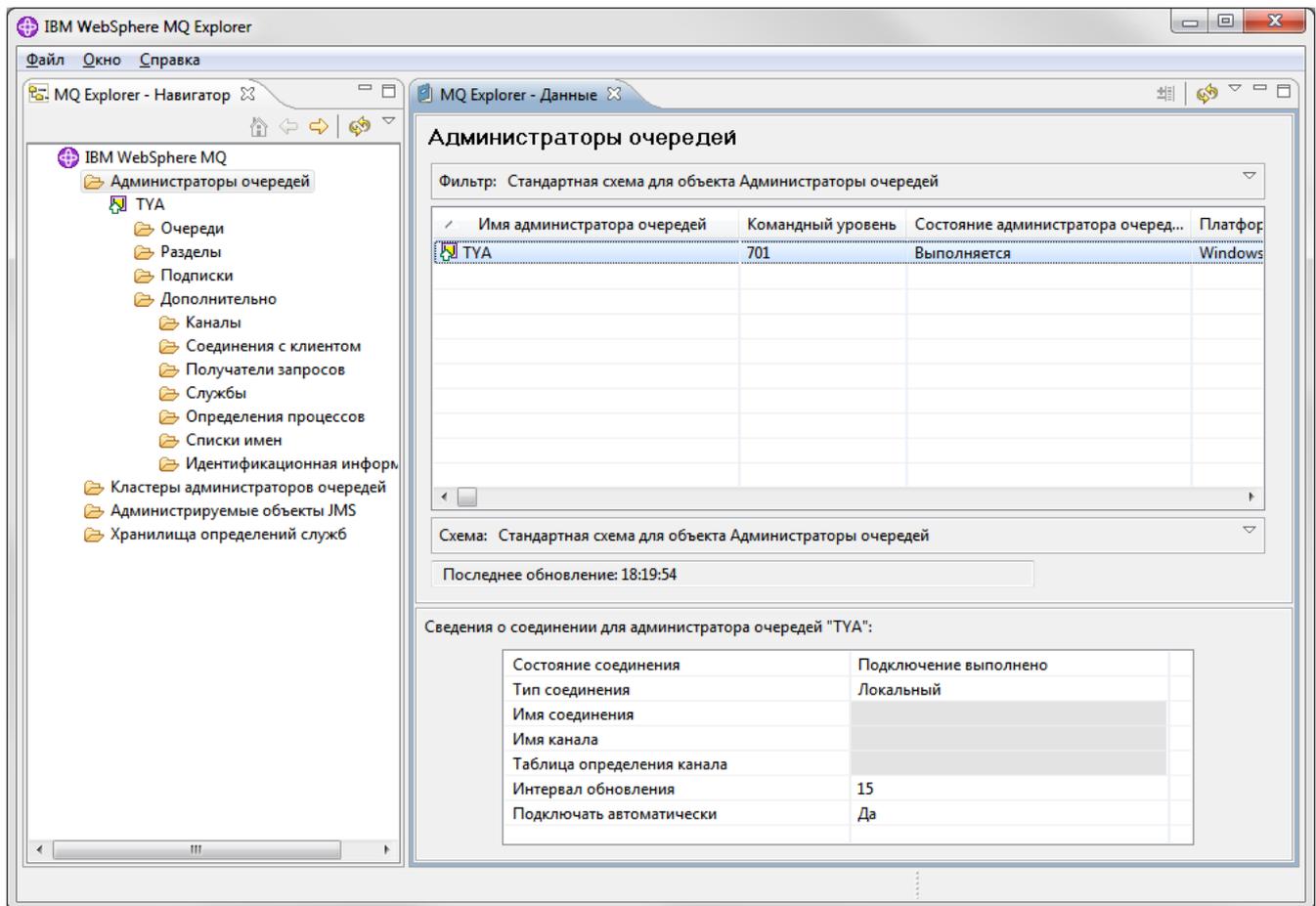
Название ПО	Версия
IBM WebSphere Application Server	8.5.5.21
IBM WebSphere MQ	7.0.1

6.5.1.1. Настройка IBM WebSphere MQ

1. Создание администратора очередей

В окне **WebSphere MQ Explorer** в ветке **"Администраторы очередей"** (Queue Managers) следует

открыть контекстное меню и выбрать Создать (New) > Администратор очередей (Queue Manager).



Окно WebSphere MQ Explorer

В поле **"Имя администратора очередей"** (Queue manager name) следует задать имя создаваемому администратору очередей, в данном примере - это **TYA**, затем нажмите кнопку **"Далее"** (Next) (см. Рисунок). На последнем шаге установки в поле **"Рабочий порт"** (Listen on port number) необходимо указать порт соединения с очередью. По умолчанию **1414** (в данной инструкции используется **1420**). Убедиться, что этот порт не используется в ОС, можно командой **netstat -ao**. Для завершения шага следует нажать **"Готово"** (Finish). Если после создания администратора очереди не запустился, то его следует запустить, выбрав в контекстном меню пункт **"Запустить"** (Start).

Создать администратора очередей

Администратор очередей

Укажите основные значения

Имя администратора очередей: TYA

Сделать администратором по умолчанию

Очередь передачи по умолчанию: _____

Очередь недоставленных сообщений: _____

Максимальное число описателей: 256

Интервал активации: 999999999

Максимальное число незафиксированных сообщений: 10000

? < Назад Далее > Готово Отмена

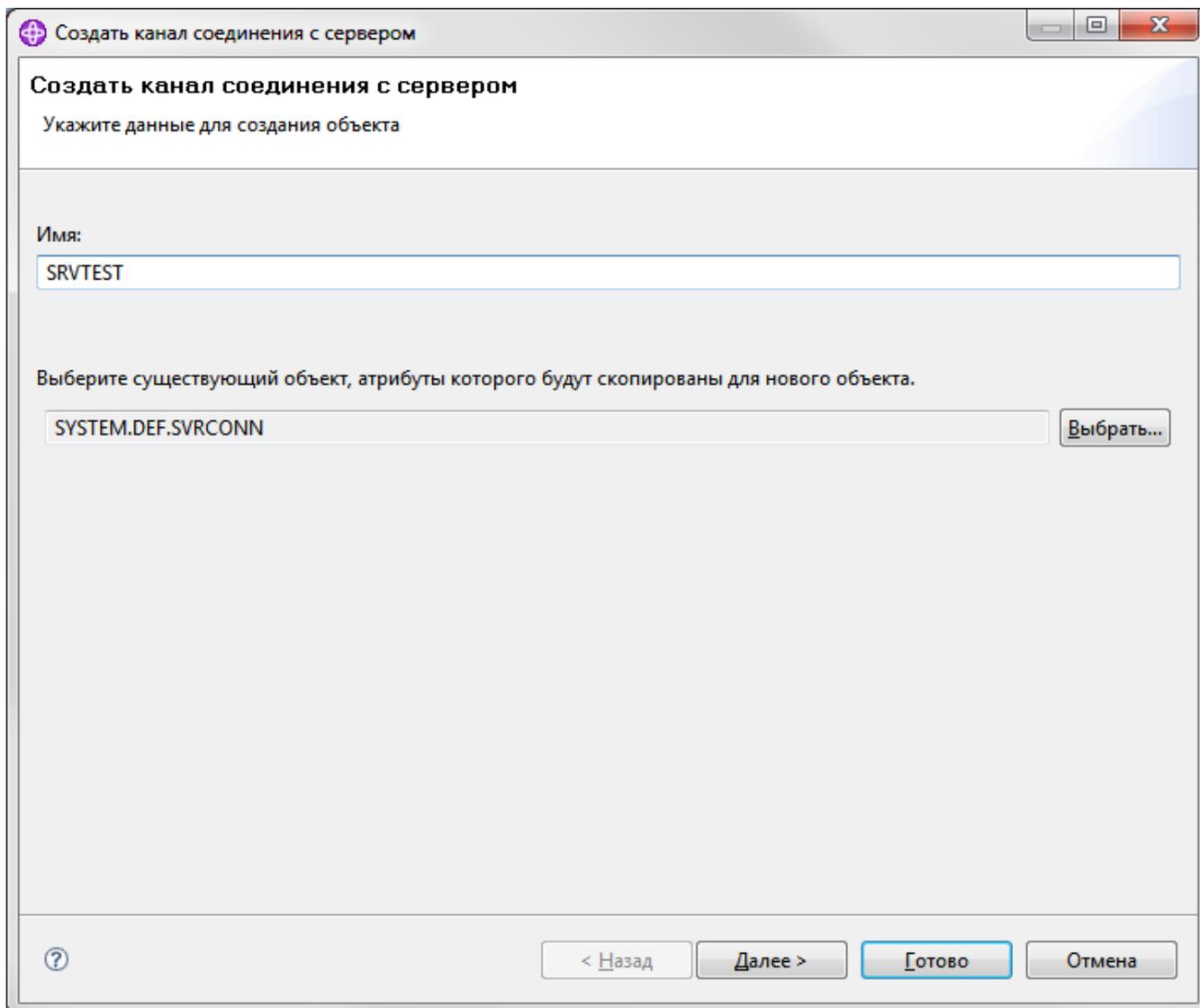
Окно создания администратора очереди

2. Создание канала соединений

В дереве IBM WebSphere MQ > TYA > Дополнительно (Advanced) > Каналы (Channels) следует вызвать контекстное меню и выбрать Создать (New) > Канал соединения с сервером (Server Connection Channel).

В поле **"Имя"** (Name) необходимо указать название канала, например, **SRVTEST**.

После следует нажать кнопку **"Далее"** (Next), а потом **"Готово"** (Finish) (см. Рисунок).



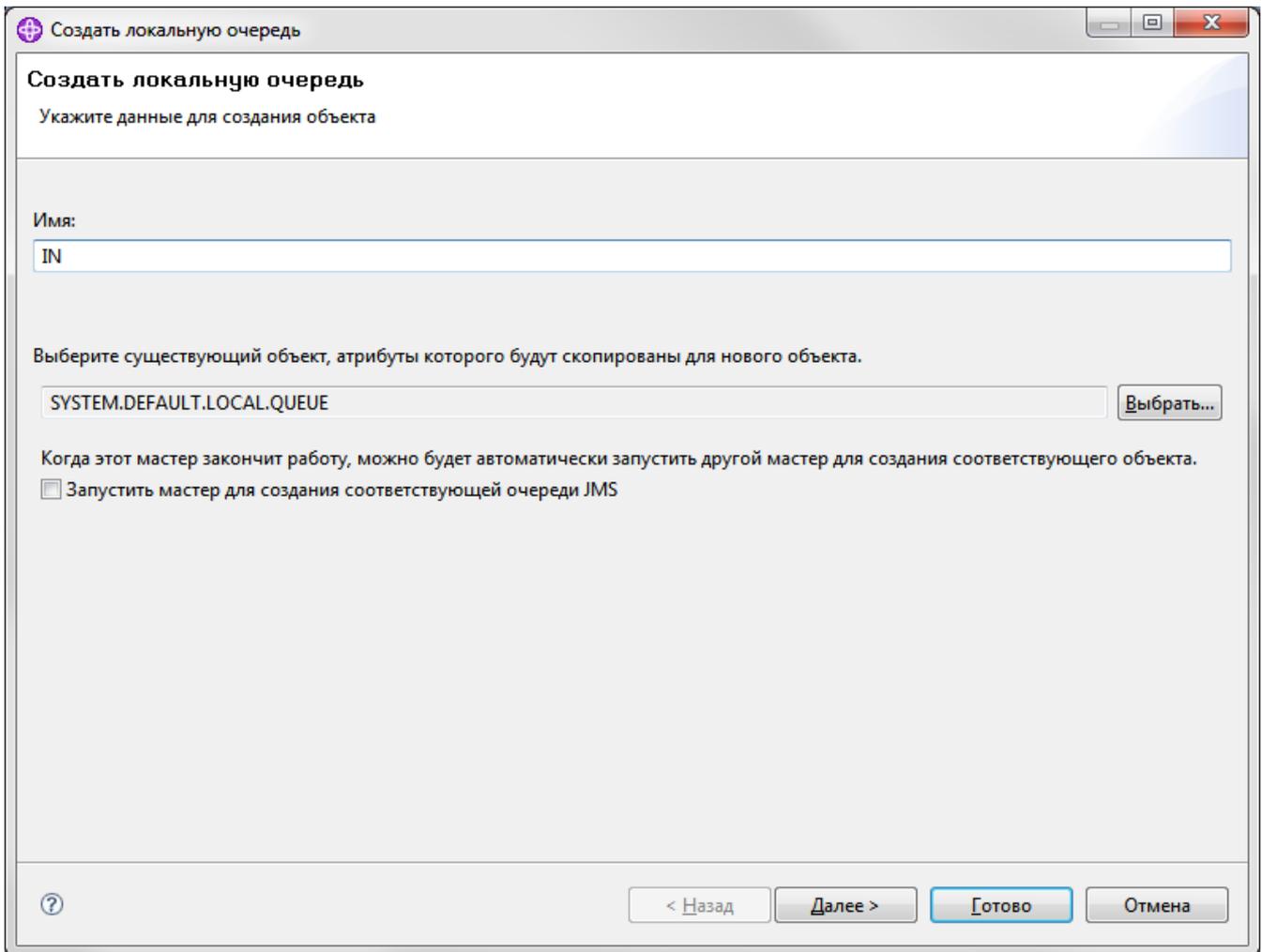
Окно создания канала соединения с сервером

Далее на созданном канале необходимо вызвать контекстное меню и запустить его командой **"Запустить"** (Start).

3. Создание очереди

В дереве IBM WebSphere MQ > TUA > Очереди (Queues) следует вызвать контекстное меню и выбрать Создать (New) > Локальная очередь (Local Queue).

В поле **"Имя"** (Name) необходимо указать название очереди, например **IN** (см. Рисунок). Далее следует нажать кнопку **"Далее"** (Next), а затем **"Готово"** (Finish).



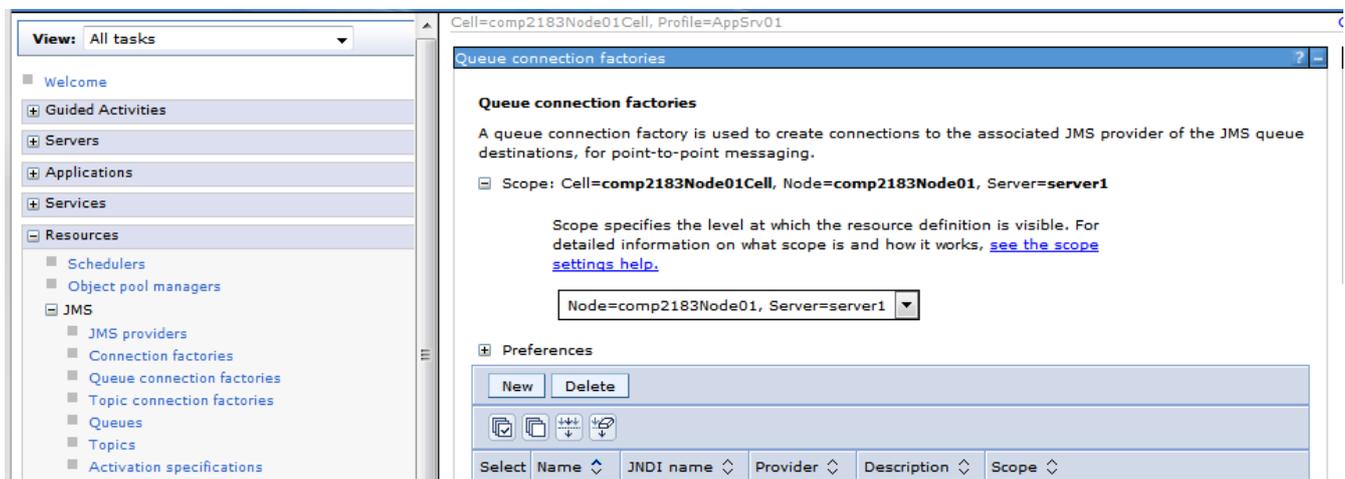
Окно создания локальной очереди

6.5.1.2. Настройка IBM WebSphere AS

1. Создание фабрики соединений

В левой панели административной консоли **IBM WebSphere Application Server** следует выбрать Resources (Ресурсы) > JMS > Queue connection factories (Фабрики соединений очереди).

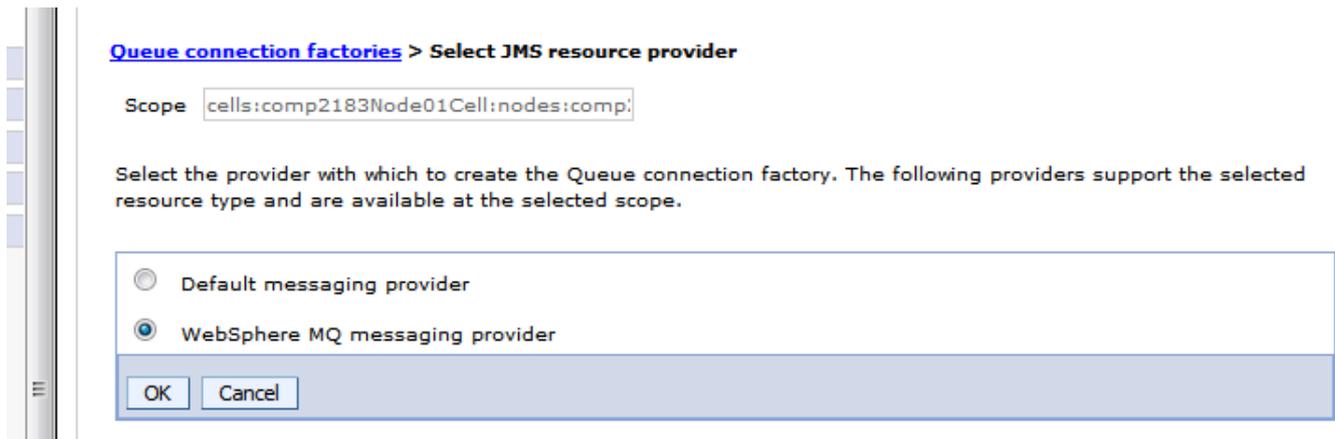
В открывшемся окне необходимо выбрать **"Scope"** (Область применения) – указать кластер или конкретный узел – и нажать кнопку **"New"** (Создать) (см. Рисунок).



Страница создания фабрики соединений

На следующей странице следует выбрать в качестве поставщика сообщений вариант **"WebSphere"**

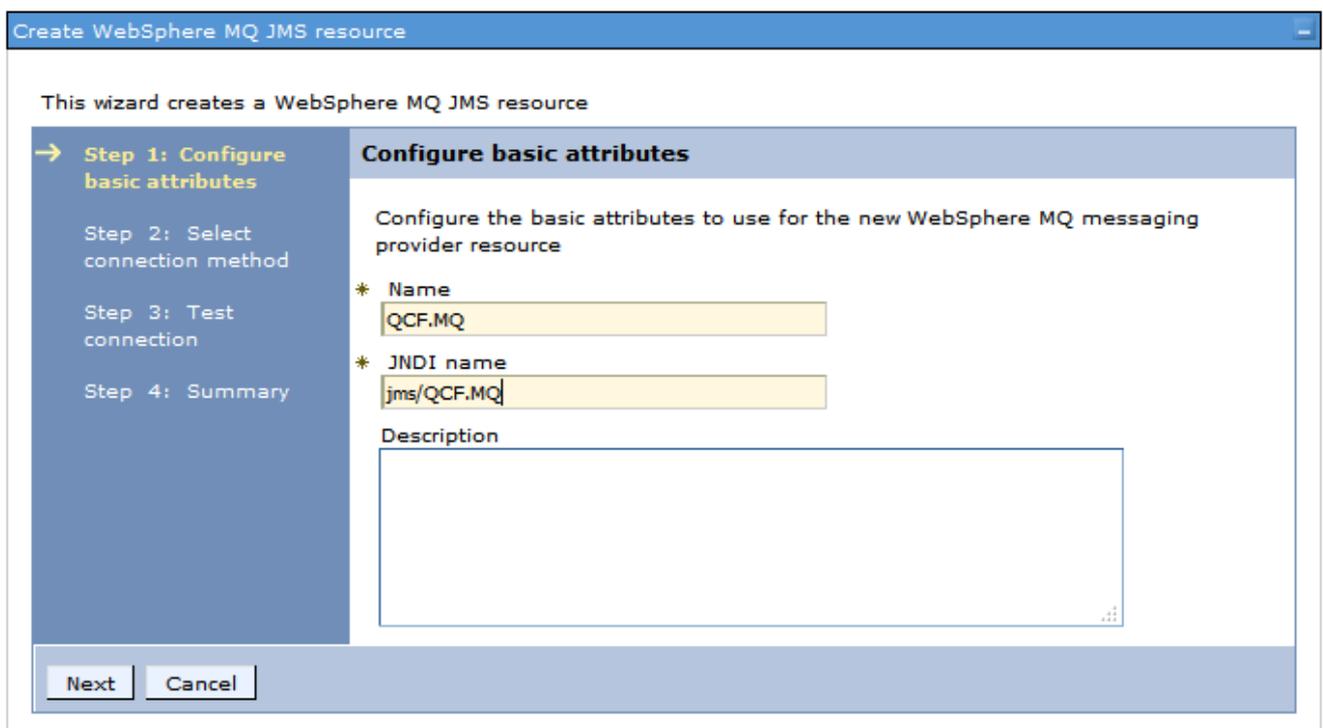
MQ messaging provider" (Поставщик сообщений WebSphere MQ) (см. Рисунок) и нажать кнопку **"OK"** для его настройки.



Выбор поставщика сообщений

На странице настройки базовых атрибутов в поле **"Name"** (Имя) следует указать имя фабрики соединений, например, **QCF.MQ**.

В качестве значения в поле **"JNDI name"** следует указать имя поставщика, например, **jms/QCF.MQ**. (см. Рисунок)



Окно задания основных параметров поставщика

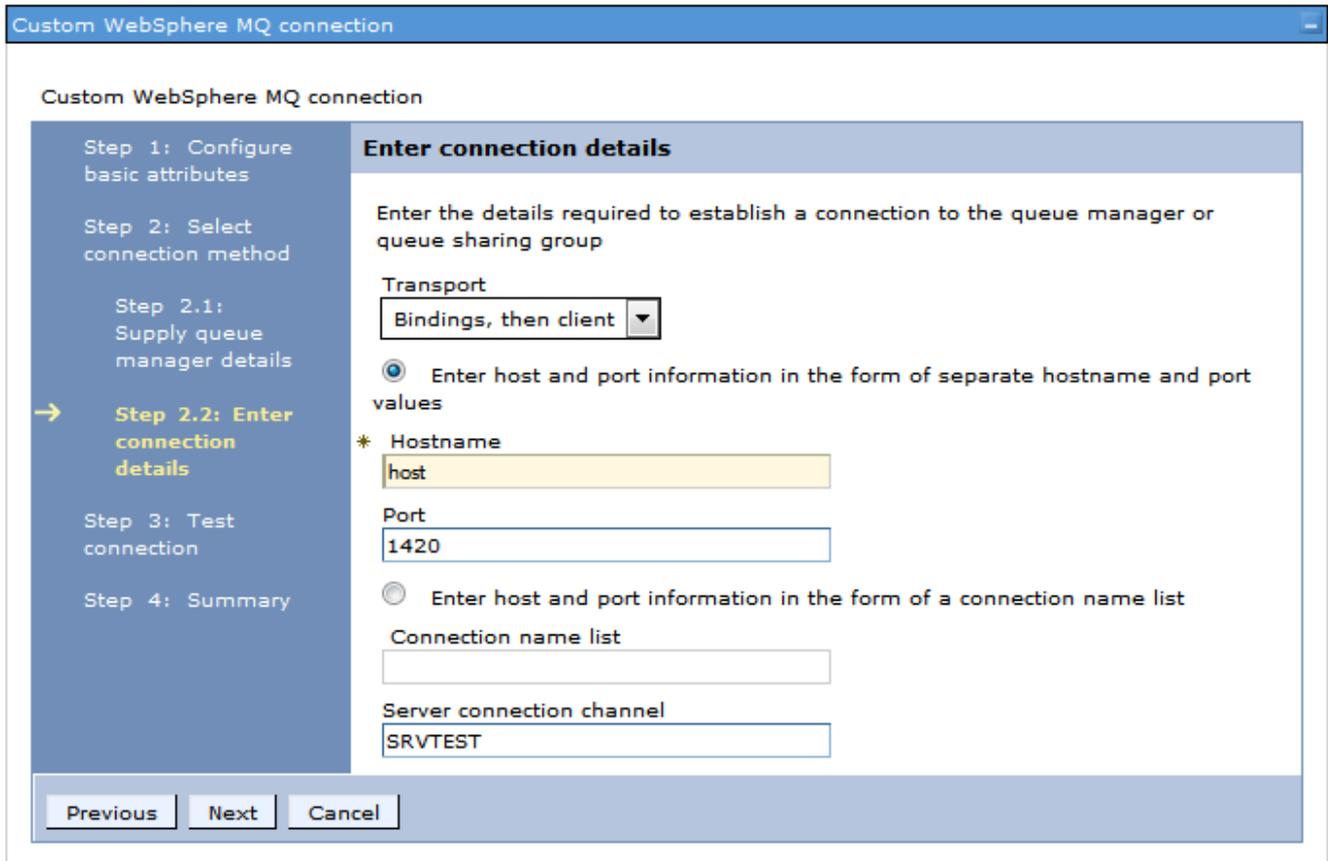
Для продолжения следует нажать кнопку **"Next"** (Далее).

На странице необходимо выбрать вариант **"Enter all the required information into this wizard"** (Ввести всю необходимую информацию в мастере). Для продолжения следует нажать кнопку **"Next"** (Далее).

В поле "Queue manager or queue sharing group name" (Администратор очереди или имя группы общих очередей) следует указать имя администратора очереди. В данном руководстве это **TYA**. Для продолжения следует нажать кнопку **"Next"** (Далее).

В выпадающем списке **"Transport"** следует выбрать вариант **"Client"**. Затем отметить вариант

"Enter host and port information in the form of separate hostname and port values". В поле "Hostname" следует указать имя сервера, на котором установлена очередь **WebSphere MQ**. В поле "Port" следует указать порт соединения с очередью. В данном руководстве это **1420**. В поле "Server connection channel" следует указать имя канала соединения с сервером. В данном руководстве это **SRVTEST**.



Окно указания деталей соединения фабрики с очередью

Для продолжения следует нажать кнопку "**Next**" (Далее).

Для проверки, что указанные настройки работают необходимо нажать кнопку "**Test connection**". Признаком того, что настройки указаны верно является ответ:

A connection was successfully made to WebSphere MQ (Соединение с WebSphere MQ успешно установлено).

В противном случае рекомендуется вернуться на шаги ранее и проверить правильность ввода данных.

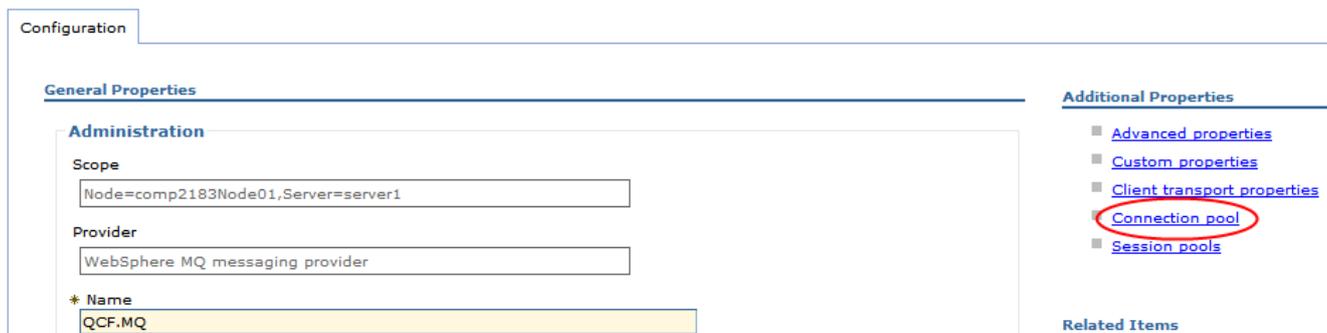
Для продолжения следует нажать кнопку "**Next**" (Далее).

На последнем шаге будут выведены указанные данные и для завершения создания фабрики соединений необходимо нажать кнопку "**Finish**" (Готово).

2. Настройка количества соединений фабрики соединений

В левой панели административной консоли **IBM WebSphere Application Server** следует выбрать Resources (Ресурсы) > JMS > Queue connection factories (Фабрики соединений очереди).

На открывшейся странице необходимо открыть созданную фабрику соединений (в данном руководстве **QCF.MQ**). Затем следует перейти по ссылке "**Connection pool**" (Пул соединений) (см. Рисунок)

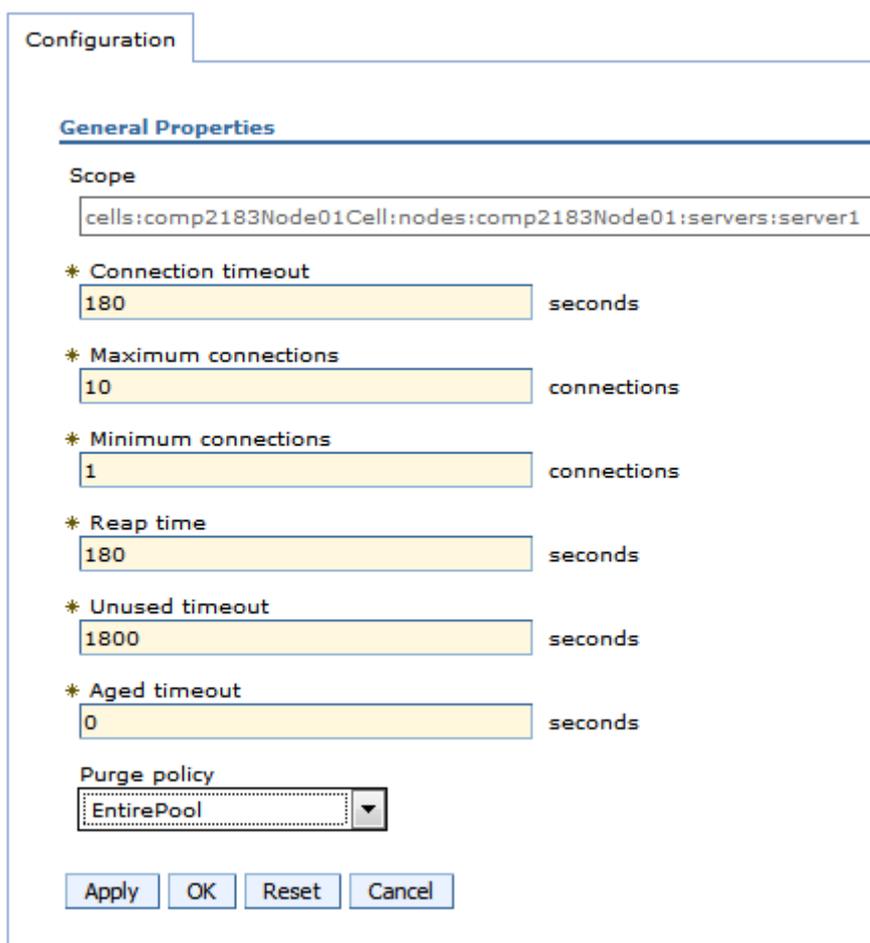


Настройка фабрики соединений

На открывшейся странице следует обратить внимание на поля **"Connection timeout"** (Тайм-аут соединения) и **"Maximum connections"** (Максимальное число соединений) (см. Рисунок).

Поле **"Connection timeout"** (Тайм-аут соединения) содержит значение времени (в секундах), отведённое для попытки открыть соединение. По истечении указанного значения вернётся ошибка.

Поле **"Maximum connections"** (Максимальное число соединений) содержит значение максимального количества соединений, которое может открыть фабрика. Если в пуле уже создано максимальное число соединений, и все соединения заняты, то запросы о соединении будут отклоняться по истечении периода времени, указанного в поле **"Connection timeout"** (Тайм-аут соединения).



Настройка количества соединений

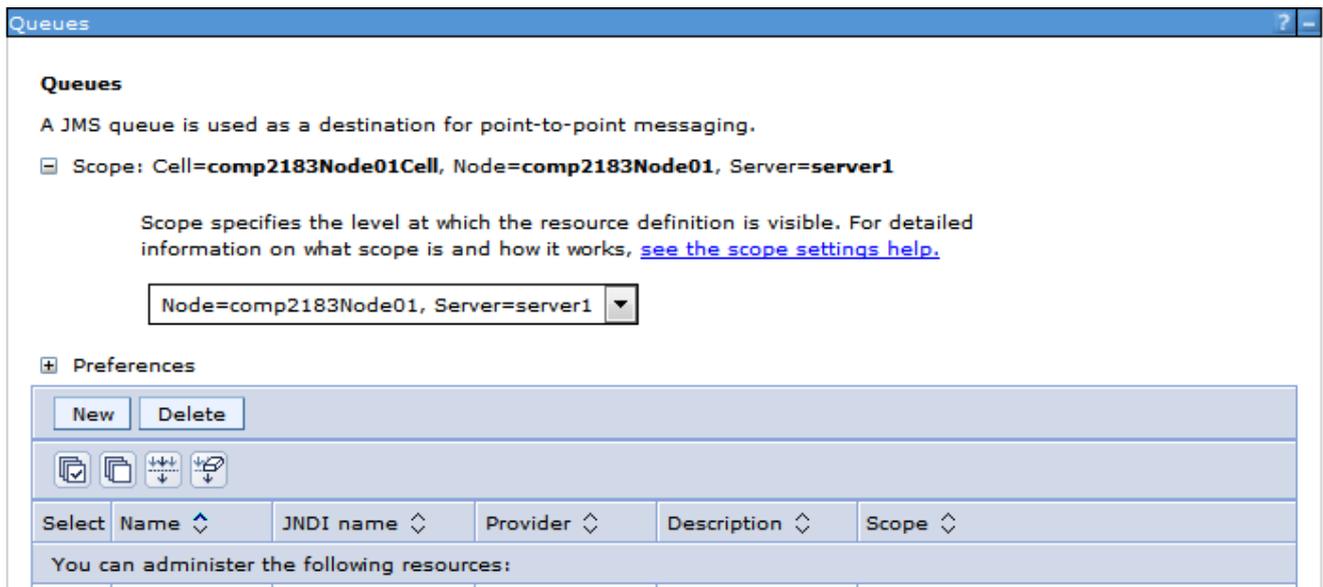
После изменения значений параметров следует нажать кнопку **"Apply"** (Применить), а затем **"OK"**.

3. Создание очереди

В левой панели административной консоли **IBM WebSphere Application Server** следует выбрать

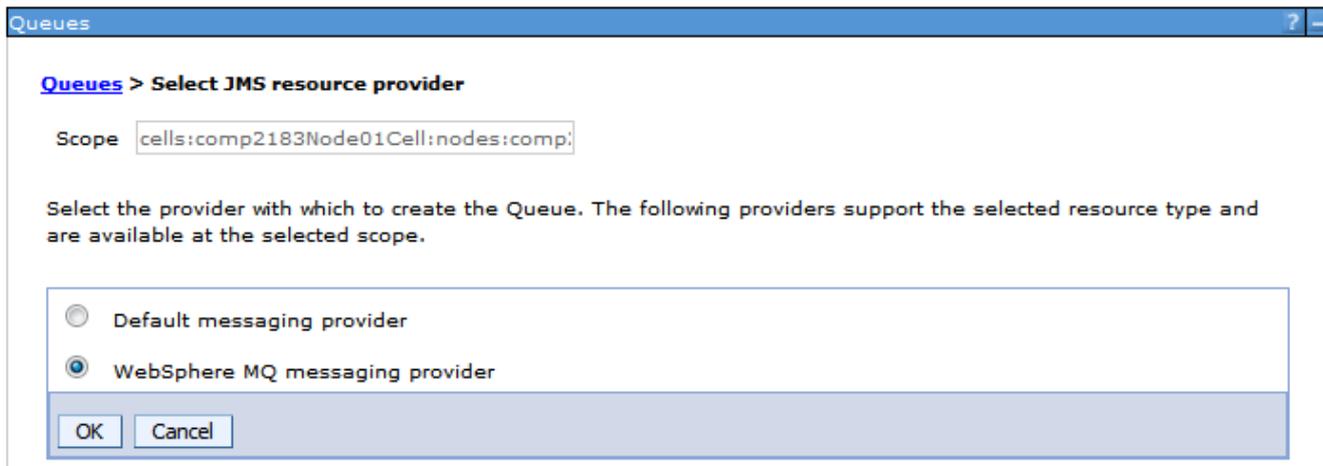
Resources (Ресурсы) > JMS > Queues (Очереди).

В открывшемся окне необходимо выбрать **"Scope"** (Область применения) – указать кластер или конкретный узел – и нажать кнопку **"New"** (Создать) (см. Рисунок).



Окно создания очереди

На следующей странице следует выбрать в качестве поставщика сообщений вариант **"WebSphere MQ messaging provider"** (Поставщик сообщений WebSphere MQ) (см. Рисунок) и нажать кнопку **"OK"**.



Выбор поставщика сообщений

В окне конфигурации необходимо заполнить следующие поля (см. Рисунок):

"Name" (Имя)

имя очереди, например, *inMQ*;

"JNDI name" (Имя JNDI)

JNDI-имя очереди, например, *jms/inMQ*;

"Queue name" (Имя очереди)

имя очереди WebSphereMQ. В данном руководстве – это очередь *IN*;

"Queue manager or Queue sharing group name" (Администратор очереди или имя группы общих очередей)

имя администратора очереди WebSphere MQ. В данном руководстве – это очередь **TYA**.

Administration

Scope
Node=comp2183Node01,Server=server1

Provider
WebSphere MQ messaging provider

* Name
inMQ

* JNDI name
jms/inMQ

Description

WebSphere MQ Queue

* Queue name
in

Queue manager or Queue sharing group name
TYA

Apply OK Reset Cancel

Форма задания параметров очереди

Для завершения создания очереди следует нажать кнопки **"Apply"** (Применить) и **"OK"**.

4. Сохранение настроек

Для того, чтобы все изменения вступили в силу, необходимо сохранить настройки и синхронизировать изменения на всех узлах. Для этого в левой панели административной консоли **IBM WebSphere Application Server** следует открыть закладку System administration (Администрирование системы) > Save changes to master repository (Сохранить изменения в главном хранилище). На открывшейся странице следует установить флаг **"Synchronize changes with nodes"** (Синхронизировать изменения с узлами) и нажать кнопку **"Save"** (Сохранить).

После этого необходимо выполнить перезагрузку серверов кластера.

6.5.1.3. Подготовка СП 2 МСА для работы с очередями сообщений

Для включения режима транзакционной обработки сообщений необходимо в файле конфигурации СП 2 МСА **settings.xml** указать ключ:

```
<entry key="enable-jms-transaction">true</entry>
```



При включенном режиме транзакционной обработки сообщений разработчик должен вручную ставить коммиты. Поддержана возможность отката по rollback.

6.5.1.4. Проверка работы очередей сообщений

В адресной строке браузера введите:

```
`<ServerName>:<port>/<ContextName>/MessageTester`
```

где

<ServerName>

доменное имя сервера, на котором установлен **Сервер Приложений**,

<ContextName>

контекст **Сервера Приложений**,

<port>

порт, который использует сервер.

Если приложение установлено корректно, то в окне браузера появится форма для отправки и принятия сообщений (см. Рисунок).

В поле **"Queue Connection Factory"** следует указать JNDI название фабрики соединений очереди.

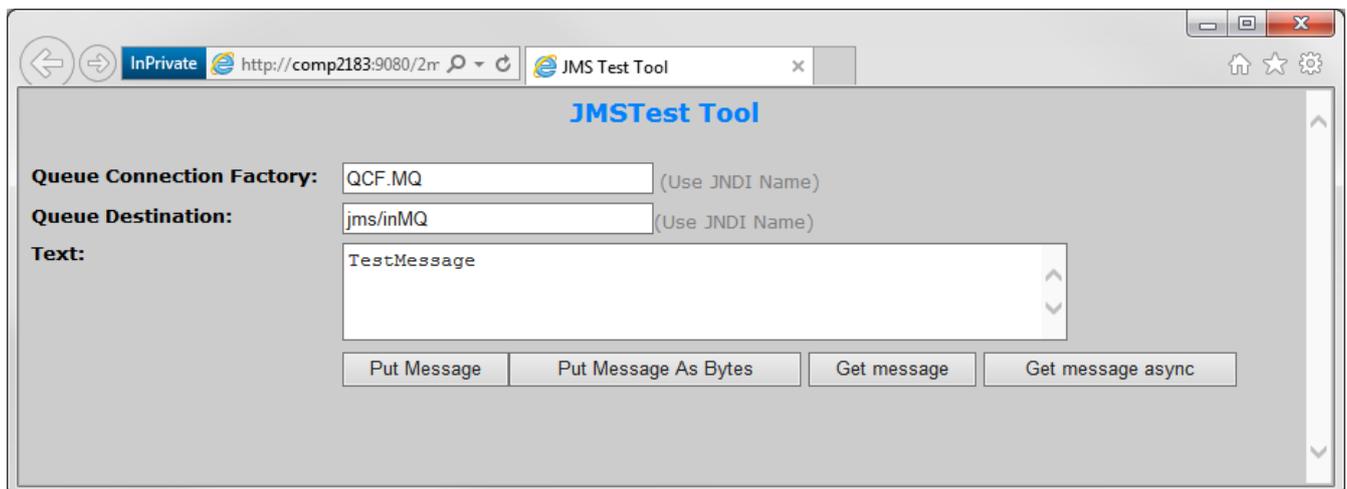
В поле **"Queue Destination"** следует указать JNDI название очереди.

В поле **"Text"** следует ввести текст сообщения. Поддерживаются HTML-теги.

Для отправки сообщения следует нажать **"Put Message"**.

В случае успеха в строке результата высветится уникальный идентификатор сообщения:

JMS Message ID=ID:414d512054594132202020202020206a16534e20011a04.



Форма работы с сообщениями

По нажатию на кнопку **"Get message"** будет произведена вычитка сообщения из очереди. В случае успеха, в строке результата будет выведено содержание сообщения, например:

INFO: Consuming a message INFO: Message found on queue. MESSAGE: TestMessage.

В случае если очередь сообщений пуста, выведется такое сообщение:

INFO: Consuming a message INFO: No message found on queue!

6.5.2. Особенности передачи больших сообщений

Для передачи сообщений, размер которых превышает установленное на сервере максимальное значение, в случае работы с IBM MQ следует воспользоваться специальной реализацией обмена сообщениями, построенной на механизме сегментирования сообщений. Указанный механизм требует явной передачи параметров соединения в вызовах функций GET/PUT. Для выполнения этого требования используется специальный формат имени фабрики соединения.

Соглашение о формате имени фабрики включает в себя следующее.

- Если в имени нет символа ":", то используется механизм JMS, в котором переданный параметр имеет смысл JNDI-имени фабрики, зарегистрированной на сервере.
- Если параметр содержит символ ":", то слева от этого символа должно находиться имя протокола передачи сообщения, справа – параметры соединения, формат которых определяется протоколом.

В настоящий момент поддерживается только протокол **ibmmq**. Параметры соединения при использовании **ibmmq** должны иметь следующий вид: **<имя параметра>=<значение>;...** При этом обязательным является указание следующих параметров:

- server** адрес сервера (DNS или IP);
- port** порт (обычно 1414);
- channel** имя канала сообщений;
- manager** имя менеджера сообщений;
- bufsize** размер буфера для сегментации сообщений в байтах.



Необходимо иметь в виду, что размер буфера для сегментации не должен превышать максимального размера сообщения, установленного на сервере, уменьшенного на 172.

Пример. Поставить сообщение в очередь

```
[MQ_LIB].init_put(message_type);  
result := [MQ_LIB].PUT(queue_name_ibm_mq, qcf_name_ibm_mq, msg);
```

Пример. Прочитать сообщение из очереди

```
[MQ_LIB].init_get(message_type);  
result := [MQ_LIB].GET(queue_name_ibm_mq, qcf_name_ibm_mq, msg);
```

В приведенных выше примерах используются следующие параметры:



- message_type** тип сообщения, например string;
- queue_name_ibm_mq** имя очереди, задается произвольно;
- qcf_name_ibm_mq** имя фабрики соединения (формат имени см. выше);
- msg** текст сообщения.

Пример. Возможное имя фабрики соединения

`ibmmq:server=mq1.ftc.ru;port=1414;channel=TEST.CHANNEL1;manager=QM1;bufsize=4194304 <<<`

7. Настройка сборочного комплекса

7.1. Настройка сборочного комплекса на базе Bamboo

7.1.1. Системные требования

1. Системные требования к управляющей машине

Минимальная конфигурация системы:

- 64-разрядная ОС на базе Linux;
- Количество оперативной памяти: 6-8 Гб;
- Размер жёсткого диска: 512 Гб.

2. Системные требования к сборочной машине

Минимальная конфигурация системы:

- 64-разрядная ОС на базе Linux.

Для работы 1 удаленного агента необходимы:

- Количество оперативной памяти: 16 Гб;
- Количество ядер процессора: 4;
- Размер жёсткого диска: 250 Гб.

7.1.2. Настройка управляющего сервера Bamboo

Для настройки необходимо скопировать и распаковать архив **Bamboo.zip**, например, в корень домашнего каталога пользователя командой:

```
cd
unzip Bamboo.zip -d Bamboo
```

7.1.2.1. Установка JDK

Архив с дистрибутивом **JDK1.8** для **ОС Linux** рекомендуется скачать с официального сайта: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>.

Полученный архив следует скопировать и распаковать, например, в домашний каталог пользователя:

```
cd
tar -xzf jdk-8u131-linux-x64.tar.gz
```

Необходимо выдать права на работу с содержимым распакованного архива командой:

```
chmod -R 755 jdk1.8.0_131/
```

Задать переменные окружения или отредактировать сценарий автозагрузки `~/.bash_profile`:

```
JAVA_HOME=<полный путь до каталога jdk1.8.0_131>; export JAVA_HOME
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH; export PATH
```

Проверить установленную версию **Java** следует командой:

```
java -version
```

```
bash-3.2$ java -version
java version "1.8.0_131"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_131-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.131-b11, mixed mode)
```

7.1.2.2. Установка и настройка Bamboo

Архив с дистрибутивом **Bamboo** рекомендуется скачать с официального сайта **Atlassian** по адресу: <https://ru.atlassian.com/software/bamboo/download-archives>.

На момент написания документации актуальной версией является 6.1.4.

Архив с дистрибутивом следует распаковать, например, в корне домашнего каталога пользователя:

```
tar -zxvf atlassian-bamboo-<версия bamboo>.tar.gz
```

Для корректной работы **Bamboo** требуется создать рабочий каталог, в котором будут храниться файлы конфигурации. Создать его можно, например, в домашнем каталоге пользователя:

```
mkdir bamboo-home
```

Затем укажите его в переменной окружения, либо добавьте в сценарий автозагрузки `~/.bash_profile`:

```
BAMBOO_HOME=<полный путь до каталога bamboo-home>; export BAMBOO_HOME
```

Запуск Bamboo осуществляется командой

```
b_folder/bin/startup.sh
```

, где `b_folder` – каталог с распакованным архивом дистрибутива Bamboo

Запустите **Bamboo** и перейдите по адресу:

```
http://<your-ip-address_or_domain_name>:8085
```

Далее продолжится установка приложения, в частности будет запрошена лицензия и имя/пароль администратора.

7.1.2.3. Установка и настройка Artifactory



Версия **Artifactory** должна быть 3.3.1. При использовании иных версий могут возникнуть ошибки при импорте настроек.

Архив с дистрибутивом **Artifactory** рекомендуется скачать с официального сайта: <https://bintray.com/jfrog/artifactory/jfrog-artifactory-oss-zip> и распаковать его, например, в корень домашнего каталога пользователя:

```
unzip artifactory-3.3.1.zip
```

Запуск **Artifactory** осуществляется командой:

```
a_folder/bin/artifactory.sh &
```

, где

`a_folder` каталог с распакованным архивом дистрибутива Artifactory

и перейдите по адресу:

http://<your-ip-address_or_domain_name>:8081/artifactory/

Для дальнейшей работы с **Artifactory** необходимо импортировать настройки. В каталоге **Bamboo** расположен архив **repo_settings.zip**, который содержит каталог с предустановленными настройками. **repo_settings.zip** следует распаковать, например, в том же каталоге, командой:

```
unzip repo_settings.zip
```

Далее для импорта настроек в **Artifactory** следует перейти на страницу Admin > Import & Export > System, в области **"Import System"** указать путь к извлечённому каталогу, отметить пункты **"Exclude Content"**, **"Exclude Metadata"** и выполнить импорт настроек, нажав кнопку **"Import"**.

The screenshot shows the Artifactory Admin interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Artifacts', 'Deploy', and 'Admin'. The left sidebar has a menu with 'Configuration', 'Security', 'Services', 'Import & Export', and 'Advanced'. Under 'Import & Export', 'System' is highlighted with a red circle. The main content area is titled 'Entire System Export & Import' and is divided into two sections: 'Export System' and 'Import System'. The 'Export System' section has a 'Target Export Dir' dropdown, several unchecked checkboxes for 'Exclude Content', 'Exclude Metadata', 'Exclude Builds', 'Create .m2 Compatible Export', 'Create a Zip Archive (Slow and CPU Intensive!)', and 'Output Verbose Log', and an 'Export' button. The 'Import System' section features a warning: 'This will wipe all existing Artifactory content - please make sure to back up first!'. Below the warning is a 'System Zip File or Directory' dropdown containing the path '/u/app/oracle/repo_settings/20140120.100655'. Two checkboxes, 'Exclude Content' and 'Exclude Metadata', are checked and circled in red. There is also an unchecked 'Output Verbose Log' checkbox and an 'Import' button, which is also circled in red.

Admin > Import & Export > System

При успешном импорте настроек сверху появится сообщение **Successfully imported system from <path>**.

 **Successfully imported system from 'C:\20140120.100655'.**

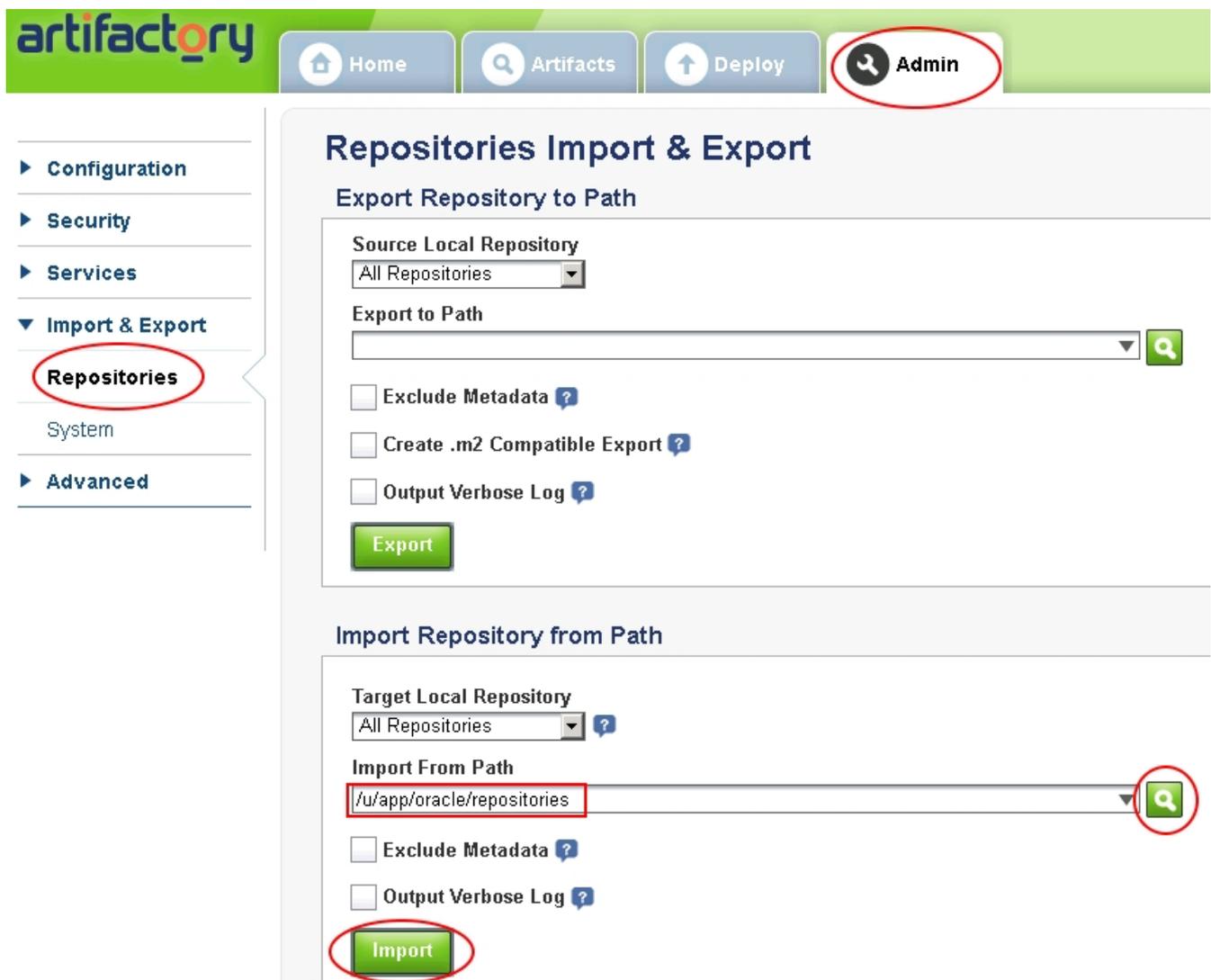
Далее необходимо добавить в **Artifactory** библиотеки, от которых зависит сборка **Сервера Приложений 2 МСА**.



Для версий **Сервера Приложений 2 МСА** ниже 2.43.4 необходимо использовать архив **repositories_1.0.zip**.

Для этого следует скопировать и распаковать архив **repositories_1.3.zip** с репозиториями библиотек, например, в корень домашнего каталога пользователя.

В **Artifactory** перейти на страницу Admin > Import & Export > Repositories, в области **"Import Repository from Path"** указать путь к извлечённой папке и нажать кнопку **"Import"**.



Admin > Import & Export > Repositories

7.1.3. Настройка агента Vamboo

7.1.3.1. Установка ПО для сборки

Предварительно на сборочной машине требуется установить русскую кодировку **CP1251**. В разных дистрибутивах Linux **locale** располагается либо в **/usr/share/locale/**, либо в **/usr/lib/locale/**.

Локаль уже есть в **i18n**, необходимо лишь сгенерировать из нее **LC**, которая установится в **/usr/share/locale/ru_RU.CP1251** или в **/usr/lib/locale/ru_RU.CP1251**.

Для установки **CP1251** locale необходимо выполнить

```
localedef -c -i ru_RU -f CP1251 ru_RU.CP1251
```

, после чего будет создан каталог

```
/usr/share/locale/ru_RU.cp1251 (или /usr/lib/locale/ru_RU.cp1251).
```

Затем необходимо переименовать **ru_RU.cp1251** в **ru_RU.CP1251** и проверить наличие локали в системе командой:

```
locale -a | grep ru_RU
```

Отредактировать локальные переменные **~/.bash_profile**:

```
LANG=ru_RU.CP1251; export LANG
NLS_LANG=RUSSIAN_CIS.CL8MSWIN1251; export NLS_LANG
DATE_FORMAT='DD.MM.YYYY HH24:MI:SS'; export DATE_FORMAT
```

Для работы агентов необходимо дополнительно установленное ПО:

1. JDK 1.8;

Дистрибутив **JDK 1.8** рекомендуется установить согласно пункту [Установка JDK](#).

2. Maven 3.6.1;

Архив с дистрибутивом **Maven 3.6.1** рекомендуется загрузить с официального сайта <https://maven.apache.org>, распаковать его, например, в корень домашнего каталога пользователя и выдать права командой:

```
tar -zxvf apache-maven-<версия maven>-bin.tar.gz
chmod -R 755 apache-maven-<версия maven>
```



Использование иной версии **Maven** может привести к возникновению ошибок.



Начиная с версии СП 2 МСА 2.65.33 добавлена поддержка **Maven 3.9.5**, работа гарантирована при использовании совместно с **Nexus 3.60.0**.

Каталог **.m2**, из поставляемого архива **Bamboo_1.1.5.zip**, следует расположить в корне рабочего каталога пользователя, из-под которого будет происходить запуск команд. В нём содержатся настройки maven.

3. Ant 1.9.4.

Архив с дистрибутивом **Ant 1.9.4** рекомендуется загрузить с официального сайта <https://ant.apache.org> и распаковать его, например, в корень домашнего каталога пользователя:

```
tar -zxvf apache-ant-<версия ant>-bin.tar.gz
```

В каталог **lib** дистрибутива **Apache Ant** необходимо добавить библиотеки из каталога **Eclipse JDT**

Compiler libs поставляемого архива **Bamboo_1.1.5.zip**, т.к. он содержит библиотеки, предназначенные для сборки модулей **Сервера Приложений 2 MCA** и выдать права доступа командой:

```
chmod -R 755 apache-ant-<версия ant>
```

Далее необходимо отредактировать локальные переменные (`~/.bash_profile`) в соответствии с актуальными путями:

```
ANT_HOME=<полный путь до каталога apache-ant-версия ant>; export ANT_HOME
ANT_OPTS="-Xms1g -Xmx8g"; export ANT_OPTS
M2_HOME=<полный путь до каталога apache-maven-версия maven>; export M2_HOME
M2=$M2_HOME/bin; export M2
MAVEN_OPTS="-server -Xms1500M -Xmx10G"; export MAVEN_OPTS
PATH=$PATH:${ANT_HOME}/bin; export PATH
PATH=$PATH:${M2}; export PATH
```

Проверить работоспособность **Java**, **Ant** и **Maven** рекомендуется командами:

```
java -version, ant -version и mvn -version
```

, соответственно.

```
-bash-4.1$ java -version
java version "1.8.0_131"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_131-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.131-b11, mixed mode)
-bash-4.1$ mvn -version
Apache Maven 3.0.5 (r01de14724cdef164cd33c7c8c2fe155faf9602da; 2013-02-19 20:51:28+0700)
Maven home: /db1/maven/apache-maven-3.0.5-bin/apache-maven-3.0.5
Java version: 1.8.0_131, vendor: Oracle Corporation
Java home: /db1/oracle/jdk1.8.0_131/jre
Default locale: ru_RU, platform encoding: CP1251
OS name: "linux", version: "2.6.39-200.32.1.el6uek.x86_64", arch: "amd64", family: "unix"
-bash-4.1$ ant -version
Apache Ant(TM) version 1.9.4 compiled on April 29 2014
```

Для подключения **Maven** к **Artifactory** необходимо отредактировать значения ключей **url**, **user** и **password** в файле **settings.xml**, расположенном в каталоге **.m2**.

Во всех значениях ключа **url** указывается адрес виртуального репозитория геро **Artifactory**, например, <http://localhost:8081/artifactory/repo/>.

В значении ключа **username** указывается учётная запись пользователя **Artifactory**, которая обладает правами развёртывания (deploy).

В значении ключа **password** указывается пароль используемой учётной записи пользователя.

7.1.3.2. Установка агента

Агента необходимо скачать по ссылке http://<server_name>:8085/admin/agent/addRemoteAgent.action

, где

<server_name> имя сервера, на котором установлен **Bamboo**.



Такой возможностью обладает роль администратора **Bamboo**.

Полученного агента следует расположить в каталоге, например, `~/bamboo-agent1-home`.

Отредактировать скрипты запуска агента в каталоге `~/Bamboo_1.1.5/bamboo-agent-scripts` (заменить **url** сервера bamboo и путь до каталога агента на актуальные).

Пример скрипта установки агента (**install_agent.sh**):

```
java -Dbamboo.home=<каталог агента bamboo> -jar <bamboo-agent.jar> http://<server_name>:8085/  
bamboo/agentServer/ install
```

,где

- <каталог агента bamboo>** каталог, в котором расположен агент,
- <bamboo-agent.jar>** файл агента,
- <server_name>** имя сервера, на котором установлен **Bamboo**.

Основные команды управления агентом (скрипты расположены в каталоге `~/Bamboo_1.1.5/bamboo-agent-scripts`):

- Для установки агента – запустить `./install_agent.sh`;
- Для проверки статуса агента – запустить `./status_agent.sh`;
- Для остановки агента – запустить `./stop_agent.sh`;
- Для старта агента – запустить `./start_agent.sh`.

Для проверки агента следует перейти на страницу **"Bamboo" > "Administration" > "Agents"**. Запущенный агент должен появиться в столбце в поле **"Agent"**. Ниже должна быть надпись о появлении агента.

Также на этой закладке необходимо выключить всех локальных агентов в поле **"Local Agents"**.

BAMBOO ADMINISTRATION

- Overview
- Agents**
- Global variables
- Linked repositories
- User management
- Add-ons

Bamboo administration

BUILD RESOURCES

- Agents**
- Agent matrix
- Executables
- JDKs
- Server capabilities
- Global variables
- Linked repositories
- Shared credentials
- Repository settings

ELASTIC BAMBOO

- Configuration

PLANS

- Concurrent builds
- Quarantine settings
- Expiry
- Bulk action
- Build monitoring

Agents summary

An agent is a service that executes Bamboo builds and deployments. You can use this agents. You can also use this matrix to determine which agents can execute which build plans.

Local agents

Local agents run on the Bamboo server.

Select: All, None, Idle, Disabled Action:

Agent	Status	Operations
<input type="checkbox"/> Default Agent	Idle	View Edit

Remote agents

Remote agents run on computers other than the Bamboo server.

Below is a list of IP addresses and corresponding unique ids. You may approve agents pending approval or revoke approval from previously approved agents.

Select: All, None, Waiting, Approved Action:

IP address	Agent unique ID	Status	Operations
<input type="checkbox"/> 172.16.112.162	29bdb0be-92c6-4015-a33a-abefdeac92c2	Approved	Revoke access Edit IP address

Bamboo, административная консоль

7.1.4. Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Artifactory

Для импорта модулей Сервера Приложений 2 MCA в **Artifactory** необходимо, чтобы сборочный комплекс был заранее установлен и настроен согласно пункту [Настройка сборочного комплекса](#), т.к. для импорта библиотек в **Artifactory** требуется дополнительное ПО, которое входит в поставку сборочного комплекса **Bamboo-Maven**.

Для импорта библиотек в **Artifactory** необходимо:

1. Распаковать архив с библиотеками **Сервера Приложений 2 MCA** требуемой версии (*_mvn_repo.zip).
2. В **Artifactory** перейти на страницу "Admin" > "Import & Export" > "Repositories", в области "Import Repository from Path" указать путь к извлечённой папке, выбрать в качестве "Target Local Repository" репозиторий **pdt** и нажать кнопку "Import":

Import Repository from Path

Target Local Repository:

Import From Path:

Exclude Metadata

Output Verbose Log

Admin > Import & Export > Repositories

7.2. Создание планов сборки приложения 2 МСА на Bamboo

Сперва стоит создать план, который будет собирать модуль `business-model`.

Этот модуль содержит информацию о ТБП, какие у них реквизиты.

Затем следует создать план, который будет собирать модуль `business-application`.

Сборка этого модуля зависит от модуля `business-model`. В этом модуле будет находиться информация о прикладных операциях.

Последний план, который надо создать, будет собирать `war`-файл. Этот файл будет включать в себя собранные ранее модули `business-model` и `business-application`, а так же модули, реализующие логику на стороне Сервера Приложений 2 МСА.

Для сборки модулей и `war`-файла используется библиотека `buildmanager`. Для получения справки по командам `buildmanager` необходимо выполнить:

```
java -jar buildmanager.jar {-help | -h | -?}
```

7.2.1. Введение



Необходимо учесть, что в примере управляющая машина, на которой установлены **Bamboo** и **Artifactory** называется **server_name**.

Предварительно следует убедиться, что на схеме установлен `java`-компилятор. Для этого выполните запрос

```
select plp2java.get_version from dual;
```

Результатом запроса должен вернуться номер версии `java`-компилятора. Если этого не произошло, то скачайте с сайта сопровождения дистрибутив `java`-компилятора.

Также необходимо установить значения следующим системным параметрам:

- параметр **PLP_DEF_TARGET** должен иметь значение 1;
- параметр **PLP_GEN_JAVA_MODE** должен иметь значение 1;
- параметр **RIGHTS_CONTEXT** должен иметь значение 0.

Отредактируйте **GlobalSettings.xml**, который находится на управляющей машине в каталоге **Scripts**, следующим образом:

В теге `<RepoUrl>` укажите путь до виртуального репозитория **repo** в **Artifactory**:

```
<RepoUrl>http://server_name:8081/artifactory/repo</RepoUrl>
```

В теге `<vars_folder>` укажите путь для хранения собранных `web`-архивов для операционной системы **Windows**:

```
<wars_folder>./</wars_folder>
```

В теге `<wars_folder_linux>` укажите путь для хранения собранных web-архивов для операционной системы **Linux**:

```
<wars_folder_linux>username@server_name:/any_folder_path</wars_folder_linux>
```

В теге `<m2_repo>` укажите полный путь до локального репозитория, в котором будут храниться выгруженные модули:

```
<m2_repo>/home/user/.m2/repository</m2_repo>
```

В секции `<prod>` укажите путь для хранения в **Artifactory** собранных моделей и бизнес-приложений:

```
<prod>
  <distributionManagement>
    <snapshotRepository>
      <id>server_name</id>
      <name>Artifactory</name>
      <url>[URL to "schemas" repository]</url>
    </snapshotRepository>
  </distributionManagement>
</prod>
```

, где

server_name идентификатор (ID) сервера, на который будут импортированы библиотеки. Идентификатор находится в файле **settings.xml** в секции "`<servers>`" в каталоге **.m2**

В секции `<schemas>` добавьте параметры для схемы:

```
<schemas>
  <!-- Параметры схем -->
  <schema name="schema_name">
    <!-- обязательный набор параметров для каждой схемы -->
    <url>connection_url</url>
    <user>usr</user>
    <psw>pwd</psw>
    <threadcount>thread_count</threadcount>
  </schema>
</schemas>
```

Краткое описание параметров:

В тегах `<url>`, `<user>`, `<psw>` указываются параметры для подключения к базе данных.

До версии СП 2 МСА 2.44.15 и ниже, параметры для подключения к базе данных должны задаваться в тегах `<server>`, `<port>`, `<database>`:



- В теге `<server>` указывается IP-адрес или доменное имя сервера базы данных.
- В теге `<port>` указывается порт на сервере базы данных, на котором настроен tns listener.
- В теге `<database>` указывается SID схемы.

Начиная с версии СП 2 МСА 2.44.16, при совместном использовании тега `<url>` с указанным выше набором тегов, приоритет будет отдаваться строке соединения из в тега `<url>`.

В теге `<url>` указывается строка соединения со схемой (данный тег поддерживается начиная с версии СП 2МСА 2.44.16 и выше), возможно указать SID или ServiceName:

```
<url>jdbc:oracle:thin:@schema_host:port:SID</url>  
<url>jdbc:oracle:thin:@//schema_host:port/service_name</url>
```

В теге `<user>`, `<psw>` – имя и пароль пользователя, под которым будет выполняться сборка. Сборка возможна под пользователем-владельцем либо пользователем с правами Администратора модели. Также возможно использование зашифрованного пароля (см. раздел [Шифрование паролей](#)).

В теге `<threadscout>` указывается количество потоков, которое будет запущено для генерации Java кода на схеме БД. Зависит от количества процессоров на сервере БД. Рекомендуемое значение – не больше половины от количества процессоров на сервере БД.

Сохраните файл **GlobalSettings.xml**.

7.2.2. Создание плана для сборки модулей для приложения 2 МСА

В административной консоли **Bamboo** выбрать "**Create Plan**":

Create a new plan

Configure plan Configure tasks

Configure plan

[How to create a build plan](#)

Your build plan defines everything about your build process. Each plan has a Default job when it is created. More advanced configuration options (including those for plugins), and the ability to add more jobs will be available to you after creating this plan.

Project and build plan name

Project name*

Project key*

Eg. AT (for a project named Atlassian)

Plan name*

Plan key*

Eg. WEB (for a plan named Website)

Plan description

Link repository to new build plan

Repository host*

No repository is required for this plan

Configure plan [Cancel](#)

Создание нового плана

Project	Если проект не создан, то указать None, иначе указать существующий.
Project name	Имя проекта (если поле Project не None).
Project Key	Ключ проекта (если поле Project не None).
Plan Name	Произвольное имя плана.
Plan Key	Произвольный ключ (прописными буквами, без пробелов).
Repository host	Система контроля версии, значение Link new repository > Other > None.

Следующий шаг – создание задач для сборки модулей.

1 Create Plan > **2 Configure Tasks**

Configure Tasks

Each Plan has a Default Job when it is created. In this section, you can configure the Tasks for this Plan's Default Job. You can add more Jobs to this Plan once the Plan has been created.

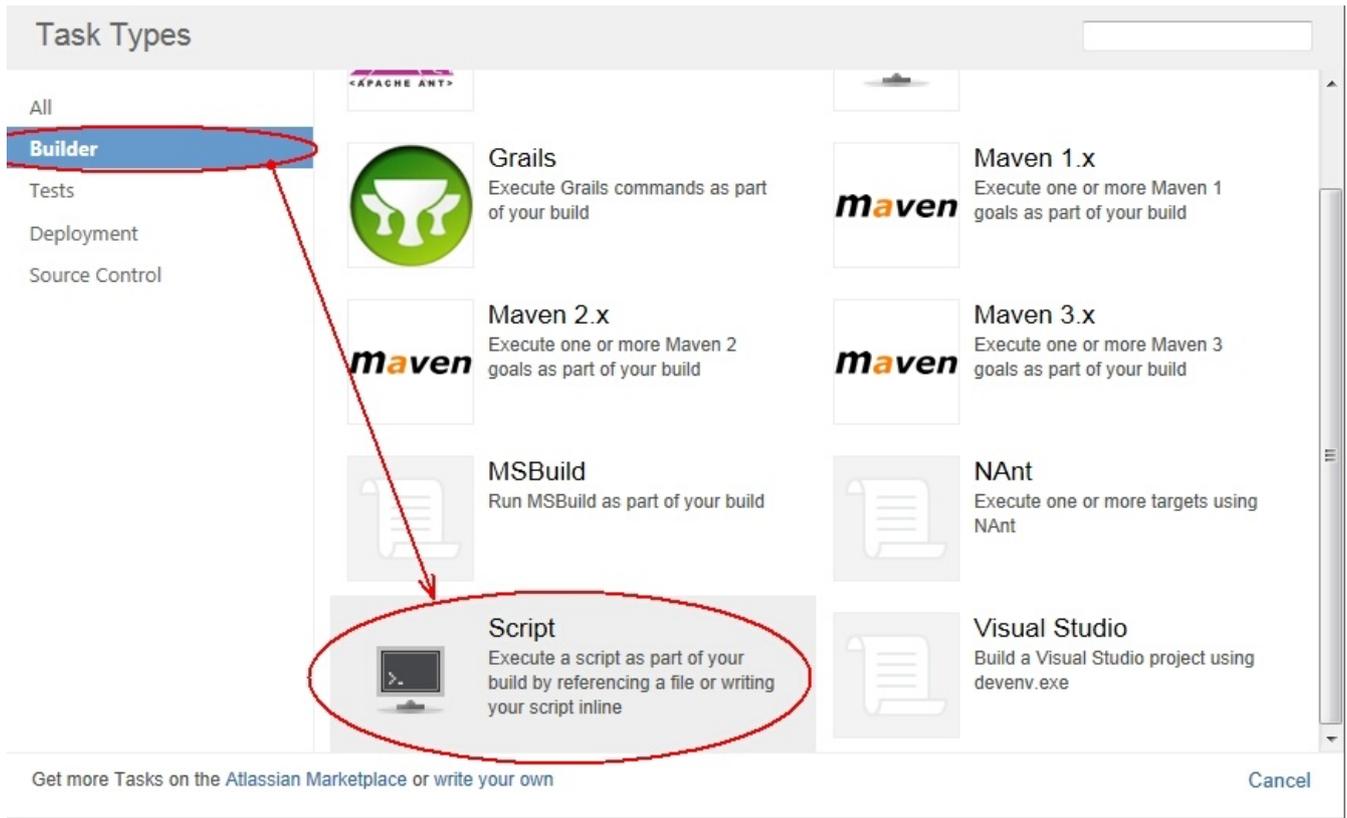
A Task is an operation that is run on a Bamboo working directory using an [executable](#). An example of Task would be the execution of a script, a shell command, an Ant Task or a Maven goal. [Learn more about Tasks.](#)

No Tasks Configured

[Add Task](#)

Создание задач

Необходимо создать задачу для копирования скриптов с удалённой машины. Для этого следует выбрать вкладку **Builder>Script**.



Создание скрипта

В поле Script body необходимо указать команды для очистки текущего каталога (`ls | xargs rm -rf`) и копирования скриптов (`scp -r пользователь@домен:каталог_на_сервере каталог_на_текущей_машине`):

```
ls | xargs rm -rf
scp -r username@server_name:/path_to_folder_where_stored_Scripts/* ./
```

Configure tasks

Each plan has a default job when it is created. In this section, you can configure the Tasks for this plan's default job. You can add more jobs to this plan once the plan has been created.

A task is an operation that is run on a Bamboo working directory using an `executable`. An example of task would be the execution of a script, a shell command, an Ant Task or a Maven goal. [Learn more about tasks.](#)

Script

Final tasks Are always executed even if a previous task fails

Drag tasks here to make them final

Add task

Script configuration [How to use the Script task](#)

Task description

Disable this task

Script location

Inline

Run as Powershell script
Indicates that script is a Powershell script

Script body*

```
1 ls | xargs rm -r
2 scp -r username@server_name:/db1/scripts/* ./
```

(Windows: .bat or .ps1 file; Unix: /bin/sh compatible script)

Argument

Argument you want to pass to the command. Arguments with spaces in them must be quoted

Environment variables

Extra environment variables. e.g. JAVA_OPTS="-Xmx256m -Xms128m". You can add multiple parameters separated by a space.

Интерфейс написания скрипта

Затем необходимо создать задачу типа **Maven 3.x** для загрузки в локальный репозиторий библиотеки, с помощью которой будет выполняться сборка модуля.

Поле **Task description** можно пропустить, в выпадающем списке **Executable** необходимо выбрать вариант **Maven 3**. В поле **Goal** следует задать команду выгрузки с центрального репозитория в локальный библиотеки **buildmanager**:

```
org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:2.4:get -DrepoUrl=<repoUrl>
-Dartifact=ibso:buildmanager:LATEST -Dtransitive=false -Ddest=buildmanager.jar
```

, где

<repoUrl> адрес репозитория Artifactory из файла GlobalSettings.xml.

Ниже необходимо снять флаг **The build will produce test results**, т.к. данный шаг не генерирует отчёт о результатах тестирования.

Maven 3.x configuration

Task description

Disable this task

Executable

Maven 3

Goal*

org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:2.4:get
-DrepoUrl=<http://maven.apache.org/REPOSITORY/>

The goal you want to execute. You can also define system properties such as -Djava.awt.headless=

Build JDK*

JDK 1.8

Which JDK do you need to use for the build? the JAVA_HOME will be added as an environment vari

Environment variables

Extra environment variables. e.g. MAVEN_OPTS="-Xmx256m -Xms128m". You can add multiple pa

Working subdirectory

Specify an alternative subdirectory as working directory for the task.

Where should Bamboo look for the test result files?

The build will produce test results.

После необходимо добавить ещё одну задачу типа **Script**, которая будет выполнять сборку модуля.

В поле **Task description** следует ввести описание задания. В поле **Script location** следует выбрать вариант **Inline**, так как тело скрипта будет вводиться в поле **Script body**. Тело скрипта состоит из вызова библиотеки buildmanager.jar и передачи ей ряда параметров:

```
java -jar buildmanager.jar {-all | -model | -app | -war | -eclipse} -s <имя_схемы> -v <версия> [-nogen -o -no_constraints]
```

, где

- all** параметр сборки бизнес-модели, бизнес-приложения и установки конфигурационных параметров для запуска СП.
- model** параметр сборки бизнес-модели.
- app** параметр сборки бизнес-приложения и установки конфигурационных параметров для запуска СП.
- eclipse** параметр генерации конфигурационных параметров для запуска СП. Файлы конфигурации СП генерируются со значениями по умолчанию.
- war** параметр сборки web-архива.
- s <имя_схемы>** является обязательным параметром и указывает с какой схемы получать информацию.
- v <версия>** версия **Сервера Приложений 2 MCA**. По умолчанию используется **PROD**, для **SNAPSHOT** версий необходимо использовать **DEV**. Также возможно использование в качестве значения параметра номер СП.

- nogen** флаг отключения генерации исходных кодов при сборке бизнес-приложения.
- o** флаг, отвечающий за сборку в качестве OSGI-модуля. Данный флаг необходимо устанавливать только в том случае, если сервер JBoss настроен согласно пункту [Настройка сервера JBoss с поддержкой OSGI](#).
- no_constraints** флаг отключения генерации ограничений целостности при сборке бизнес-модели.

Дополнительную информацию о настройке доступа и уведомлений плана можно получить на официальном сайте Bamboo.

В процессе выполнения плана создаются Java-библиотеки бизнес-модели и бизнес-приложения, которые помещаются в репозиторий модулей **Artifactory**.

Название модулей формируется следующим образом:

1. Для модели **business-model-[SCHEMA]-[VERSION].jar**.
2. Для приложения **business-application-[SCHEMA]-[VERSION].jar**, где **SCHEMA** – это значение атрибута `name: <schema name="schema_name">` в **GlobalSettings.xml**.

7.2.3. Создание плана для получения web-архива 2 MCA

Создание плана для получения web-архива **2 MCA** выполняется аналогично пункту [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#).

Отличие состоит в том, что следует указать параметр **-war** в теле скрипта.

```
java -jar buildmanager.jar -war -s <имя_схемы> -v <версия_СП>
```

7.2.4. Создание плана для получения web-архива 2 MCA в режиме отладки



Для получения web-архива 2 MCA в режиме отладки требуется версия СП Платформы 2 MCA 2.41.5 и выше.

Создание плана для получения web-архива **2 MCA** в режиме отладки выполняется аналогично пункту [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#).

Дополнительно в тело скрипта необходимо добавить параметр **-debug**.

```
java -jar buildmanager.jar -war -s <имя_схемы> -v <версия_СП> -debug
```

7.2.5. Создание плана для обновления модуля бизнес-приложения 2 MCA



Для использования данного плана требуется версия СП Платформы 2 MCA 2.42.0 и выше.

Этот план предназначен для быстрой сборки операций, измененных с момента последнего запуска плана **App**.



Этот план не учитывает изменения ТБП.

Создание плана для обновления приложения **2 MCA** выполняется аналогично п. [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#).

Дополнительно в теле скрипта необходимо указать параметр **-optimize** и в конец скрипта добавить

параметр `-update`.

```
java -jar buildmanager.jar -optimize -s <имя_схемы> -v <версия_СП> -update
```

7.2.6. Создание плана для развертывания приложения на Weblogic 12.1.3

В административной консоли **Bamboo** выбрать **Create > Create a new plan**:

Create a new plan

Configure plan Configure tasks

Configure plan

[How to create a build plan](#)

Your build plan defines everything about your build process. Each plan has a Default job when it is created. More advanced configuration options (including those for plugins), and the ability to add more jobs will be available to you after creating this plan.

Project and build plan name

Project name*

Project key*
Eg. AT (for a project named Atlassian)

Plan name*

Plan key*
Eg. WEB (for a plan named Website)

Plan description

Link repository to new build plan

Repository host*
No repository is required for this plan

1	Задать имя проекта или выбрать существующий.
2	Задать имя плана.
3	Указать Source Repository как None.

Следующий шаг — настройка плана и создание заданий.



Все задания плана будут типа Script

Script
 создание конфигурационного файла deploy.cfg
 для деплоя в WL

Final tasks Are always executed even if a previous task fails

Drag tasks here to make them final

Task description

Disable this task

Script location

Run as Powershell script
Indicates that script is a Powershell script

Script body*

```

1 printf "[AdminServer]\n\
2 ServerName: ${bamboo.admin.server.name}\n\
3 UserName: ${bamboo.admin.server.login}\n\
4 Password: ${bamboo.admin.server.password}\n\
5 Url: ${bamboo.admin.server.url}\n\
6 \n\
7 [NodeManager]\n\
8 UserName:${bamboo.nm.login}\n\
9 Password:${bamboo.nm.password}\n\
10 Host:${bamboo.nm.host}\n\
11 Port:${bamboo.nm.port}\n\
12 DomainName:${bamboo.nm.domain}\n\
13 \n\
14 [Application]\n\
15 Name: ${bamboo.app.name}\n\
16 Path: ${bamboo.app.path}\n\
17 Targets: ${bamboo.app.targets}\n\
18 \n\
19 [Options]\n\
20 CheckProgressTasks: ${bamboo.options.check_progress_tasks}\n\
21 TimeoutProgressTasks: ${bamboo.options.timeout_progress_tasks}\n" > deploy.cfg

```

(Windows: .bat or .ps1 file; Unix: /bin/sh compatible script)

Создание конфигурационного файла deploy.cfg для деплоя WL

Скрипт создания конфигурационного файла deploy.cfg для деплоя WL:

```

printf "[AdminServer]\n\
ServerName: ${bamboo.admin.server.name}\n\
UserName: ${bamboo.admin.server.login}\n\
Password: ${bamboo.admin.server.password}\n\
Url: ${bamboo.admin.server.url}\n\
\n\
[NodeManager]\n\
UserName:${bamboo.nm.login}\n\
Password:${bamboo.nm.password}\n\
Host:${bamboo.nm.host}\n\
Port:${bamboo.nm.port}\n\
DomainName:${bamboo.nm.domain}\n\
\n\
[Application]\n\
Name: ${bamboo.app.name}\n\
Path: ${bamboo.app.path}\n\
Targets: ${bamboo.app.targets}\n\
\n\
[Options]\n\
CheckProgressTasks: ${bamboo.options.check_progress_tasks}\n\
TimeoutProgressTasks: ${bamboo.options.timeout_progress_tasks}\n"> deploy.cfg

```

Script
создание конфигурационного файла deploy.cfg для деплоя в WL

Script
Старт wlst скрипта

Final tasks Are always executed even if a previous task fails

Drag tasks here to make them final

Add task

Script configuration

Task description

Старт wlst скрипта

Disable this task

Script location

Inline

Run as Powershell script

Indicates that script is a Powershell script

Script body*

```
1 MEM_ARGS="-Xms1g -Xmx2G"; export MEM_ARGS
2 ${bamboo.wlst.path}/wlst.sh Scripts/deploy.py
```

Старт wlst скрипта

```
MEM_ARGS="-Xms1g -Xmx2G -XX:MaxPermSize=2g"; export MEM_ARGS
${bamboo.wlst.path}/wlst.sh путь_до_wlst_скрипта
```

Plan Configuration

Plan details Stages Repositories Triggers Branches Dependencies Permissions Notifications Variables Miscellaneous Audit log

Variables

Variables substitute values in your task configuration and inline scripts. If the key contains the phrase 'password', like 'userpassword' the value will be masked with '*****'.

For task configuration fields, use the syntax \${bamboo.myvariablename}. For inline scripts, variables are exposed as shell environment variables which can be accessed using the syntax \$BAMBOO_MY_VARIABLE_NAME (Linux/Mac OS X) or %BAMBOO_MY_VARIABLE_NAME% (Windows).

Variable name	Value
admin.server.login	weblogic
admin.server.name	AdminServer
admin.server.password	*****
admin.server.url	t3://
app.name	r16dev
app.path	/db1/r16dev.war
app.targets	MS1,MS2
nm.domain	base_domain
nm.host	upr6
nm.login	weblogic
nm.password	*****
nm.port	5556
options.check_progress_tasks	true
options.timeout_progress_tasks	600
wlst.path	/db1/Oracle/Middleware/wlserver/common/bin

Добавление переменных плана

Добавить переменные

admin.server.login	Имя административного пользователя для подключения к серверу.
admin.server.name	Имя административного сервера домена WL.
admin.server.password	Пароль административного пользователя для подключения к серверу.
admin.server.url	Url административного сервера. Пример: t3://[host]:[port].
app.name	Имя с которым будет задеплоено приложение.
app.path	Полный путь до *.war-файла, включая сам *.war-файл.
app.targets	Список управляемых серверов на которые будут задеплоено приложение. Пример: MS1,MS2.
nm.domain	Имя домена WL.
nm.host	Хост nodemanager.
nm.login	Логин пользования для подключения к nodemanager.
nm.password	Пароль для подключения к nodemanager.
nm.port	Порт nodemanager.
options.check_progress_tasks	Отвечает за проверку окончания заданий WL.
options.timeout_progress_tasks	Таймаут проверки окончания заданий WL (измеряется в секундах).
wlst.path	Полный путь до wlst.sh (WebLogic Scripting Tool).

Описание:

Этот скрипт позволяет деплоить приложение на несколько серверов домена WL.

Конфигурационный файл:

deploy.cfg

```
[AdminServer]
ServerName: AdminServer
UserName: weblogic
Password: 12345678
Url: t3://upr6:7001
```

```
[NodeManager]
UserName: weblogic
Password: 12345678
Host: upr6
Port: 5556
DomainName: base_domain
```

```
[Application]
Name: x0d198
Path: /db1/x0d198.war
Targets: MS1,MS2
```

```
[Options]
CheckProgressTasks: true
```

Описание deploy.cfg:

[AdminServer]	Секция описывает параметры для подключения к административному серверу домена WL. Подробнее об этом https://docs.oracle.com/cd/E13222_01/wls/docs81/adminguide/overview.html#1038637
ServerName	Имя административного сервера домена WL
UserName	Логин пользователя для подключения к серверу
Password	Пароль пользователя для подключения к серверу
Url	Url для подключения серверу. Пример: <code>t3://[host]:[port]</code>
[NodeManager]	Необязательная секция описывает пар-ры для подключения к nodemanager домена WL для запуска административного сервера.
UserName	Логин пользования для подключения к nodemanager
Password	Пароль для подключения
Host	Хост
Port	Порт
DomainName	Имя домена WL
[Application]	Секция пар-ов необходимая для деплоя приложения.
Name	Имя с которым будет задеплоено приложение
Path	Путь до приложения
Targets	Список управляемых серверов на которые будут задеплоено приложение. Пример: MS1,MS2
[Options]	Необязательная секция дополнительных пар-ов. При ее отсутствии буду использованы значения по-умолчанию.
CheckProgressTasks	Отвечает за проверку окончания заданий WL. По-умолчанию CheckProgressTasks=true
TimeoutProgressTasks	Таймаут проверки окончания заданий WL (измеряется в секундах). По-умолчанию TimeoutProgressTasks=600

WLST скрипт*deploy.py*

```

from datetime import datetime
import time as jtime
import java.lang.System as System
import java.io.File as File
import ConfigParser

```

```

def editing():
    edit()
    startEdit()

def activating():
    save()
    activate()
    serverConfig()

def printErrorAndExit():
    dumpStack()
    exit(1)

def log(message):
    print '[SCRIPT]#' + str(datetime.now()) + '#' + message

def connectToServer(u,p,a):
    try:
        log('Connect to ' + a)
        connect(u,p,a)
    except:
        log('Server is not running. Url=' + a)
        printErrorAndExit()

def serverStatus(server, returnRoot):
    cd('/ServerLifeCycleRuntimes/' + server.getName())
    status = cmo.getState()
    if returnRoot:
        cd('/')
    return status

def deployApp(name, path, ts):
    domainRuntime()
    edit()
    startEdit(-1,-1,'false')
    deploy(name,path=path,targets=','.join(ts),remote='true',upload='true')
    activating()

    if not checkApplication(name):
        log('Error deploy. Application not found: ' + name)
        printErrorAndExit()

def undeployApp(name):
    log('Undeploy application: ' + name)

    try:
        if checkApplication(name):
            editing()
            undeploy(name)
            activating()

```

```

        return true
    else:
        log('Application not found: '+name)
        return false
except:
    log('Undeploy failed. Application: '+name)
    printErrorAndExit()

def checkApplicationStart(name):
    log('Check application running...')

    try:
        app=findApplication(name)
        fullName=app.getName()
        domainRuntime()
        cd('AppRuntimeStateRuntime/AppRuntimeStateRuntime')

        if 'STATE_ACTIVE'==cmo.getIntendedState(fullName):
            log('Application [' +fullName+'] is active.')
        else:
            log('Application [' +fullName+'] is not active.')
            exit(1)
        serverConfig()
    except:
        printErrorAndExit()

def checkApplication(name):
    app = findApplication(name)

    if app:
        return true
    else:
        return false

def findApplication(name):
    log('Search application '+name)
    apps=cmo.getAppDeployments()

    for app in apps:
        if name in app.getName():
            log('Application found. ('+app.getName()+)')
            return app

def getServersInState(servers, states):
    return filter(lambda x: serverStatus(x,true) in states, servers)

def shutdownServers():
    log('Shutdown servers.')

    try:

```

```

servers = cmo.getServers()
domainRuntime()
runningServers = getServersInState(servers, ('RUNNING', 'STARTING'))
serverConfig()
editing()

for server in runningServers:
    serverName = server.getName()
    if serverName in managedServers:
        try:
            log('Shutdown server ' + serverName)
            shutdown(serverName, 'Server', force='true')
        except:
            dumpStack()
    else:
        log('Server '+server.getName()+ ' not listed in Managed Servers')
activating()
except:
    printErrorAndExit()

def waitingToDone(progressTasks, timeout):
#    endTime = datetime.now() + timedelta(seconds=timeout)
endTime = System.currentTimeMillis() + timeout*1000
queueSize=len(progressTasks)
log('Queue: ' +str(progressTasks))
log('Queue size: ' + str(queueSize))
log('Waits for tasks...')
tmpProgressTasks=progressTasks

while System.currentTimeMillis() < endTime and len(tmpProgressTasks) != 0:
    for progress in progressTasks:
        if 'TASK COMPLETED' == progress.getStatus() or progress.isRunning() == 0:
            tmpProgressTasks.remove(progress)
            log('Task ['+str(progress)+'] completed work...')
    jtime.sleep(3)

if len(tmpProgressTasks) != 0:
    log('The job list to start the server is not empty')
    for progress in tmpProgressTasks:
        log('    Task: '+str(progress))
    printErrorAndExit

def startServers():
    log('Start servers.')
    progressTasks=list()
    servers = cmo.getServers()
    domainRuntime()
    shutdownServers = getServersInState(servers, ('SHUTDOWN', 'FAILED_NOT_RESTARTABLE'
))
    serverConfig()
    editing()

```

```

print shutdownServers

for server in shutdownServers:
#         threading.Thread(target=start(server.getName(), 'Server',
block='false')).start()
#         Даже многопоточно не надо, т.к. block и так отдает доступ след команде сразу

    try:
        if server.getName() in managedServers:
            if checkProgressTasks:
                progress=start(server.getName(), 'Server', block='false')
                progressTasks.append(progress)
            else:
                start(server.getName(), 'Server', block='false')
        except:
            log('Error starting servers')
            printErrorAndExit()

    if checkProgressTasks:
        waitingToDone(progressTasks, timeoutProgressTasks)

activating()
log('All servers running.')

def parseFileSettings(filePath):
    log('Read config file '+filePath)

    try:
        global adminServer
        global nmServer
        global app
        global options
        #
        cfg = ConfigParser.ConfigParser()
        cfg.optionxform=str
        cfg.read(filePath)
        adminServer=configSectionMap(cfg, 'AdminServer')
        nmServer=configSectionMap(cfg, 'NodeManager')
        app=configSectionMap(cfg, 'Application')
        options=configSectionMap(cfg, 'Options')
        #
        return true
    except:
        log('Error parsing config file.')
        printErrorAndExit()

def configSectionMap(cfg, section):
    log('Parse section '+section+' config file.')
    params = {}

    if cfg.has_section(section):

```

```

options = cfg.options(section)

for option in options:
    try:
        param = cfg.get(section, option)
        params[option] = param
    except:
        log('Field '+option+' empty')
        params[option] = None
return params

##### main
adminServer={}
nmServer={}
application={}
options={}
timeoutProgressTasks=0

if parseFileSettings('deploy.cfg'):
    username = adminServer['UserName']
    password = adminServer['Password']
    url=adminServer['Url']
    adminServer=adminServer['ServerName']
    managedServers=app['Targets'].split(',')

    if options is not None:
        checkProgressTasks=options['CheckProgressTasks']

        if checkProgressTasks:
            timeoutProgressTasks=int(options['TimeoutProgressTasks'])
        else:
            checkProgressTasks=true
            timeoutProgressTasks=600

#Переименуем файл, чтоб контекст был по app['Name']
war=File(app['Path'])
folder=war.getParent()
newPath=folder+'/' +app['Name']+'.war'
war.renameTo(File(newPath))
app['Path']=newPath

#connect to NodeManager
if nmServer is not None:
    log('Connect to NodeManager')
    nmConnect(nmServer['UserName'],nmServer['Password'],nmServer['Host'],nmServer[
'Port'],nmServer['DomainName'])
    log('Start Administration Server')
    nmStart(adminServer)
    nmDisconnect()

#connect to admin server

```

```
connectToServer(username, password, url)

#Shutdown running servers
shutdownServers()

if(checkApplication(app['Name'])):
    undeployApp(app['Name'])

deployApp(app['Name'],path=app['Path'],ts=managedServers)

#Start servers
startServers()
checkApplicationStart(app['Name'])
```

7.2.7. Создание плана для получения web-архива 2 MCA без библиотек Oracle



Для получения web-архива 2 MCA в режиме отладки требуется версия СП Платформы 2 MCA 2.44.22 и выше.

Создание плана для получения web-архива **2 MCA** без библиотек Oracle выполняется аналогично пункту [Создание плана для получения web-архива 2 MCA](#).

Дополнительно в тело скрипта необходимо добавить параметр `-exclude_libs`.

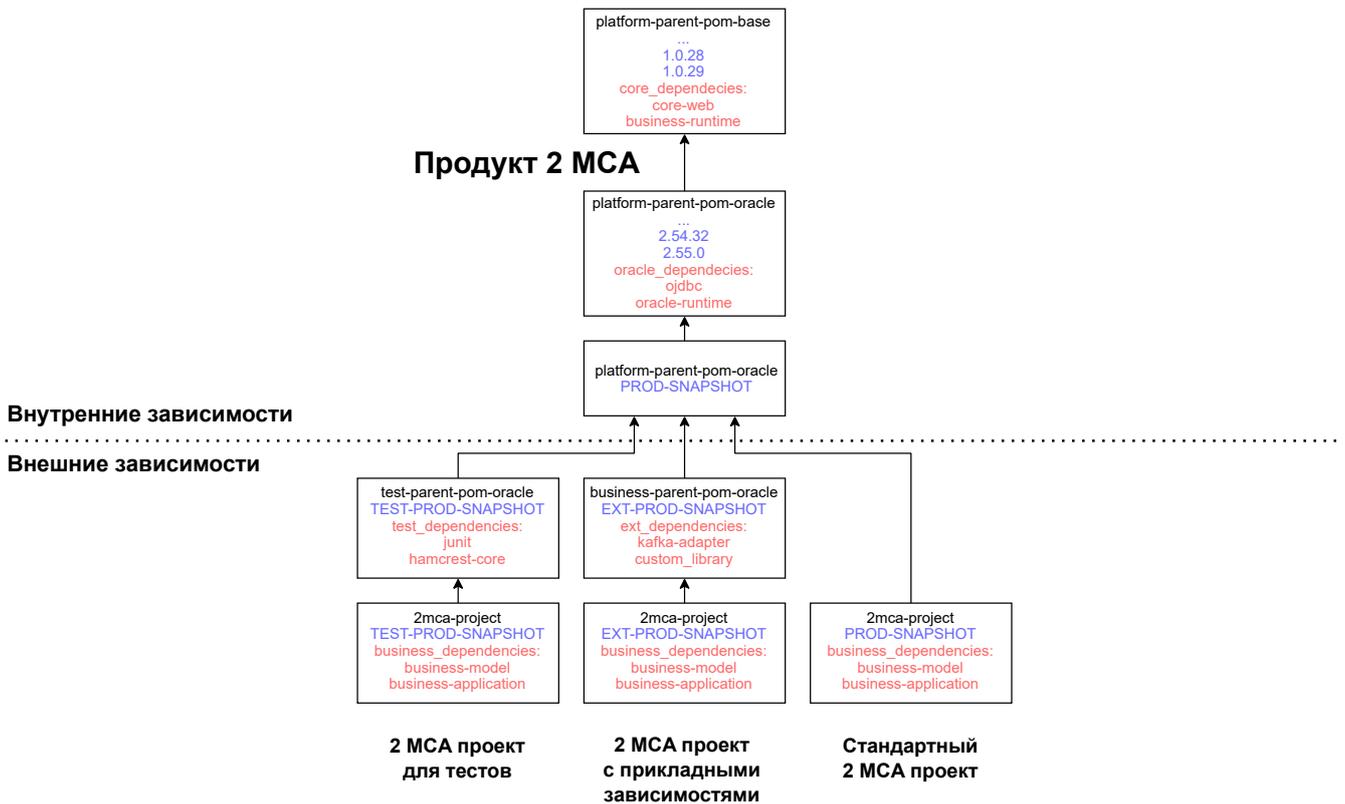
Пример

```
java -jar buildmanager.jar -war -s <имя_схемы> -v <версия_СП> -exclude_libs
```

7.2.8. Создание расширенного списка зависимостей

Стандартный набор зависимостей в собираемом приложении объявлен в артефакте **platform-parent-pom-oracle** (фиксированной конкретной версии СП 2MCA, либо версии **PROD-SNAPSHOT**, ссылающейся на последнюю выпущенную версию).

Иерархия зависимостей 2 МСА



Чтобы расширить список этих зависимостей при сборке, необходимо создать собственный pom файл, зависящий от **platform-parent-pom-oracle** требуемой версии, в котором будет содержаться описание добавляемых библиотек. Данный pom должен быть размещён в репозитории, с которого осуществляется сборка приложения.

Пример

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
  https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <parent>
    <groupId>ibso</groupId>
    <artifactId>platform-parent-pom-oracle</artifactId>
    <version>PROD-SNAPSHOT</version>
  </parent>

  <artifactId>platform-parent-pom-oracle</artifactId>
  <name>Расширение PROD-SNAPSHOT с добавлением дополнительных библиотек</name>
  <version>EXT-PROD-SNAPSHOT</version>
  <packaging>pom</packaging>

  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>group_name1</groupId>
      <artifactId>lib_name1</artifactId>
      <version>[1.0.0]</version>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>
```

```

    <dependency>
      <groupId>group_name2</groupId>
      <artifactId>lib_name2</artifactId>
      <version>[1.0.0]</version>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>

```

В блоке **parent** нужно указать версию продукта, для которой производится расширение. Версия **PROD-SNAPSHOT** указывается, если нужно использовать самую актуальную версию СП 2 МСА, конкретная версия СП 2 МСА указывается, чтобы иметь возможность контролировать обновления библиотек.

```

<parent>
  <groupId>ibso</groupId>
  <artifactId>platform-parent-pom-oracle</artifactId>
  <version>PROD-SNAPSHOT</version>
</parent>

```

В блоке **dependencies** необходимо указать дополнительные библиотеки, которые должны быть включены в сборку приложения.

```

<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>group_name1</groupId>
    <artifactId>lib_name1</artifactId>
    <version>[1.0.0]</version>
  </dependency>
  <dependency>
    <groupId>group_name2</groupId>
    <artifactId>lib_name2</artifactId>
    <version>[1.0.0]</version>
  </dependency>
</dependencies>

```

Далее нужно указать название и версию новой конфигурации сборки. Это может быть как абсолютно новый артефакт, так и просто новая версия.

```

<artifactId>platform-parent-pom-oracle</artifactId>
<version>EXT-PROD-SNAPSHOT</version>

```

```

<artifactId>platform-parent-pom-cftbank</artifactId>
<version>1.0.0</version>

```

Созданный **pom-файл** необходимо поместить в maven-репозиторий, после чего можно приступить к [Созданию сборки с дополнительными зависимостями](#).

7.2.9. Создание сборки с дополнительными зависимостями



Для сборки с дополнительными зависимостями требуется версия СП Платформы 2 MCA 2.55.0 и выше.

Создание планов с дополнительными зависимостями приложения 2 MCA выполняется аналогично обычным планам. Дополнительно в тело скрипта необходимо добавить параметры:

- pom <имя_артефакта>** Указание в качестве списка зависимостей имя артефакта альтернативного файла pom.
- v <версия>** При наличии параметра **-pom**, параметр **-v** указывает на версию альтернативного pom-файла (по умолчанию параметр имеет значение **PROD-SNAPSHOT**).

Пример

```
java -jar buildmanager.jar -war -s <имя_схемы> -v EXT-PROD-SNAPSHOT -pom platform-parent-pom-oracle
```

7.3. Создание планов сборки OSGI-модулей на Bamboo

7.3.1. План обновления модуля бизнес-приложения на сервере приложений JBoss

В административной консоли **Bamboo** следует выбрать "**Create Plan**":

Create a new plan

Configure plan | Configure tasks

Configure plan

[How to create a build plan](#)

Your build plan defines everything about your build process. Each plan has a Default job when it is created. More advanced configuration options (including those for plugins), and the ability to add more jobs will be available to you after creating this plan.

Project and build plan name

Project name*

Project key*
Eg. AT (for a project named Atlassian)

Plan name*

Plan key*
Eg. WEB (for a plan named Website)

Plan description

Link repository to new build plan

Repository host*
No repository is required for this plan

Создание нового плана

Project	Если проект не создан, то указать None, иначе указать существующий.
---------	---

Project name	Имя проекта (если поле Project не None).
Project Key	Ключ проекта (если поле Project не None).
Plan Name	Произвольное имя плана.
Plan Key	Произвольный ключ (прописными буквами, без пробелов).
Repository host	Система контроля версии, значение Link new repository > Other > None.

Следующий шаг – создание задачи для деплоя модуля.

1 Create Plan > 2 Configure Tasks

Configure Tasks

Each Plan has a Default Job when it is created. In this section, you can configure the Tasks for this Plan's Default Job. You can add more Jobs to this Plan once the Plan has been created.

A Task is an operation that is run on a Bamboo working directory using an **executable**. An example of Task would be the execution of a script, a shell command, an Ant Task or a Maven goal. [Learn more about Tasks.](#)

No Tasks Configured

Add Task

Создание задачи

Необходимо создать задачу типа **Maven 3.x** для загрузки в локальный репозиторий библиотеки.

В поле **Task description** рекомендуется указать название задачи, например "Загрузка business-application", в выпадающем списке **Executable** необходимо выбрать вариант **Maven 3**. В поле **Goal** следует задать команду выгрузки с центрального репозитория в локальный библиотеки **business-application**:

```
org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:2.4:get -DrepoUrl=<repoUrl>
-Dartifact=ibso:business-application-<scheme>:LATEST -Ddest=business-application.jar
```

, где

<repoUrl> адрес репозитория Artifactory из файла GlobalSettings.xml;

<scheme> название схемы.

Затем необходимо создать задачу типа **Deploy JBoss 7.x Application** и заполнить её поля в соответствии с таблицей ниже.

Task description	Поле с описанием задачи.
Host name	Полное имя машины, на которой развёрнут сервер приложений JBoss.
JBoss Management Port	Порт, через который JBoss позволяет управлять модулями. Обычно используется порт 9999.
Username	Административная учётная запись.
Password	Пароль учётной записи.

Application name	Название файла-модуля, который необходимо развернуть на сервере JBoss: business-application-<suffix>.jar.
Path	Путь до устанавливаемого модуля.
Runtime name	"Внутреннее" название модуля, которое будет отображаться в консоли управления JBoss. Рекомендуется оставить это поле пустым, в этом случае название будет таким же, как в поле Application name.

7.3.2. План обновления Сервера Приложений 2 MCA

В административной консоли **Bamboo** следует выбрать **"Create Plan"**:

Создание нового плана

Project	Если проект не создан, то указать None, иначе указать существующий.
Project name	Имя проекта (если поле Project не None).
Project Key	Ключ проекта (если поле Project не None).
Plan Name	Произвольное имя плана.
Plan Key	Произвольный ключ (прописными буквами, без пробелов).
Repository host	Система контроля версии, значение Link new repository > Other > None.

Следующие шаги необходимо выполнить для каждого из этих модулей:

1. vfs-assistant;
2. business-application-api;
3. osgi-container.jar;
4. platform-2mca.war.

Configure Tasks

Each Plan has a Default Job when it is created. In this section, you can configure the Tasks for this Plan's Default Job. You can add more Jobs to this Plan once the Plan has been created.

A Task is an operation that is run on a Bamboo working directory using an [executable](#). An example of Task would be the execution of a script, a shell command, an Ant Task or a Maven goal. [Learn more about Tasks.](#)

No Tasks Configured

Add Task

Создание задачи

Необходимо создать задачу типа **Maven 3.x** для загрузки в локальный репозиторий библиотеки.

В поле **Task description** рекомендуется указать название задачи, например "Загрузка <название модуля>", в выпадающем списке **Executable** необходимо выбрать вариант **Maven 3**. В поле **Goal** следует задать команду выгрузки с центрального репозитория в локальный библиотеки <название модуля>:

```
org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:2.4:get -DrepoUrl=<repoUrl>
-Dartifact=ibso:<название модуля>:LATEST -Ddest=<название модуля>
```

, где

<repoUrl> адрес репозитория Artifactory из файла GlobalSettings.xml.

Затем необходимо создать задачу типа **Deploy JBoss 7.x Application**.

Task description	Поле с описанием задачи.
Host name	Полное имя машины, на которой развёрнут сервер приложений JBoss.
JBoss Management Port	Порт, через который JBoss позволяет управлять модулями. Обычно используется порт 9999.
Username	Административная учётная запись.
Password	Пароль учётной записи.
Application name	Название файла-модуля, который необходимо развернуть на сервере JBoss.
Path	Путь до устанавливаемого модуля.
Runtime name	"Внутреннее" название модуля, которое будет отображаться в консоли управления JBoss. Рекомендуется оставить это поле пустым, в этом случае название будет таким же, как в поле Application name.

7.4. Настройка сборочного комплекса на базе Jenkins

7.4.1. Системные требования

Системные требования не отличаются от тех, которые [требуются](#) для разворачивания сборочного комплекса на базе Bamboo.

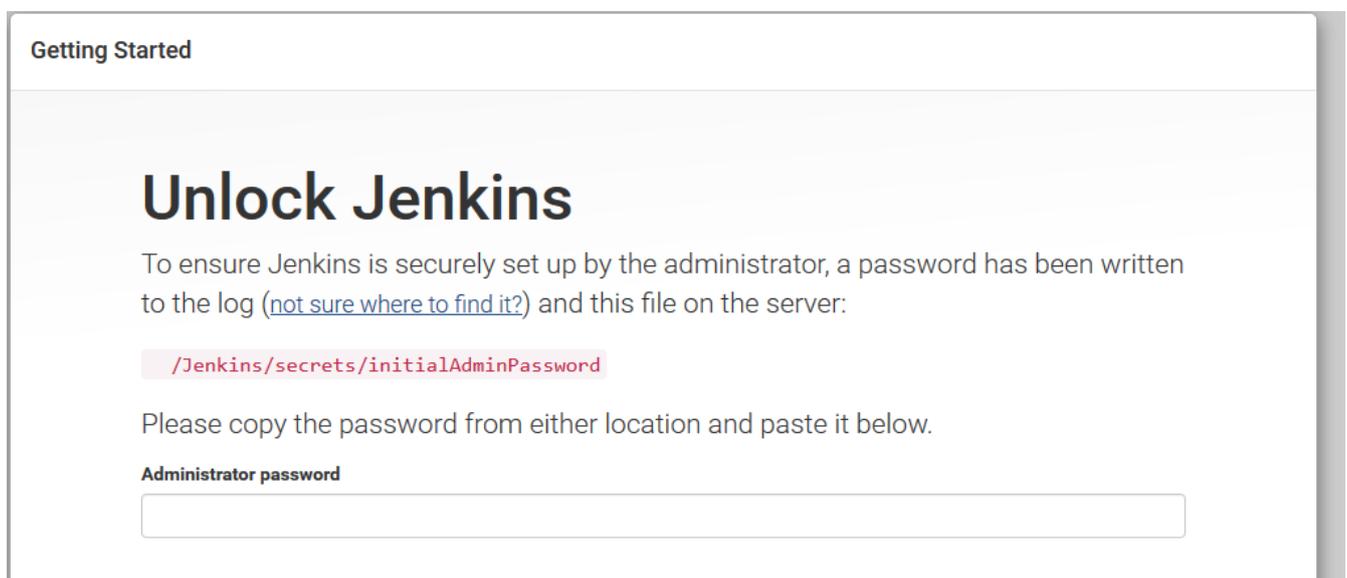
7.4.2. Настройка управляющего сервера Jenkins

1. Установка Jenkins

На момент написания документации актуальной версией является 2.204.5.

О способах установки **Jenkins** на ОС **Linux** рекомендуется ознакомиться на официальном сайте <https://jenkins.io>.

После установки и запуска первым действием потребуется разблокировать управляющий сервер **Jenkins**. По указанному пути надо найти файл `initialAdminPassword` и вставить его содержимое в поле ввода на странице.



Разблокировка Jenkins

В случае если **Jenkins** не прошел проверку доступности глобальной сети интернет, то будет задан вопрос о конфигурировании прокси-соединения. Рекомендуется указать прокси для возможности установки сторонних плагинов. Текущее руководство не требует установки дополнительных плагинов.

Offline

This Jenkins instance appears to be offline.

For information about installing Jenkins without an internet connection, see the [Offline Jenkins Installation Documentation](#).

You may choose to continue by configuring a proxy or skipping plugin installation.

Configure Proxy

Skip Plugin Installations

Возможность указания прокси

Затем потребуется создать административную учетную запись.

Getting Started

Create First Admin User

Имя пользователя:

Пароль:

Повторите пароль:

Ф.И.О.:

Создание административной учётной записи

Далее нужно указать адрес, по которому будет доступен веб-интерфейс **Jenkins**.

Getting Started

Instance Configuration

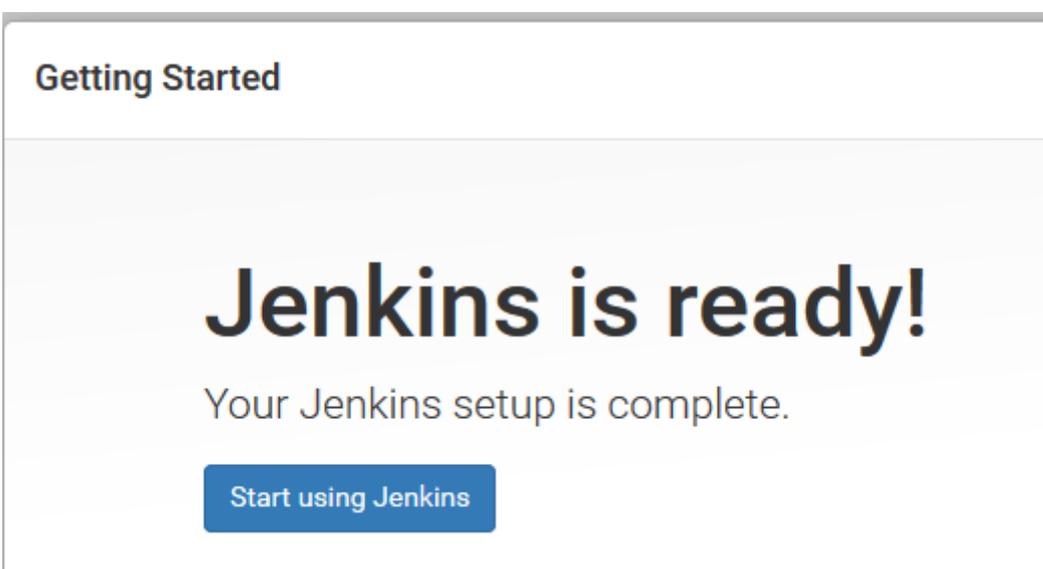
Jenkins URL:

The Jenkins URL is used to provide the root URL for absolute links to various Jenkins resources. That means this value is required for proper operation of many Jenkins features including email notifications, PR status updates, and the `BUILD_URL` environment variable provided to build steps.

The proposed default value shown is not saved yet and is generated from the current request, if possible. The best practice is to set this value to the URL that users are expected to use. This will avoid confusion when sharing or viewing links.

Выбор адреса Jenkins

На этом первоначальная настройка **Jenkins** завершена.



Завершение предварительной настройки

7.4.3. Настройка Nexus

7.4.3.1. Установка JDK

Архив с дистрибутивом **JDK1.8** для **ОС Linux** рекомендуется скачать с официального сайта: <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>.

Полученный архив следует скопировать и распаковать, например, в домашний каталог пользователя:

```
cd
tar -xzf jdk-8u131-linux-x64.tar.gz
```

Необходимо выдать права на работу с содержимым распакованного архива командой:

```
chmod -R 755 jdk1.8.0_131/
```

Задать переменные окружения или отредактировать сценарий автозагрузки `~/.bash_profile`:

```
JAVA_HOME=<полный путь до каталога jdk1.8.0_131>; export JAVA_HOME
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH; export PATH
```

Проверить установленную версию **Java** следует командой:

```
java -version
```

```
bash-3.2$ java -version
java version "1.8.0_131"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_131-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.131-b11, mixed mode)
```

7.4.3.2. Установка Nexus

На момент написания документации актуальной версией является 3.21.2-03.

Архив с дистрибутивом **Nexus** рекомендуется скачать с официального сайта <https://www.sonatype.com/nexus-repository-oss> и распаковать его, например, в каталог nexus в корне домашнего каталога пользователя:

```
cd
mkdir nexus
cp nexus-3.21.2-03-unix.tar.gz ~/nexus
cd ~/nexus
tar -zxvf nexus-3.21.2-03-unix.tar.gz
```

Запуск **Nexus** осуществляется командой:

```
nexus_folder/bin/nexus run &
```

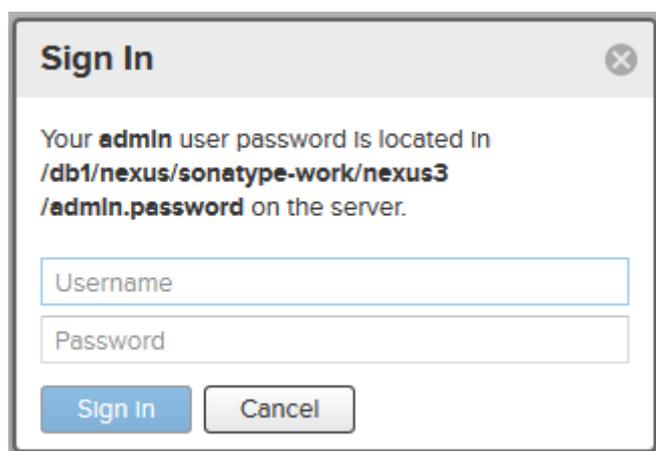
, где

nexus_folder каталог с распакованным архивом дистрибутива Nexus

и перейдите по адресу: http://<your-ip-address_or_domain_name>:8081/

После запуска **Nexus** необходимо задать пароль для административной учётной записи.

При первом входе будет дана информация о том, где найти текущий пароль:



После откроется мастер первоначальной настройки.

Setup

1 of 4

This wizard will help you complete required setup tasks.

[Next](#)

На следующем шаге потребуется указать и подтвердить пароль для административной учётной записи.

Please choose a password for the admin user

2 of 4

New password:

Confirm password:

[Back](#) [Next](#)

Далее будет предложено включить анонимный доступ до **Nexus** с целью поиска, загрузки артефактов и исследований содержимого репозитория. Рекомендуется его включить.

Configure Anonymous Access

3 of 4

Enabling anonymous access will allow unauthenticated downloads, browsing, and searching of repository content by default. Permissions for unauthenticated users can be changed by editing the roles assigned to the **anonymous** user.

[More Information](#)

Enable anonymous access

[Back](#) [Next](#)

На этом предварительная настройка завершена.

Complete

4 of 4

The setup tasks have been completed, enjoy using Nexus Repository Manager!

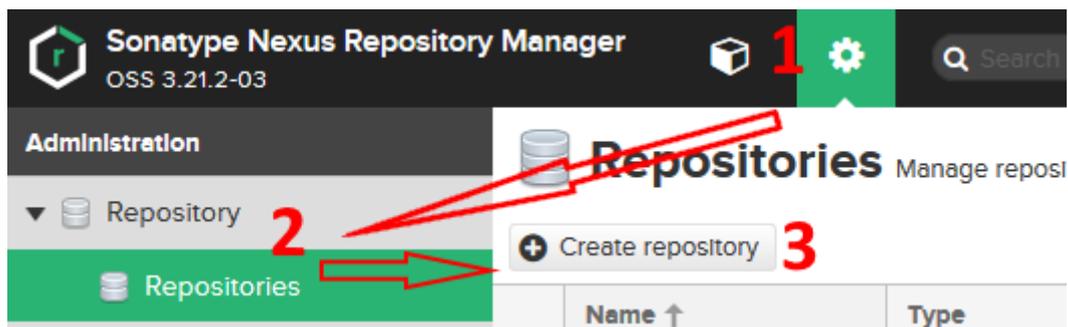
[Finish](#)

7.4.3.3. Создание репозиториев

Помимо существующих стандартных репозиториев потребуется создать несколько репозиториев:

Название репозитория	Тип репозитория
schemas	maven2 (hosted)
pdt	maven2 (hosted)
libs	maven2 (hosted)
repo	maven2 (group)

Для создания репозиториев следует использовать учётную запись, обладающую административными правами.



Параметры репозитория **pdt**

Название параметра репозитория	Значение параметра
Name	pdt
Online	true
Version policy	Mixed
Layout policy	Strict
Deployment policy	Disable redeploy

Параметры репозитория **schemas**

Название параметра репозитория	Значение параметра
Name	schemas
Online	true
Version policy	Snapshot
Layout policy	Strict
Deployment policy	Disable redeploy

Параметры репозитория **libs**

Название параметра репозитория	Значение параметра
Name	libs

Название параметра репозитория	Значение параметра
Online	true
Version policy	Mixed
Layout policy	Strict
Deployment policy	Disable redeploy

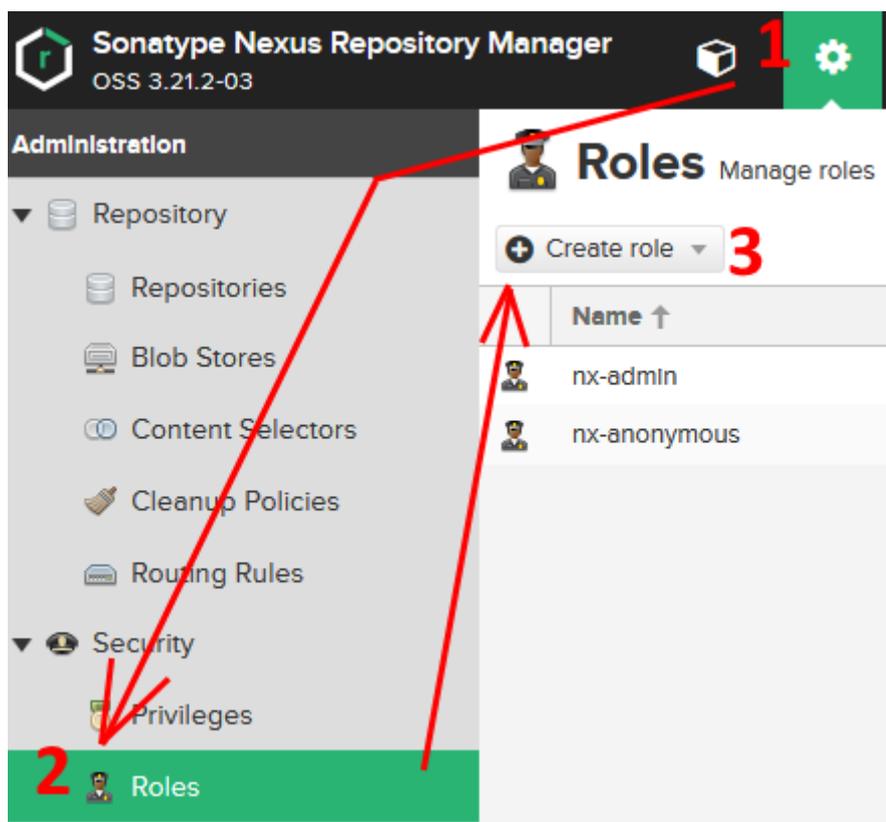
Параметры репозитория **repo**

Название параметра репозитория	Значение параметра
Name	repo
Online	true
Group	pdt, schemas, libs, maven-public (стандартный)

7.4.3.4. Создание учётной записи для загрузки и доступа до репозитория

Сперва следует создать роль с правами чтения и записи в репозитории.

Для создания роли следует использовать учётную запись, обладающую административными правами.

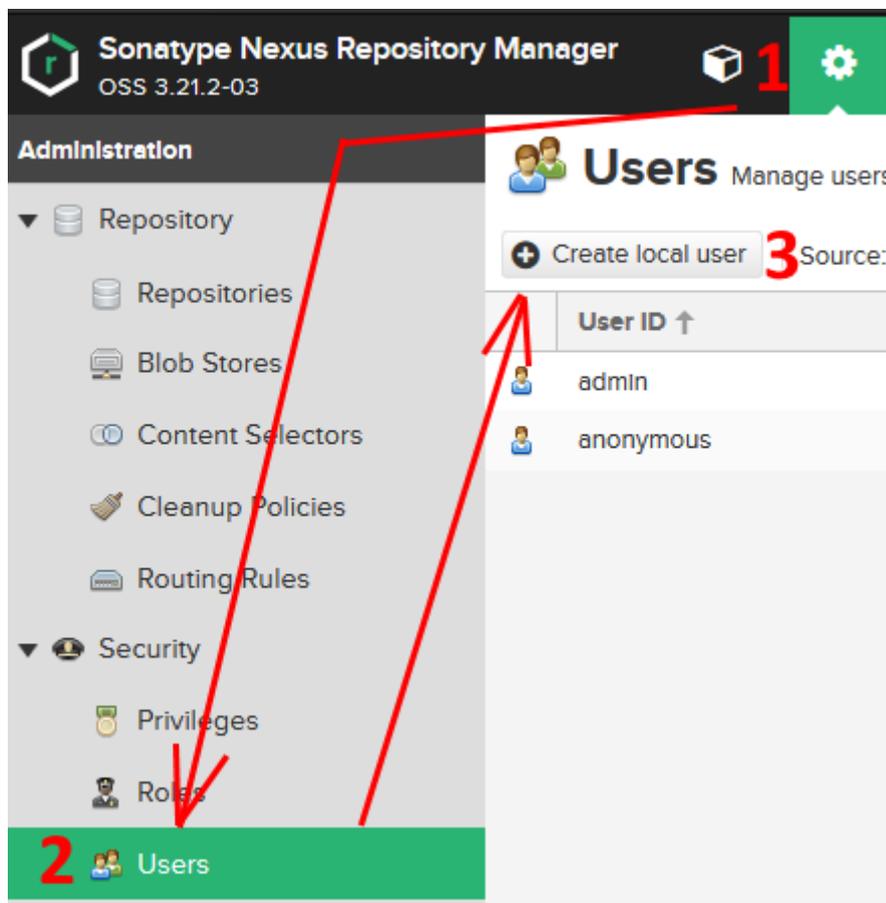


Параметры роли

Название параметра	Значение параметра
Тип роли	Nexus role
Role ID	upload

Название параметра	Значение параметра
Role name	upload
Privileges	nx-repository-view-maven2- libs -add nx-repository-view-maven2- libs -browse nx-repository-view-maven2- libs -edit nx-repository-view-maven2- libs -read nx-repository-view-maven2- pdt -add nx-repository-view-maven2- pdt -browse nx-repository-view-maven2- pdt -edit nx-repository-view-maven2- pdt -read nx-repository-view-maven2- schemas -add nx-repository-view-maven2- schemas -browse nx-repository-view-maven2- schemas -edit nx-repository-view-maven2- schemas -read nx-search-read

Затем следует создать самую учетную запись.



Параметры пользователя

Название параметра	Значение параметра
ID	upload_user
First name	upload_user
Last name	upload_user
Email	e-mail пользователя
Password	пароль пользователя
Confirm password	подтверждение пароля
Status	Active
Roles	upload

7.4.3.5. Настройка прокси

Настройка прокси выполняется согласно <https://help.sonatype.com/repomanager3/configuration/system-configuration>.

Настройка прокси нужна для того, чтобы сборочный агент мог подгрузить необходимые дополнительные библиотеки для загрузки и выгрузки артефактов в репозитории.

7.4.4. Настройка удалённых агентов Jenkins

7.4.4.1. Установка ПО для сборки

Установка ПО для сборки осуществляется [таким же образом](#), как для агентов Bamboo.

Отличие заключается только в настройке **maven**.

В файле `.m2/settings.xml` в полях **url**, **username**, **password** указываются адрес репозитория **repo** из Nexus, учетная запись для загрузки и её пароль, соответственно.

7.4.4.2. Установка агента

Есть несколько способов подключения удалённого агента к управляющему серверу **Jenkins**.

В данном руководстве будет рассмотрен способ, не требующий установки дополнительных плагинов.

За другими способами установки обратитесь к официальной документации: <https://wiki.jenkins.io/display/JENKINS/Distributed+builds>.

Сперва необходимо указать порт на управляющем сервере, по которому будет происходить связь с удалённым агентом. Для этого следует перейти в настройки и выбрать пункт **Глобальные настройки безопасности**. В разделе **Agents** выбрать пункт **Статичный** и указать порт.

-  Создать Item
-  Пользователи
-  История сборок
-  Связи проектов
-  Проверить хэш файла
-  **Настроить Jenkins**
-  My Views Настроить Jenkins
-  Credentials
-  New View

Основное меню

Глобальные настройки безопасности

Включить защиту ?

...

Agents

TCP port for inbound agents Статичный : Случайный Заблокирован ?

Agent protocols...

Настройка порта подключения для агентов

Затем в настройках следует выбрать пункт **Управление средами сборки**.

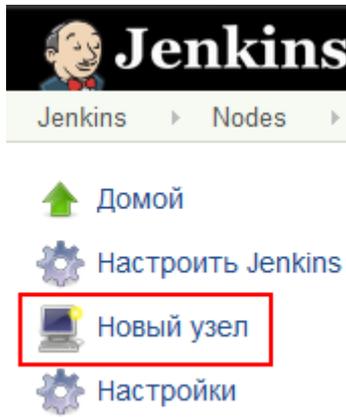


Управление средами сборки

Позволяет добавлять, удалять, контролировать и анализировать среды сборки.

Управление средами сборки

В панели меню выбрать **Новый узел**.



Добавление нового агента

Затем задать название узла и указать его тип **Permanent Agent**. Удобнее всего именовать узел по наименованию компьютера, на котором он располагается.

Название узла

Permanent Agent

Adds a plain, permanent agent to Jenkins. This is called "perm integration with these agents, such as dynamic provisioning. S such as when you are adding a physical computer, virtual macl

На странице добавления узла заполните поля согласно таблице ниже

Название поля	Значение поля
Name	Название узла
Количество процессов-исполнителей	1
Корень удаленной ФС	Каталог, в котором агент будет исполнять задания, Этот каталог должен быть доступен на запись и чтение для того пользователя, из-под которого будет запускаться агент.
Метки	2mca
Использование	Use this node as much as possible
Способ запуска	Launch agent by connecting it to the master
Доступность	Keep this agent online as much as possible

Затем стоит сохранить выполненные действия.

Вернувшись на страницу управления узлами следует выбрать созданный ранее узел и загрузить исполняемый файл агента.



Agent comp2183

Пометить этот узел как временно недоступный

Connect agent to Jenkins one of these ways:

-  Launch Launch agent from browser
- Run from agent command line:

```
java -jar agent.jar -jnlpUrl http://localhost:8080/computer/comp2183/slave-agent.jnlp -secret df14077023e2293113892bbed397947b75a6969a5b483bd397f1a8edefe17e6a -workDir "/jenkins-agent"
```

Run from agent command line, with the secret stored in a file:

```
echo df14077023e2293113892bbed397947b75a6969a5b483bd397f1a8edefe17e6a > secret-file  
java -jar agent.jar -jnlpUrl http://localhost:8080/computer/comp2183/slave-agent.jnlp -secret @secret-file -workDir "/jenkins-agent"
```

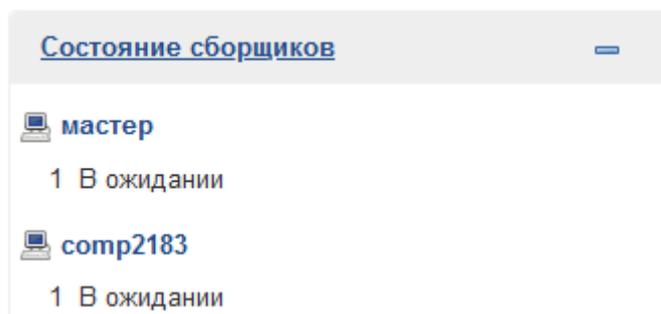
Проекты, привязанные к comp2183

Нет информации

Загруженный jar-файл можно расположить где угодно на удалённой машине, но мы предлагаем поместить его в каталог, который был указан как **Корень удалённой ФС**.

В этом же каталоге создайте файл с названием start-agent.sh и содержимым, которое указано на странице загрузки агента. Таким образом агента будет проще запускать.

После этого агента можно запустить и увидеть его статус на главной странице.



Статус агента

7.4.5. Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Nexus

Для импорта модулей Сервера Приложений 2 MCA в **Nexus** необходимо, чтобы сборочный комплекс был заранее установлен и настроен согласно пункту [Настройка сборочного комплекса](#), т.к. для импорта библиотек в **Nexus** требуется дополнительное ПО, которое входит в поставку сборочного комплекса – **Maven**.

Для импорта библиотек в Nexus следует распаковать файл **buildmanager.jar** из архива Bamboo_1.1.5.zip и выполнить команду:

```
java -jar buildmanager.jar
```

с параметрами:

-import

Указание команды импорта.

-f <имя файла>

Имя файла-архива с библиотеками Сервера Приложений 2 МСА. Указывается без расширения. По умолчанию "PROD". Файл следует подкладывать в тот же каталог, в котором расположен buildmanager.jar.

-u <url>

Ссылка на репозитории в Nexus. Ссылка должна оканчиваться на "repository/". При выполнении импорта к этой ссылке автоматически подставляются нужные репозитории.

-l <логин>

Учетная запись пользователя Nexus с правами на чтение. По умолчанию "admin". С помощью этой учётной записи проверяется наличие артефакта в репозитории. Если артефакт существует, то его добавление не вызывается.

-p <пароль>

Пароль учетной записи пользователя. По умолчанию "password".

-i <repoID>

Идентификатор (ID) сервера, на который будут импортированы библиотеки. Идентификатор находится в файле settings.xml в секции "<servers>" в каталоге .m2. По умолчанию "localhost".

-repo nexus

Указание, что в качестве репозитория выступает **Nexus**.

-libs_repo <название репозитория для третьесторонних библиотек>

Название репозитория для третьесторонних библиотек, который должен быть создан на шаге [Настройка Nexus](#). По умолчанию libs-releases-local.

-ibso_repo <название репозитория для модулей СП>

Название репозитория, в который будут импортироваться модули **Сервера Приложений 2 МСА**. По умолчанию pdt.

Пример

```
java -jar buildmanager.jar -import -f 2.41.4 -u "http://localhost/repository/" -l  
admin -p password -i localhost -repo nexus -libs_repo libs -ibso_repo pdt
```

В случае возникновения ошибок следует обратиться к журналу выполнения команды, в нём содержится информация о причине возникновения ошибки.

7.5. Создание планов сборки приложения 2 МСА на Jenkins

Сперва стоит создать план, который будет собирать модуль business-model.

Этот модуль содержит информацию о ТБП, какие у них реквизиты.

Затем следует создать план, который будет собирать модуль business-application.

Сборка этого модуля зависит от модуля business-model. В этом модуле будет находиться информация о прикладных операциях.

Последний план, который надо создать, будет собирать war-файл. Этот файл будет включать в себя собранные ранее модули business-model и business-application, а так же модули, реализующие

логику на стороне Сервера Приложений 2 МСА.

Для сборки модулей и war-файла используется библиотека buildmanager. Для получения справки по командам buildmanager необходимо выполнить:

```
java -jar buildmanager.jar {-help | -h | -?}
```

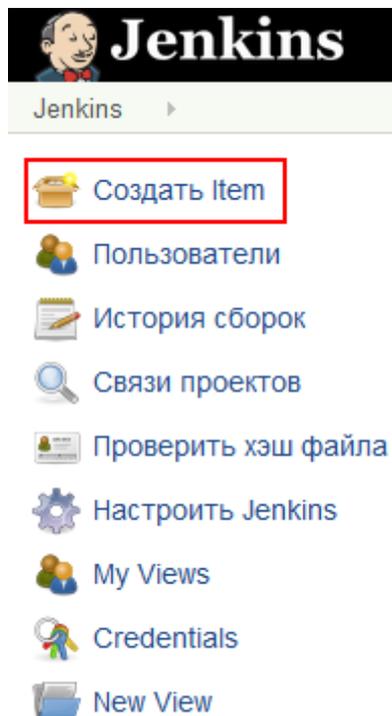
7.5.1. Введение

Введение не отличается от [введения](#) создания планов для Bamboo.

Отличие в том, что в случае использования Nexus следует указывать адреса репозиториев из Nexus вместо репозиториев Artifactory.

7.5.2. Создание плана для сборки модуля business-model

На главной странице **Jenkins** в панели меню выбрать **Создать Item**.



Главное меню Jenkins

В качестве имени удобно задавать название схемы и название собираемого модуля. В данном примере это schema-model. Далее выбрать пункт **Создать задачу со свободной конфигурацией**.

Введите имя Item'a

schema-model

» Обязательное поле

Создать задачу со свободной конфигурацией
 Это - основной и наиболее универсальный тип задач в Jenkins. Jenkins будет собирать ваш проект, комбинируя любую SCM с любой сборочной системой. Данный тип проектов может использоваться для задач, отличных от сборки ПО.

Мультиконфигурационный проект
 Подходит для проектов, требующих большое количество различных конфигураций, таких как тестирование в разнообразных средах, платформозависимые сборки и т.д.

Выберите эту опцию, если вы хотите создать Item из существующего

Копировать из

OK

Создание плана сборки

На странице сборки плана следует отметить флаг **Ограничить лейблы сборщиков, которые могут исполнять данную задачу** и указать лейбл агента. В данном руководстве указывался ранее лейбл **2mca**.

Ограничить лейблы сборщиков, которые могут исполнять данную задачу

Label Expression

[Label 2mca](#) is serviced by 1 node. Permissions or other restrictions provided by plugins may prevent this job from running on those nodes.

Указание лейбла агента

Далее следует спуститься по странице ниже до раздела **Сборка** и добавить первый шаг сборки **Выполнить команду shell**.

Сборка

Добавить шаг сборки ▾

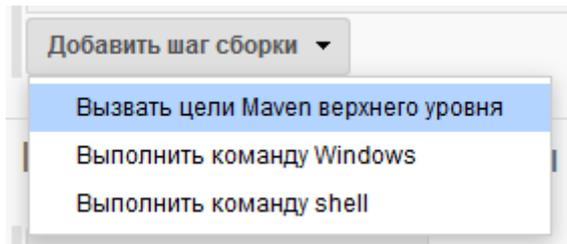
- Вызвать цели Maven верхнего уровня
- Выполнить команду Windows
- Выполнить команду shell**

Добавление команды

В поле Команда необходимо указать команды для очистки текущего каталога (`ls | xargs rm -rf`) и копирования скриптов (`scp -r пользователь@домен:каталог_на_сервере каталог_на_текущей_машине`):

```
ls | xargs rm -rf
scp -r username@server_name:/path_to_folder_where_stored_Scripts/* ./
```

Затем добавить следующий шаг сборки - **Вызвать цели Maven верхнего уровня**.



Добавление команды

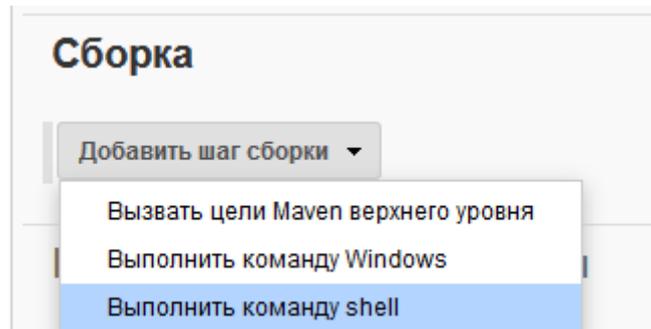
В качестве цели **Maven** следует указать выгрузку buildmanager.jar из репозитория Nexus:

```
org.apache.maven.plugins:maven-dependency-plugin:2.4:get -DrepoUrl=<repoUrl>  
-Dartifact=ibso:buildmanager:LATEST -Dtransitive=false -Ddest=buildmanager.jar
```

, где

<repoUrl> адрес репозитория **Nexus** из файла **GlobalSettings.xml**.

Следующий шаг сборки - **Выполнить команду shell**.



Добавление команды

В поле Команда необходимо указать команду для сборки модуля business-model:

```
java -jar buildmanager.jar -model -s <имя_схемы> -v <версия> [-nogen -o -no_constraints]
```

, где

- model** параметр сборки бизнес-модели.
- s <имя_схемы>** является обязательным параметром и указывает с какой схемы получать информацию. Значение параметра должно полностью совпадать с тем значением, которое указано в файле **GlobalSettings.xml**.
- v <версия>** версия **Сервера Приложений 2 МСА**. По умолчанию используется **PROD**. Также возможно использование в качестве значения параметра номер версии СП.
- nogen** флаг отключения генерации исходных кодов при сборке бизнес-приложения.
- o** флаг, отвечающий за сборку в качестве OSGI-модуля. Данный флаг необходимо устанавливать только в том случае, если сервер JBoss настроен согласно пункту [Настройка сервера JBoss с поддержкой OSGI](#).
- no_constraints** флаг отключения генерации ограничений целостности при сборке бизнес-модели.

В процессе выполнения плана создается Java-библиотека бизнес-модели, которая поместится в репозиторий **schemas** в **Nexus**.

Название модуля формируется следующим образом:

```
business-model-[SCHEMA]-[VERSION].jar.
```

7.5.3. Создание плана для сборки модуля **business-application**

Создание плана для сборки модуля **business-application** повторяет те же самые шаги, что и для модуля **business-model**.

Отличие заключается в последнем шаге, для **buildmanager** указывается команда:

```
java -jar buildmanager.jar -app -s <имя_схемы> -v <версия>
```

7.5.4. Создание плана для сборки **war-файла**

Создание плана для сборки модуля **war-файла** повторяет те же самые шаги, что и для модуля **business-model**.

Отличие заключается в последнем шаге, для **buildmanager** указывается команда:

```
java -jar buildmanager.jar -war -s <имя_схемы> -v <версия>
```

Собранный **war-файл** будет скопирован в каталог, указанный в теге **wars_folder_linux** файла **GlobalSettings.xml**.

8. Известные различия в работе Платформы 2 МСА и Платформы 1

8.1. Особенности инициализации пакетов операций

Существует различие инициализации пакетов операции, когда операция (**OPER1**) использует константу, объявленную в другой операции (**OPER2**):

- **Платформа 1.** Если PL/SQL-пакет операции **OPER1** был скомпилирован с опцией **PLSQL_OPTIMIZE_LEVEL=0**, то при обращении к константе будет выполнен блок инициализации PL/SQL-пакета операции **OPER2**. Однако если PL/SQL-пакет операции **OPER1** был скомпилирован с опцией **PLSQL_OPTIMIZE_LEVEL=1** (или больше), то при обращении к константе блок инициализации PL/SQL-пакета операции **OPER2** выполняться не будет.
- **Платформа 2 МСА.** Java-пакет операции инициализируется всегда, независимо от опции **PLSQL_OPTIMIZE_LEVEL**.

8.2. Особенности работы регулярных выражений

Регулярные выражения в Java и Oracle в некоторых случаях могут работать по-разному. В связи с этим в пакете **utils** добавлены все функции для работы с регулярными выражениями, которые в Платформе 2 МСА будут работать через перевызов.

Известные различия:

- В Oracle символ перевода каретки (**\r**) попадает в группу "все символы" (**.**). В Java (такое же поведение и в нескольких программах по работе с регулярными выражениями) не попадает. С символом перевода строки (**\n**) такого поведения не наблюдается.

Пример

```
regexp_like('a' || chr(13) || 'b', 'a.b');
```

- В Java в некоторых случаях неправильно работают регулярные выражения с повторным использованием ранее найденных групп символов (**\1 - \9**).

Поиск повторяющегося символа в конце строки

```
regexp_like('abcdeff', '^.*\1$');
```

- В Java не возникает ошибки при повторном использовании ранее найденных групп символов, где номер группы превышает реальное кол-во групп.

Пример

```
regexp_like('abcxy', '(abc|def)xy\2');
```

- В Java в случае поиска позиции группы с пустым шаблоном возвращается 0, так как такой шаблон не найден. В Oracle в таком случае возвращается позиция, где этот шаблон мог бы находиться.

Пример

```
regexp_instr('abcghjdef','()*def',1,1,0,'i',2);
```

- В Oracle экранирование символов работает иначе, чем в Java.

Пример

```
regexp_replace('12345-text', '^(\d{5}).*$', '\1\s*');  
regexp_replace('12345-text', '^(\d{5}).*$', '\1\\s*');
```

Результат в Oracle

```
12345\s*  
12345\s*
```

Результат в Java

```
12345s*  
12345\s*
```

8.3. Особенности типа INTERVAL

До тех пор пока в JAVA типы данных **TIMESTAMP** и **DATE** неотличимы, результаты выражений `varchar2 := Date - Timestamp, Timestamp - Date, Timestamp - Timestamp` в Платформе 2 MCA будут возвращать результатом `number`, а не `Interval day to second = NumToDsinterval(number, 'DAY')` как в Платформе 1.

Также умолчательный формат типа **TO_CHAR(Timestamp)** в Платформе 2 MCA отличается от Платформы 1 и совпадает с умолчательным форматом **TO_CHAR(Date)** в Платформе 1.

При использовании типа данных **INTERVAL** в арифметических выражениях с типами данных **DATE** и **TIMESTAMP** обрезаются значения долей секунд интервала, что приводит к погрешности вычислений, оперирующих такими значениями.

8.4. Особенности работы с xml-документами

Особенности работы с xml-документами через Xmltype

При работе с xml-документами возможно различие в наличии заголовков у xml-документов в Платформе 1 и Платформе 2 MCA.

При добавлении новых элементов в xml-документ кодировка элемента должна совпадать с кодировкой документа.

При использовании кодировки IBM866 возможны проблемы при разборе xml-документа.

Особенности работы с xml-документами через dbms_xmlDOM, dbms_xmlparser

В Платформе 1 кодировка документа всегда считается равной кодировке базы, независимо от того, какая кодировка была передана в парсер. Поэтому при формировании xml-документа кодировка текста должна совпадать с кодировкой базы.

В Платформе 1 отключен показ атрибута xmlns, в Платформе 2MCA - включен. При установке префикса при помощи **dbms_xmlDOM.setPrefix**:

- установка префикса в Платформе 2MCA при помощи **dbms_xmlDOM.setPrefix** возможна, если в элементах определено одно пространство имен (в этом случае допустимо отсутствие префикса), либо несколько - с указанными префиксами, тогда в Платформе 1 префикс будет проставлен только перед указанным элементом; в Платформе 2MCA будет продублирована с установкой префикса имеющаяся запись о пространстве имен.

Пример

```
elem := DBMS_XMLDOM.CreateElement(doc, 'NAME', 'NS_URI');
n_elem := DBMS_XMLDOM.makeNode(elem);
dbms_xmlDOM.setPrefix(n_elem, 'NS2');
```

Результат в Oracle

```
<NS2:NAME/>
```

Результат в Java

```
<NS2:NAME xmlns:NS2="NS_URL"/>
```

- если пространство имен не определено (при создании элемента через **dbms_xmlDOM.createElement**) или определено несколько пространств имен без указания префиксов, то в Платформе1 попытка установить префикс пройдет без ошибок, при этом префикс выставлен не будет; в Платформе 2MCA получим ошибку установки префикса.

В отличие от Платформы 1, в Платформе 2MCA параметр **varchar2** в функции **to_clob(vvarchar2)** и возвращаемое значение **to_char(clob)** не ограничены по размеру при использовании в процедурах и функциях пакета **dbms_xmlDOM** таких как **getNodeValue**, **getAttribute**, **setNodeValue**, **setAttribute**.

В отличие от Платформы 1, в Платформе 2MCA функция **dbms_xmlDOM.getAttributes(DOMNode)** возвращает список атрибутов в лексикографическом порядке.

Особенности работы функции XMLType.extract(v_path)

Результат работы функции **XMLType.extract(v_path)** в Java и Oracle может быть различным. Не рекомендуется использовать в качестве **v_path** выражение поиска текста внутри узла, на данных, которые содержат только вложенные узлы и не содержат текст.

При выполнении кода:

```
begin
  clobXml := '(node1
              (node2
                (node3)333(/node3)
                (node4)444(/node4)
              (/node2)
            (/node1)';
  xmlData := XmlType(clobXml);
  xmlValue := xmlData.extract('//node1/node2/text()');
  cVal := xmlValue.getStringVal();
```

```
end;
```

- для Платформы 1 значение **cVal** будет равно пустой строке ("");
- для Платформы 2 МСА значение **cVal** будет содержать в строке набор символов переноса строк, табуляции и пробелов, содержащихся внутри узла node2.

Особенности работы с функциями `XMLType.extract(v_path).getStringVal()` и `XMLType.extract(v_path).getClobVal()` с секцией `CDATA`

Результат работы функций `XMLType.extract(v_path).getStringVal()` и `XMLType.extract(v_path).getClobVal()` с секцией `CDATA` в Java и Oracle может быть различным. Для Платформы 2 МСА в секции `CDATA` будет происходить экранирование спец-символов.

При выполнении кода:

```
begin
  clobXml := '
  <HTTPRequest>
    <Body>
      <![CDATA[<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"></soapenv:Envelope>]]>
    </Body>
  </HTTPRequest>';
  xmlData := xmltype(clobXml);
  xmlValue := xmlData.extract('/HTTPRequest/Body/text()');
  cVal := xmlValue.getStringVal();
end;
```

- для Платформы 1 значение **cVal** будет равно:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
></soapenv:Envelope>
```

- для Платформы 2 МСА значение **cVal** будет равно:

```
&lt;soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"&gt;&lt;/soapenv:Envelope&gt;
```

Особенности работы с xml-документами на JDK11

В **JDK11** обнаружено изменение поведения при форматировании **XML** в части переноса строк, добавления пустых строк и отступов.

Пример 1:

Oracle JDK 1.8

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<description><![CDATA[An in-depth look at creating applications with XML, using <
```

```
>,]]> and &</description>
```

OpenJDK 11

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<description>
  <![CDATA[An in-depth look at creating applications with XML, using <, >,&]]>
  and &
</description>
```

Пример 2:

Oracle JDK 1.8

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-5"?><PERSON>
  <NAME> ramesh </NAME>
</PERSON>
```

OpenJDK 11

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-5"?><PERSON>

  <NAME> ramesh </NAME>

</PERSON>
```

Также для включения поведения совместимого с **JDK 1.8** необходимо при запуске **СП** добавить параметр **java.locale.providers** со значением **COMPAT** (подробности см. <https://openjdk.org/jeps/252>). Не указанная явно локаль влияет на службы, зависящие от локали, такие как форматирование даты, времени и чисел.

8.5. Особенности работы с курсорами

В Платформе 1 Oracle автоматически закрывает курсоры после выполнения блока в котором тот был объявлен, в Платформе 2 MCA автоматическое закрытие курсоров в конце блока отсутствует. Это приводит к ошибке количества открытых курсоров при многократном запуске операции, в которой отсутствует закрытие открывающихся курсоров:

ORA-01000: количество открытых курсоров превысило допустимый максимум.

Необходимо самостоятельно позаботиться о закрытии всех открытых курсоров в Платформе 2 MCA.

8.6. Особенности работы с пустым Clob-реквизитом

В Платформе 2 MCA будет ошибка при исполнении строки **dbms_lob.trim(temp_clob, 0)** в коде:

```
begin
  request_rec.[CLOB_VAL] := EMPTY_CLOB;
```

```

request_ref := [CIT_IN_REQUEST]%insert(request_rec);
temp_clob := request_ref.[CLOB_VAL];
dbms_lob.trim(temp_clob, 0);
end;

```

Так как при выполнении **%INSERT** объект в базу еще не пошел, в отличие от Платформы 1, поэтому у реквизита, проинициализированного с помощью **EMPTY_CLOB**, еще нет локатора.

В качестве решения предлагается инициализировать реквизит с помощью функции **DBMS_LOB.CREATE_TEMPORARY**.

8.7. Особенности работы с Clob-реквизитом

В Платформе 2 MCA код отработает без ошибок, а в Платформе 1 сломается с ошибкой **задан неверный указать LOB**.

```

public procedure test_freetemporary is
  v clob;
  tst [TST];
  begin
    dbms_lob.createtemporary(v, false, dbms_lob.call);
    dbms_lob.freetemporary(v);
    tst.[TSTCLOB]:= v;
    tst.[TSTCLOB]:= tst.[TSTCLOB]||'111';
  end;
end;

```

8.8. Особенности работы с расширениями

В Платформе 2 MCA при работе с расширением без объединенного пакета существует проблема с передачей переменных операции в базовую операцию. Данный случай происходит из-за того, что для переменных нет сеттеров-геттеров, и их установка происходит в прокси пакет, что не верно.

В настоящее время рекомендуется использовать **объединенный пакет** для операций расширения.

Для тех случаев где это не возможно – существует настройка **PLP_JAVA_GEN_EXT** которая при установке в 0 возвращает генерацию кода расширений на момент до реализации возможности создания расширения без изменения Java-кода расширяемой операции, но тогда все расширения с объединенным пакетом будут работать **крайне нестабильно**.

8.9. Особенности работы с FIO

1. При работе с **FIO** в Платформе 1 через установленную на схему **C++** библиотеку **fio** не учитывается профильный параметр **FIO_ROOT_DIR**, то есть запись/чтение/удаление файлов происходит относительно корневой директории **FIO_HOME_DIR**. В Платформе 2 MCA параметры профиля всегда учитываются, в связи с чем рекомендуется самостоятельно добавлять профильный параметр **FIO_ROOT_DIR** к пути. Это касается как работы с FIO напрямую (через **stdio** и **utl_file**), так и экспорта/импорта файлов через **APM "ЦФТ – Навигатор"**.
2. При работе с **FIO** через установленную на схему **java** библиотеку **fio** поведение в Платформе 1 и Платформе 2 MCA одинаково, с учетом профильного параметра **FIO_ROOT_DIR**.
3. При работе с пакетами **dbms_xmldom** и **xrc_xmldom** (как в Платформе 1, так и в Платформе 2

МСА, начиная с версии **СП 2.44.20**) не учитываются профильный параметр **FIO_ROOT_DIR**, в связи с чем запись/чтение xml-файлов будет производиться относительно корневой директории **FIO_HOME_DIR**. Рекомендуется самостоятельно добавлять профильный параметр **FIO_ROOT_DIR** к пути xml-файла для последующей корректной работы с файлом через другие сервисы.

8.10. Особенности работы с `dbms_sql`

`Dbms_sql.desc_tab.col_max_len` в Платформе 2 МСА всегда возвращает **0**.

```
Dbms_sql.describe_columns(iCursor, iColumns_Count, tColumns)
```

возвращает в `tColumns` структуру `dbms_sql.desc_tab`. Далее используем `tColumns(k).col_max_len` (предоставляем размерность колонки) в

```
dbms_sql.DEFINE_COLUMN(iCursor, k, vColValue, tColumns(k).col_max_len)
```

- В Платформе 1 структура `tColumns` правильно инициализируется, и возвращается значение **>0**.
- В Платформе 2 МСА нет возможности получить значение поля `col_max_len`. Поэтому в Java `tColumns(k).col_max_len` возвращает **0** и далее при вызове.

```
dbms_sql.column_value(iCursor, k, vColValue)
```

возвращается пустое значение.

8.11. Особенности работы с `coalesce`

```
COALESCE( expr1, expr2, ... expr_n )
```

возвращает первое ненулевое выражение из списка.

В Платформе 2 МСА `coalesce` вначале вычислит все выражения, а затем вернёт первое ненулевое значение из списка. Соответственно если при вычислении выражения происходят изменения сущностей (увеличивается счётчик нумерации договоров, изменения любых других данных), то лучше отказаться от использования `coalesce`.

8.12. Особенности работы с `dbms_lob`

Для кода:

```
DBMS_LOB.CONVERTTOCLOB(dest_lob, src_blob, amount, dest_offset, src_offset, blob_csid,  
lang_context, warning);
```

в Java не поддерживаются:

- идентификатор кодировки исходных данных `blob_csid = 872`;

- ошибка **ORA-22831**: Смещение или смещение+количество не попадает на границу символа.

При конвертации в Java набора символов, соответствующего 2-байтовой кодировке, в 4-байтовую, либо кодировку большей размерности, не всегда возникают предупреждения (warning), содержащие ошибки конвертации символов.

Для кода:

```
DBMS_LOB.CONVERTTOBLOB(dest_lob, src_clob, amount, dest_offset, src_offset, blob_csid, lang_context, warning);
```

в Java не поддержан идентификатор кодировки исходных данных **blob_csid = 872**.

8.13. Особенности постановки заданий в очередь 2 МСА

При постановке задания в очередь типа 2 МСА (с использованием операции **Поставить задание в очередь 2МСА** в АРМ "ЦФТ – Навигатор") не отработает повторный запуск задания, если формула для вычисления интервала запуска будет содержать реквизиты времени фактического запуска задания (**[START_TIME]**) и/или завершения задания (**[STOP_TIME]**).

При постановке задания в очереди других типов (с использованием операции **Поставить задание в очередь**) таких ограничений нет.

8.14. Особенности работы оператора PLPCALL

Для Платформы 2 МСА существует ограничение в работе оператора **PLPCALL**: если вызывающая операция выполняется в Платформе 2 МСА, то при вызове через **PLPCALL**-синтаксис операции, которая выполняется в Платформе 1, **запрещено** передавать параметры сложного типа (например, "Структура" или "Таблица").

Несоблюдение ограничения будет приводить к ошибке вида:

ru.cft.platform.core.runtime.exception.CoreRuntimeException: неверное значение аргумента.

8.15. Особенности работы автономных транзакций с уникальным индексом

При изменении одной и той же таблицы с уникальным индексом в основной и автономной транзакции существуют особенности в Платформе 2 МСА.

В Платформе 1 взаимные блокировки при модификации уникального индекса в таблице основной и автономной транзакцией отслеживаются на уровне БД, Oracle выводит ошибку:

```
ORA-00060: взаимная блокировка при ожидании ресурса
```

В Платформе 2 МСА автономные транзакции реализованы через отдельную сессию. Взаимные блокировки на уровне БД отслеживаются как для разных сессий. Автономная транзакция в этом случае бесконечно ждет когда зафиксируются изменения в основной транзакции. Происходит зависание.

Необходимо при написании кода учитывать, что в 2 МСА необходимо зафиксировать изменения в

уже открытой транзакции INSERT/UPDATE/DELETE таблицы с уникальным индексом и открыть новую транзакцию.

8.16. Получение родительского реквизита по ссылке на дочерний ТБП

Существует различие при получении реквизита родительского ТБП по ссылке на дочерний ТБП, если экземпляр, к которому обращаемся принадлежит другому дочернему ТБП. Рассмотрим два примера получения значения реквизита родительского ТБП.

Есть иерархия ТБП:

- TBP_P - родительский ТБП
 - ATTR_P - реквизит, объявленный в TBP_P
- TBP_CH_1 extends TBP_P - дочерний от TBP_P
 - ATTR_CH_1 - реквизит в TBP_CH_1
- TBP_CH_2 extends TBP_P - дочерний от TBP_P
 - ATTR_CH_2 - реквизит в TBP_CH_2

в TBP_CH_1 создан экземпляр с идентификатором v_id1.

Пример 1

```
declare
  v_id1 [NUMBER];
  v_ref_2 ref [TBP_CH_2];
  val_parent_attr [STRING];
begin
  -- присваиваем ссылку на экземпляр TBP_CH_1
  v_ref_2 := v_id1;
  -- получаем родительский реквизит по ссылке
  val_parent_attr := v_ref_2.[ATTR_P];
end;
```

Поведение в работе Платформы 1 и Платформы 2 MCA различается, если на схеме значение системного параметра `2MCA.PARENT_GET_WITH_CHECK_REF` равно `YES`.

Платформа 1

Значение реквизита родительского ТБП будет получено.

Платформа 2 MCA

При получении реквизита родительского ТБП возникнет ошибка "Экземпляр не найден".

По умолчанию значение параметра `2MCA.PARENT_GET_WITH_CHECK_REF` равно `NO` и различий в работе примера 1 не будет.

Пример 2

```
declare
  v_id1 [NUMBER];
  v_ref_1 ref [TBP_CH_1];
```

```

v_ref_2 ref [TBP_CH_2];
val_ch_2_attr [STRING];
val_parent_attr [STRING];
begin
  -- присваиваем ссылку на экземпляр TBP_CH_1
  v_ref_2 := v_id1;
  -- получаем собственный реквизит по ссылке
  val_ch_2_attr := v_ref_2.[ATTR_CH_2];
exception when OTHERS then
  null;
end;
begin
  -- присваиваем ссылку на экземпляр TBP_CH_1
  v_ref_1 := v_id1;
  -- получаем родительский реквизит по ссылке
  val_parent_attr := v_ref_1.[ATTR_P];
end;

```

Поведение в работе Платформы 1 и Платформы 2 МСА различается, если на схеме значение системного параметра `2MCA.PARENT_GET_WITH_CHECK_REF = NO`:

- **Платформа 1.**

Значение реквизита родительского ТБП будет получено.

- **Платформа 2 МСА.**

При получении реквизита родительского ТБП возникнет ошибка "Экземпляр не найден".

Системный параметр `2MCA.PARENT_GET_WITH_CHECK_REF` поддержан в СП версии **2.52.0**. Параметр влияет на генерацию модели, после изменения значения необходимо пересобрать модель приложения.

8.17. Особенности работы с операцией типа "Фильтр" в режиме 2МСА Proxy

В условиях работы в АРМе "Навигатор" в режиме эмуляции Платформы 1, использование в представлении информации, помещённой в контекст сессии Oracle (например, с помощью процедуры `set_context` пакета `<owner>.EXECUTOR`) в соответствующей (данному представлению) операции типа "Фильтр", может оказаться невозможным, если эта информация была помещена в контекст не в теле этой операции типа "Фильтр".

8.18. Особенности работы с параметрами-ссылками

По умолчанию при копировании параметра-ссылки происходит копирование объекта, на который указывает ссылка. В сгенерированном коде `ru.cft.platform.business.orm.<CLASS>.Ref.assign(Ref)`, данное поведение реализуется с помощью:

```

_this.valueRef$ = other.get$ValueRef()_.

```

Данное поведение Платформы 2 МСА аналогично работе Платформы 1. Данное поведение можно указать явно, установив параметр `saveValueRef` в значение `TRUE` в файле `config_orm.xml` в тэ

ddl2hbm.

```
<?xml version="1.0"?>
<compiler>
  <orm>
    ...
    <ddl2hbm>
      <saveValueRef>true</saveValueRef>
      ...
    </ddl2hbm>
    ...
  </orm>
</compiler>
```

Также существует возможность отключения копирования объекта при копировании параметра-ссылки на этот объект. Для этого в файл `config_orm.xml` в тэг `ddl2hbm` необходимо добавить параметр `saveValueRef` со значением `FALSE`.

```
<?xml version="1.0"?>
<compiler>
  <orm>
    ...
    <ddl2hbm>
      <saveValueRef>>false</saveValueRef>
      ...
    </ddl2hbm>
    ...
  </orm>
</compiler>
```

В этом случае в сгенерированном коде `ru.cft.platform.business.orm.<CLASS>.Ref.assign(Ref)` будет отсутствовать:

```
_this.valueRef$ = other.get$ValueRef()_.
```

В процедурах автономной транзакции создаются временные переменные для всех её параметров, кроме параметров с типами `Varchar` и `RAW`. Далее работа ведется с этими копиями (умолчательное поведение и поведение при `saveValueRef=true`). Отключения копирования объекта при копировании параметра-ссылки (`saveValueRef=false`), позволяет в автономной транзакции для параметров-ссылок проводить какие либо действия над экземпляром и не терять измененные значения. А так же не копировать значение из основной сессии.

9. Часто задаваемые вопросы (FAQ)

9.1. Что делать, если в АРМе "Администратор доступа" пункт "3L подключение" не может быть установлен (выглядит серым)?

Тип канала подключения	Доступ в Навигатор
<input checked="" type="checkbox"/> 2L подключение	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3L подключение	<input checked="" type="checkbox"/>

Сетевой домен:

Сетевое имя:

Соответствующий пункт недоступен из-за того, что на схеме не включена возможность работы по трехуровневой схеме.

Подробнее о включении этой возможности см. пункт [Разрешение работы Сервера Приложений с данной схемой](#).

9.2. Что делать, если в лог-файлах Сервера Приложений есть ошибки (errors) и предупреждения (warnings)?

Наличие ошибок и предупреждений в лог-файлах ещё не означает наличие критичных проблем. Например, в лог-файлы могут выводиться ошибки о неудачных запусках каких-то подсистем, которые не требуются в данном контексте.

Для проверки работоспособности **СП 2МСА** следует воспользоваться диагностической страницей /diag (подробнее см. пункт. [Проверка установленного СП 2 МСА](#)).

10. Приложение

10.1. Настройки работы СП Платформы 2 MCA settings.xml

10.1.1. Общие параметры для Сервера Приложений Платформы 2 MCA и Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме эмуляции Платформы 1

<code>edoc.installed</code>	<p>Признак инсталляции дистрибутива ЭДО на схеме.</p> <p>По умолчанию равен 1. Если дистрибутив ЭДО не установлен, указывается 0; если дистрибутив установлен – настройку указывать не обязательно.</p>
<code>core.jaas.config.name</code>	<p>Требуется для одного из трех режимов аутентификации:</p> <ul style="list-style-type: none">• режим Oracle (подробнее см. Аутентификация в режиме Oracle);• режим LDAP (подробнее см. Аутентификация в режиме LDAP);• режим NTLM (подробнее см. Файлы настройки для режима NTLM). <p>По умолчанию установлено значение <code>CoreOracleJDBCLoginModule</code> (соответствует настройке аутентификации при использовании Oracle).</p>
<code>core.web.auth.chain.names</code>	<p>Список ключей сервисов аутентификации, разделяются ",". Требуется для одного из трех режимов аутентификации:</p> <ul style="list-style-type: none">• режим ADFS (подробнее см. Аутентификация в режиме ADFS);• режим NTLM (подробнее см. Файлы настройки для режима NTLM);• режим Jespa (подробнее см. Аутентификация в режиме Jespa).
<code>session.nls.init</code>	<p>Признак установки NLS-параметров профиля пользователя при инициализации сессии из лёгкой в тяжёлую.</p> <p>По умолчанию равен <code>false</code>.</p>
<code>server.uid</code>	<p>Настройка задаётся в случае запуска нескольких СП на одной машине. Или если имя машины, на которой запускается СП, превышает 30 символов. Это же значение следует указать в <code>job-settings.xml</code> в поле <code>job.machine</code> вместо <название компьютера> (см. пункт Настройка запуска серверов заданий 2 MCA). Запуск нескольких серверов на одном компьютере допускается только для технического использования этих серверов. Например, для обработки заданий.</p> <p>Если планируется использовать сервер приложений как точку входа для пользователей, то рекомендуется использовать конфигурацию один сервер - один компьютер.</p>
<code>protocol.version</code>	<p>Параметр для указания версии протокола.</p> <p>По умолчанию равен текущей версии протокола.</p>

10.1.2. Специфические параметры для подключения через Сервер Приложений Платформы 2 MCA:

<code>stdio.home_path</code>	Корневой каталог FIO, обязательный параметр .
------------------------------	--

<code>stdio.temp_path</code>	Каталог для загрузки временных файлов, обязательный параметр .
<code>session.check.interval</code>	Интервал (в секундах) проверки состояния пользовательских сессий. 0 - проверка выключена.
<code>enable-java-dbmslob-convert</code>	Признак исполнения функций <code>dbms_lob.converttoblob</code> , <code>dbms_lob.converttoclob</code> на стороне СП 2МСА. По умолчанию равен <code>false</code> , означает исполнение на стороне БД.
<code>enable-java-dbmsxmlgen-convert</code>	Признак исполнения функции <code>dbms_xmlgen.convert</code> на стороне СП 2МСА. По умолчанию равен <code>false</code> , означает исполнение на стороне БД.
<code>enable-java-xmltype-transform</code>	Признак исполнения функции <code>xmltype.transform</code> на стороне СП 2МСА. По умолчанию равен <code>false</code> , означает исполнение на стороне БД.
<code>enable-light-sessions</code>	Признак включения режима лёгкой инициализации пользовательских сессий. По умолчанию равен <code>false</code> , означает что режим выключен.
<code>enable-migration-service</code>	Признак включения очистки "зависших" прикладных сессий между клиентом и Сервером Приложений. По умолчанию равен <code>false</code> , означает что очистка сессий выключена.
<code>disable-column-control</code>	Отключение проверки максимального количества столбцов в таблицах и представлениях. Значение <code>true</code> позволяет исключить появление ошибки "ORA-01792: максимальное число столбцов в таблице или представлении - 1000" при использовании версии Oracle 12.1.0.2 и выше. По умолчанию значение параметра равно <code>false</code> . Для Oracle версии ниже 12.1.0.2 параметр не используется.



Если один из параметров (`session.check.interval`, `enable-light-sessions` или `enable-migration-service`) не задан, или имеет пустое значение, то режим контроля активных пользовательских сессий отключается.



При подключении через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА**, в отличие от **Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1**, работа с файлами осуществляется на самом Сервере Приложений, а не на сервере базы данных. Поэтому для корректной работы с FIO при подключении через **Сервер Приложений Платформы 2 МСА** необходимо указать параметры `stdio.home_path` и `stdio.temp_path`.

10.1.3. Специфические параметры для подключения через Сервер Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1:

<code>web.api.impl</code>	Режим соединения. Для запуска Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1 устанавливается значение <code>проху</code> .
<code>nls.double-conversion.db-charset</code>	Название кодировки, используемой в базе данных для режима двойного преобразования набора символов.
<code>nls.double-conversion.client-charset</code>	Название кодировки, используемой на клиенте для режима двойного преобразования набора символов.



Если один из параметров (`nls.double-conversion.db-charset` или `nls.double-conversion.client-charset`) не задан, имеет пустое значение, или не удалось загрузить указанный набор символов, то режим двойного преобразования набора символов отключается. Библиотеки, реализующие нестандартные наборы символов, должны находиться в Java Classpath при старте JVM. В противном случае соответствующие наборы символов будут недоступны.

10.2. Настройки пулов соединений

10.2.1. cda-settings.xml

<code>transaction-manager-lookup-class</code>	<p>Значение параметра - <code>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.XATransactionManagerLookup</code>.</p> <p>Имя класса, который отвечает за передачу данных, обязательный параметр.</p>
<code>data-source-lookup-class</code>	<p>Имя класса, который отвечает за поиск источника данных, обязательный параметр.</p> <p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.UCPDataSourceLookup</code> – устаревшее значение. Если указан этот класс, то на самом деле используется <code>ru.cft.platform.core.dao.datasource.ucp.UCPDataSourceLookup</code>. <p>Рекомендуется указать один из классов, перечисленных ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>ru.cft.platform.core.dao.datasource.ucp.UCPDataSourceLookup</code> – класс, который указывается для использования пула Oracle Universal Connection Pool. Это значение следует указывать в случае использования БД Oracle. <code>ru.cft.platform.core.dao.datasource.impl.xa.JNDIDataSourceLookup</code> – класс, который указывается для использования внешнего, по отношению к СП Платформы 2 МСА, пула.
<code>connection-factory-class</code>	Имя класса, который отвечает за соединение с источником данных, обязательный параметр .
<code><database-units defaultDbType="main"></code>	Тип базы данных, используемый по умолчанию там, где не указано явно, обязательный параметр .
<code><database-unit alias="DB_UNIT_NAME"></code>	Имя блока баз данных, обязательный параметр .

<code><database type="main"></code>	<p>Тип базы данных, состоящий из произвольного набора символов, характеризующих назначение базы данных.</p> <p>Один из указанных типов должен быть выделен в качестве типа по умолчанию. Обязательный параметр.</p>
<code>data-source-srv</code>	<p>Название пула, который отвечает за инициализацию/завершение соединений, обязательный параметр.</p> <p>В случае использования внешнего пула это название нужно использовать в настройках пула на сервере, подробнее – см. раздел Настройка внешнего пула соединений</p>
<code>data-source-adm</code>	<p>Название пула, который отвечает за открытие/закрытие соединений, обязательный параметр.</p> <p>В случае использования внешнего пула это название нужно использовать в настройках пула на сервере, подробнее – см. раздел Настройка внешнего пула соединений</p>

10.2.2. pool-settings.xml

`<prefix>`– префикс, указывающий какой именно пул используется для работы с БД. Значение зависит от выбранного класса источника данных в файле `cda-settings.xml`. Если источником данных выступает БД **Oracle**, необходимо указать значение `isr`.

`<poolNumber>` – номер пула. Отсчет ведется с нуля.

<code><prefix>-<poolNumber>.alias</code>	<p>Имя пула, обязательный параметр.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.factory-class</code>	<p>Фабрика для открытия соединений, может быть драйвером или источником данных, обязательный параметр.</p> <p>Например: <code>oracle.jdbc.ftp.CoreConnectionDriver</code> – драйвер, подготавливающий соединение перед передачей его в пул; <code>oracle.jdbc.pool.OracleDataSource</code> – источник SQL-соединений; <code>oracle.jdbc.xa.client.OracleXADataSource</code> – источник XA-соединений.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.driver-url</code>	<p>Строка соединения с базой данных, обязательный параметр.</p> <p>Строка соединения с базой данных может задаваться тремя способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>@<server>:<port>:<database SID></code> • <code>@//<server>:<port>/<service name></code> • <code>@<tns-name></code> <p>Если в качестве фабрики указан драйвер <code>oracle.jdbc.ftp.CoreConnectionDriver</code>, то строка соединения должна начинаться с <code>core:<имя пула></code>.</p>

<code><prefix>-<poolNumber>.user</code>	<p>Пользователь, от имени которого устанавливается соединение с БД, обязательный параметр.</p> <p>Для запуска Сервера Приложения Платформы 2 МСА в настройке Имя пользователя необходимо указать имя владельца схемы. Для работы Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1 можно указать имя пользователя, которому назначена роль Сервер приложений (инициализация сессий).</p> <p>Для пула, отвечающего за открытие/заккрытие сессий, необходимо указать пользователя с ролью Сервер приложений (создание сессий).</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.password</code>	<p>Пароль пользователя, обязательный параметр; может быть указан в зашифрованном виде, подробнее о шифровании паролей см. в разделе Шифрование паролей.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.initial-connection-count</code>	<p>Количество соединений, создаваемых при запуске, обязательный параметр.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.minimum-connection-count</code>	<p>Минимальное количество соединений с БД, обязательный параметр.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.maximum-connection-count</code>	<p>Максимальное количество соединений с БД, обязательный параметр.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.inactive-connection-timeout</code>	<p>Тайм-аут для неактивных соединений в пуле (в секундах). По истечении этого времени неактивное соединение удаляется из пула. Обязательный параметр.</p>
<code><prefix>-<poolNumber>.timeout-check-interval</code>	<p>Время, через которое будет производиться проверка соединений, обязательный параметр.</p>

10.3. Настройки аутентификации

10.3.1. jaas-settings.xml

10.3.1.1. Параметры для аутентификации в режиме Oracle

<code>CoreOracleJDBCLoginModule.login-module-class</code>	<p>Значение параметра <code>ru.cft.platform.jaas.oracle.OracleJDBCLoginModule</code>.</p> <p>Имя класса, отвечающего за аутентификацию при использовании Oracle JDBC, обязательный параметр.</p> <p>Эта настройка обязательна, если в <code>settings.xml</code> не задано другое имя конфигурации <code>jaas</code>.</p>
<code>CoreOracleJDBCLoginModule.driver-url</code>	<p>строка соединения с БД, обязательный параметр.</p> <p>Эта настройка обязательна, если в <code>settings.xml</code> не задано другое имя конфигурации <code>jaas</code>.</p>

10.3.1.2. Параметры для аутентификации в режиме LDAP

`<group*>` – LDAP-источники с разными доменами для аутентификации пользователей.

Для бесперебойной работы аутентификации желательно указывать альтернативные LDAP-серверы.

`<server*>` – альтернативный сервер, используется в случае отказа основного сервера `main`.

<code>CoreLDAPLoginModule.login-module-class</code>	Значение параметра <code>ru.cft.platform.jaas.ldap.LdapLoginModule</code> . Имя класса, отвечающего за аутентификацию при использовании LDAP, обязательный параметр .
<code>CoreLDAPLoginModule.memberOf.blacklist</code>	Список групп пользователей Active Directory, которым запрещена работа в системе. Имеет приоритет над списком <code>whitelist</code> . Необязательный параметр .
<code>CoreLDAPLoginModule.memberOf.whitelist</code>	Список групп пользователей Active Directory, которым разрешена работа в системе. Необязательный параметр. Проверка вхождения пользователя в группы из списков <code>blacklist</code> и <code>whitelist</code> производится после его успешной аутентификации. Первым проверяется список <code>whitelist</code> . Настройки могут использоваться как совместно, так и по отдельности.
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.ldap-host</code>	Адрес основного LDAP-сервера, обязательный параметр . Протокол взаимодействия с адресом может быть как <code>ldap</code> , так и <code>ldaps</code> . В последнем случае для JVM надо обеспечить хранилище с сертификат-ом/-ами. Подробнее см. в разделах настроек конкретного веб-контейнера и Создание хранилища с сертификатами .
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.default-domain</code>	Умолчательный домен при аутентификации пользователя.
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.search-base</code>	Базовая строка для поиска по Active Directory. Если ничего не указано, то формируется автоматически из значения параметра <code>default-domain</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.search-filter</code>	Фильтр для поиска в дереве каталогов LDAP. Необязательный параметр. По умолчанию имеет значение <code>(&(objectClass=user))</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.search-attribute</code>	Атрибут, по которому в фильтре происходит поиск пользователя. Необязательный параметр. По умолчанию имеет значение <code>sAMAccountName</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.reader-name</code>	Имя пользователя, имеющего права на чтение дерева каталогов LDAP. Параметр обязателен, если используется параметр <code>search-attribute</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.main.<group*>.reader-pass</code>	Пароль пользователя. Параметр обязателен, если используется параметр <code>search-attribute</code> . Пароль может быть указан в зашифрованном виде, подробнее о шифровании паролей см. в разделе Шифрование паролей .
<code>CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.ldap-host</code>	Адрес альтернативного LDAP-сервера.
<code>CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.default-domain</code>	Умолчательный домен при аутентификации пользователя.
<code>CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.search-base</code>	Базовая строка для поиска по Active Directory, если ничего не указано, то формируется автоматически из значения параметра <code>default-domain</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.search-filter</code>	Фильтр для поиска в дереве каталогов LDAP. Необязательный параметр. По умолчанию имеет значение <code>(&(objectClass=user))</code> .
<code>CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.search-attribute</code>	Атрибут, по которому в фильтре происходит поиск пользователя. Необязательный параметр. По умолчанию имеет значение <code>sAMAccountName</code> .

CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.reader-name	Имя пользователя, имеющего права на чтение дерева каталогов LDAP. Параметр обязателен, если используется параметр <code>search-attribute</code> .
CoreLDAPLoginModule.<server*>.<group*>.reader-pass	Пароль пользователя. Параметр обязателен, если используется параметр <code>search-attribute</code> .

10.3.1.3. Параметры для аутентификации в режиме NTLM

Для бесперебойной работы аутентификации желательно указывать альтернативные NTLM-серверы.

<server*> – альтернативный сервер, используется в случае отказа основного сервера **main**.

CoreNTLMLoginModule.login-module-class	Значение параметра ru.cft.platform.jaas.ntlm.NTLMLoginModule. Имя класса, отвечающего за аутентификацию при использовании NTLM, обязательный параметр .
CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-short-name	Короткое имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация, обязательный параметр . Значение используется, если в окне соединения не указан домен.
CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-domain-full-name	Полное имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Значение параметра используется для поиска пользователя в прикладной подсистеме, в случаях соответствующего хранения полного имени домена в данных пользователя.
CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-full-host-name	Полное имя хоста контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация, обязательный параметр .
CoreNTLMLoginModule.main.domain-controller-address	Адрес контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Если ничего не указано, то будет использовано значение параметра <code>domain-controller-full-host-name</code> . Может быть полезно, если Сервер Приложений не может получить этот адрес через свой DNS-сервер.
CoreNTLMLoginModule.main.service-account-name	Имя технологического аккаунта, обязательный параметр .
CoreNTLMLoginModule.main.service-account-password	Пароль технологического аккаунта, обязательный параметр . Пароль может быть указан в зашифрованном виде, подробнее о шифровании паролей см. в разделе Шифрование паролей .
CoreNTLMLoginModule.<server*>.domain-controller-domain-short-name	Короткое имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Значение используется, если в окне соединения не указан домен.
CoreNTLMLoginModule.<server*>.domain-controller-domain-full-name	Полное имя домена контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Значение параметра используется для поиска пользователя в прикладной подсистеме, в случаях соответствующего хранения полного имени домена в данных пользователя.
CoreNTLMLoginModule.<server*>.domain-controller-full-host-name	Полное имя хоста контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация.
CoreNTLMLoginModule.<server*>.domain-controller-address	Адрес контроллера домена, через который будет осуществляться аутентификация. Если ничего не указано, то будет использовано значение параметра <code>domain-controller-full-host-name</code> . Может быть полезно, если Сервер Приложений не может получить этот адрес через свой DNS-сервер.

<code>CoreNTLMLoginModule.<server*>.service-account-name</code>	Имя технологического аккаунта.
<code>CoreNTLMLoginModule.<server*>.service-account-password</code>	Пароль технологического аккаунта.

10.3.2. auth-settings.xml

10.3.2.1. Параметры для аутентификации в режиме ADFS

<code>ADFS.class</code>	Значение параметра <code>ru.cft.platform.web.auth.filter.ADFSOAuth20Filter</code> . Имя класса, который занимается аутентификацией.
<code>ADFS.server.uri</code>	Адрес сервера аутентификации.
<code>ADFS.client_id</code>	Уникальный идентификатор клиента аутентификации. Этот идентификатор можно получить после регистрации приложения в ADFS. Идентификатор клиента представляет собой публично доступную строку, которая используется ADFS для идентификации приложения, а также используется для создания авторизационных URL для пользователей.
<code>ADFS.client_secret</code>	Секрет клиента. Его можно получить после регистрации приложения в ADFS. Секрет клиента используется для аутентификации подлинности приложения для ADFS, когда приложение запрашивает доступ к аккаунту пользователя. Секрет клиента должен быть известен только приложению и ADFS.
<code>ADFS.scope</code>	Область данных, которая запрашивается о пользователе. Настройка для поддержания спецификации OAuth2.0. Регистр значения важен, следует указывать в нижнем регистре.
<code>ADFS.leeway</code>	Запас времени. Параметр позволяет добавить запас времени в секундах при проверке даты использования токена. Необходимо задавать значение, если нельзя добиться синхронизации времени сервера ADFS и СП 2 MCA. Принимаются целые положительные числа начиная с 0. По умолчанию 1.

10.3.2.2. Параметры для аутентификации в режиме Jespa

Минимальный набор параметров и их значений, необходимых для настройки аутентификации, более подробно – см. <https://ioplex.com/support.html>

<code>Jespa.class</code>	Значение параметра <code>jespa.http.HttpSecurityFilter</code> . Класс, отвечающий за аутентификацию.
<code>Jespa.provider.classname</code>	Значение параметра <code>jespa.ntlm.NtlmSecurityProvider</code> . Класс, отвечающий за аутентификацию.

<code>Jespa.http.parameter.userName.name</code>	Название параметра HTTP-запроса, соответствующего имени пользователя, используемое для входа в систему на основе формы.
<code>Jespa.http.parameter.password.name</code>	Название параметра HTTP-запроса, соответствующего паролю, используемое для входа на основе формы.
<code>Jespa.http.parameter.logout.name</code>	Название параметра HTTP-запроса, соответствующего выходу из системы.
<code>Jespa.jespa.bindstr</code>	Полное имя домена Active Directory, для которого будут проверяться учетные данные. Должно совпадать с доменом учетной записи, определенной <code>service.acct.name</code> (подробнее - см. в https://ioplex.com/support.html).
<code>Jespa.jespa.authority.dns.names.resolve</code>	Нужно установить значение параметра <code>false</code> . Включение/отключение поиска DNS SRV для параметра <code>bindstr</code> . Если значение параметра установлено как <code>false</code> , то в качестве значения параметра <code>bindstr</code> нужно установить полное имя хоста DNS, а не доменное имя (подробнее – см. в https://ioplex.com/support.html).
<code>Jespa.jespa.dns.servers</code>	IP-адрес/список адресов DNS-сервера(ов), указанных через запятую. Если свойство не определено, будет указан умолчательный сервер, используемый JVM (подробнее – см. в https://ioplex.com/support.html).
<code>Jespa.jespa.service.acctname</code>	Имя аккаунта, созданного при установке библиотеки Jespa. Параметр должен иметь вид <code>sAMAccountName@домен</code> , где <code>sAMAccountName</code> - имя аккаунта, созданного при установке библиотеки с \$ на конце.
<code>Jespa.jespa.service.password</code>	Пароль, соответствующий аккаунту, созданному при установке библиотеки Jespa.
<code>Jespa.jespa.account.canonicalForm</code>	Указатель на вид представления имен аккаунтов. Возможные значения: 3 - представление через "\", короткий домен NetBIOS и имя пользователя разделяются знаком "\"; 4 - представление через "@", имя пользователя и полное имя домена разделяются знаком "@" (подробнее – см. в https://ioplex.com/support.html).
<code>JespaAdapter.class</code>	Значение параметра <code>ru.cft.platform.web.auth.filter.JespaAdapterFilter</code> . Класс адаптера, отвечающий за интеграцию с библиотекой Jespa.
<code>JespaAdapter.caseSensitive</code>	Чувствительность к регистру имени пользователя и домена при сопоставлении в ИБСО. Необязательный параметр, значение по умолчанию - <code>false</code> .

11. История изменений

- 2024.03.22** Добавлена информация о поддержке Maven 3.9.5. Подробнее см. раздел "Maven 3.6.1" [Настройка агента Bamboo](#).
- 2024.02.06** Обновлен раздел "Особенности работы с xml-документами через dbms_xmlDOM, dbms_xmlparser". Подробнее см.: [Особенности работы с xml-документами](#).
- 2024.01.26** Добавлена информация по особенностям работы с параметрами-ссылками. Подробнее см.: [Особенности работы с параметрами-ссылками](#).
- 2024.01.16** Обновлен раздел "Особенности работы с xml-документами через dbms_xmlDOM, dbms_xmlparser". Подробнее см.: [Особенности работы с xml-документами](#).
- 2023.11.20** Добавлено описание настройки enable-rtl-read-in-methods. Подробнее см.: [Настройка опциональных параметров](#).
- 2023.09.19** Обновлен раздел "Особенности работы с xml-документами через dbms_xmlDOM, dbms_xmlparser". Подробнее см.: [Особенности работы с xml-документами](#).
- 2023.06.23** Обновлена информация по настройке ADFS. Подробнее см.: [Аутентификация в режиме ADFS](#), [Параметры для аутентификации в режиме ADFS](#), [\[Примеры настроек\]](#)
- 2023.05.26** Обновлена информация по настройке Tomcat. Подробнее см.: [Настройка Tomcat](#)
- 2023.05.11** Обновлена информация по работе с docker-образом. Подробнее см.: [Docker образ](#).
- 2023.04.11** Добавлена информация об особенностях создания учётных записей пользователей. Подробнее см.: [Настройка пользователей для работы через СП 2 МСА](#).
- 2023.03.28** Добавлена информация об особенностях работы с Clob-реквизитом. Подробнее см.: [Особенности работы с Clob-реквизитом](#).
- 2023.03.22** В разделе [Создание служебных пользователей для работы Сервера Приложений](#) добавлено описание ролей владельца схемы.
- 2023.02.05** Добавлено описание параметра protocol.version. Подробнее см.: [Общие параметры для Сервера Приложений Платформы 2 МСА и Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1](#).
- 2022.11.14** Добавлена информация о запуске СП 2 МСА на JDK11. Подробнее см.: [Установка и настройка СП 2 МСА](#).
- Обновлены требования к программному обеспечению и к окружению. Подробнее см.: [Системные требования](#).
- Добавлено описание параметра JVM определяющего провайдера локали. Подробнее см.: [Настройка сервера WebLogic](#), [Настройка сервера WebSphere](#), [Настройка сервера JBoss](#), [Настройка Tomcat](#).
- Обновлен раздел "Особенности работы с xml-документами в JDK11". Подробнее см.: [Особенности работы с xml-документами](#).
- Обновлен подраздел "Установка в ручном режиме" раздела "Сервер JBoss". Подробнее см.: [Установка в ручном режиме](#).

- 2022.11.03** Обновлено описание работы с операцией типа "Фильтр" в режиме 2MCA Proxy. Подробнее см. [Особенности работы с операцией типа "Фильтр" в режиме 2MCA Proxy](#)
- 2022.11.02** Произведена перекомпоновка раздела [Настройка параметров конфигурационных файлов](#). Добавлен раздел [Приложение](#).
- 2022.10.05** Добавлено описание параметра ADFS.leeway для auth-settings.xml. Подробнее см. [Аутентификация в режиме ADFS](#).
- 2022.08.01** Добавлены новые разделы: [Создание расширенного списка зависимостей](#) и [Создание сборки с дополнительными зависимостями](#).
- 2022.07.20** Добавлено описание параметра job.job-scan-timeout для job-settings.xml. Подробнее см. [Настройка запуска серверов заданий 2 MCA](#).
- 2022.07.12** Изменена версия IBM WebSphere на 8.5.5.21. Подробнее см. [Системные требования](#).
- Добавлена информация о необходимых дополнительных библиотеках при запуске сервера приложений на IBM WebSphere. Подробнее см. [Сервер WebSphere](#).
- 2022.06.23** Обновлён раздел [Настройка внешнего пула Tomcat](#).
- 2022.04.13** Исправлен пример для параметра core.jaas.config.name для режима NTLM. Подробнее см. [Файлы настройки для режима NTLM](#).
- 2022.04.07** Добавлено описание параметра -no_constraints для сборки модуля business-model. Подробнее см. [Создание плана для сборки модуля business-model](#).
- Добавлена информация о вызове справки для buildmanager. Подробнее см. [Создание планов сборки приложения 2 MCA на Vamboo](#), [Создание планов сборки приложения 2 MCA на Jenkins](#).
- 2022.04.07** Добавлена информация о подключении Администратора доступа 2.0. к СП через ADFS, для раздачи доступа по реквизитам. Подробнее см. [Аутентификация в режиме ADFS](#)
- 2022.03.09** Обновлен пример рекомендованной настройки параметров журналирования log4j2.properties. Подробнее см. [Настройка log4j2.properties](#)
- Изменен файл настроек журналирования информационных сообщений log4j.properties на log4j2.properties в списке конфигурационных. Подробнее см. [Установка СП на Tomcat](#)
- Для применения настроек журналирования информационных сообщений log4j2.properties добавлен параметр в настройки запуска приложения. Подробнее см. [Настройка сервера WebSphere](#), [Настройка сервера JBoss](#), [Настройка Tomcat](#)
- Удалена устаревшая информация по использованию log4j. Подробнее см. [\[Описание общих параметров\]](#), [Синхронизация групп пользователя settings.xml](#), [Установка в ручном режиме](#).
- Обновлена информация по использованию log4j2. Подробнее см. [\[Примеры настроек\]](#), [Настройка параметров конфигурационных файлов](#)
- 2022.03.01** Удалена информация об установке и настройке Oracle Client и библиотек ojdbc8, orai18n, usp, osdt_cert, osdt_core, oraclepki, xdb, xmlparserv2.

- 2022.02.18** Добавлено описание параметра `job.scheduler.user`, необходимого для корректного журналирования реквизитов заданий. Подробнее см. [Настройка запуска серверов заданий 2 МСА](#).
- 2022.02.07** Обновлён раздел [Импорт модулей Сервера Приложений 2 МСА в Artifactory](#).
- 2022.02.07** Информация о настройках, необходимых для запуска сервера приложений 2МСА DBI вынесена в отдельную документацию "CFT Platform 2 МСА: DBI приложения".
- 2022.01.26** Изменена структура разделов [Установка и настройка СП 2 МСА](#) и [Дополнительные настройки СП 2 МСА](#).
- Изменена версия Oracle Client на **19.11.0.0**, изменены версии библиотек: `ojdbc8`, `orai18n`, `ucp`, `osdt_cert`, `osdt_core`, `oraclepki`, `xdb`, `xmlparserv2` на **19.11.0.0**.
- 2021.12.15** Добавлена информация о необходимости дополнительной настройки Сервера Приложений 2 МСА, для осуществления NTLM-аутентификации. Подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#), [Аутентификация в режиме NTLM](#).
- 2021.12.01** Обновлён раздел [Настройка сервиса серверов заданий 2 МСА](#).
- 2021.09.03** Обновлен раздел [Настройка внешнего пула соединений](#).
- 2021.08.23** Запуск сервера приложений 2 МСА DBI требует указания лицензионного пакета. Добавлено описание параметров, которые описывают лицензионный пакет. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2021.07.21** Добавлены уточнения по настройке аутентификации через ADFS + WAP. Подробнее см. [Аутентификация в режиме ADFS](#), [settings.xml](#).
- 2021.07.12** Добавлена информация о настройке аутентификации через ADFS + WAP. Подробнее см. [Аутентификация в режиме ADFS](#), [settings.xml](#).
- 2021.06.17** Обновлён раздел [Системные требования](#). Указана возможность использования **РЕД ОС 7.2 МУРОМ** в качестве операционной системы.
- 2021.06.09** Обновлено описание настройки пула соединений с БД. Ранее был доступен только пул UCP, теперь добавлен пул Apache Tomcat. Подробнее см. [cda-settings.xml](#), [pool-settings.xml](#).
- 2021.04.30** Добавлено описание особенности получения значения реквизита родительского ТБП для Платформы 2 МСА. Подробнее см. [Получение родительского реквизита по ссылке на дочерний ТБП](#).
- 2021.04.12** Обновлён раздел [Системные требования](#).
- Обновлён раздел [Docker образ](#).
- 2021.03.22** Дополнено описание настроек внешних пулов соединений. Подробнее см. [Настройка внешнего пула WebLogic](#).

- 2021.03.02** Примечание об использовании СП 2 МСА перенесено в [Настройка Сервера Приложений](#) со страницы [Запуск сервера с установленным СП 2 МСА](#). Так же уточнены варианты настройки сервера приложений в зависимости от сценария использования.
- Удалено примечание, запрещающее использование более одного СП на машине для запуска заданий. Подробнее см. [Настройка запуска серверов заданий 2 МСА](#).
- Добавлено примечание об использовании ключа `server.uid`. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2021.02.02** До файла `log4j.properties` необходимо указывать полный путь. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2020.12.07** Добавлено описание особенности работы автономных транзакций для Платформы 2 МСА. Подробнее см. [Особенности работы автономных транзакций с уникальным индексом](#).
- 2020.12.03** Добавлено описание особенности работы оператора **PLPCALL** для Платформы 2 МСА. Подробнее см. [Особенности работы оператора PLPCALL](#).
- 2020.11.27** Добавлено описание особенности работы с функциями **XMLType.extract(v_path).getStringVal()** и **XMLType.extract(v_path).getClobVal()** с секцией **CDATA**. Подробнее см. [Особенности работы с xml-документами](#).
- 2020.11.17** Добавлена информация о настройке LDAPс-аутентификации. Подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#), [Создание хранилища с сертификатами](#), [Настройка сервера WebSphere](#), [Настройка сервера JBoss](#), [Настройка Tomcat](#), [Настройка сервера WebLogic](#).
- 2020.10.23** Добавлено описание особенностей работы с **dbms_sql** для Платформы 2 МСА. Подробнее см. [Особенности работы с dbms_sql](#).
- Добавлено описание особенностей постановки заданий в очередь 2 МСА. Подробнее см. [Особенности постановки заданий в очередь 2 МСА](#).
- Добавлено описание особенностей работы функции **XMLType.extract(v_path)** для Платформы 2 МСА. Подробнее см. [Особенности работы с xml-документами](#).
- 2020.10.15** Добавлен раздел [Известные различия в работе Платформы 2 МСА и Платформы 1](#).
- 2020.09.29** Исправлена версия архива с предустановленными репозиториями для Artifactory. Подробнее см. [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- 2020.09.25** Добавлено описание параметров: `session.check.interval`, `enable-light-sessions`, `enable-migration-service`. Параметры отвечают за контроль количества активных пользовательских сессий. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2020.09.03** В пример настройки режима NTLM аутентификации добавлен параметр `CoreNTLMLoginModule.login-module-class`. Подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- 2020.08.19** Изменена версия Oracle WebLogic Server на 14.1.1.0.0. Подробнее см. [Системные требования](#).

- 2020.07.29** Добавлено название контекста СП в docker-образе. Подробнее см. [Проверка с помощью браузера](#), [Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор"](#).
- Добавлено описание параметров, которые позволяют указывать отличные от стандартных названия репозитория. Подробнее см. [Импорт модулей Сервера Приложений 2 МСА в Artifactory](#), [Импорт модулей Сервера Приложений 2 МСА в Nexus](#).
- 2020.07.07** Добавлено описание настроек: enable-java-dbmslob-convert, enable-java-dbmsxmlgen-convert, enable-java-xmltype-transform. Настройки отвечают за способ исполнения функций: dbms_lob.converttoblob, dbms_lob.converttoclob, dbms_xmlgen.convert, xmltype.transform. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2020.06.05** Скорректировано описание конфигурационного файла **cda-settings.xml** при настройке режима вызова на ADG. Подробнее см. [Настройка режима вызова на ADG](#)
- 2020.05.21** Добавлен раздел [Подключение языков других стран](#).
- 2020.03.30** Добавлено описание подготовки и настройки сборочного комплекса на базе Jenkins и Nexus.
- Подробнее см. [Настройка сборочного комплекса на базе Jenkins](#), [Создание планов сборки приложения 2 МСА на Jenkins](#).
- Обновлён архив Bamboo до версии 1.1.5: обновлена библиотека buildmanager.jar.
- 2020.03.03** Изменена версия Oracle WebLogic Server на 12c Release 2 и Apache Tomcat на 9.0.31. Подробнее см. [Системные требования](#).
- 2019.12.20** Добавлено описание параметра, позволяющего использовать пароль в кодировке Cp1251. Подробнее см. [Системные требования](#).
- 2019.12.11** Изменена версия Red Hat JBoss Enterprise Application Platform на 7.2.0 GA. Подробнее см. [Системные требования](#).
- Скорректировано описание настройки СП. Подробнее см. [Настройка сервера JBoss](#), [Установка в ручном режиме](#).
- 2019.10.16** Добавлена информация о монтировании каталога с Oracle-клиентом внутрь docker образа. Подробнее см. [Docker образ](#).
- 2019.09.18** Добавлена информация о возможности использования Apache Tomcat для Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1. Подробнее см. [Сервер Tomcat](#).
- Добавлена информация о docker образе Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1. Подробнее см. [Docker образ](#).
- 2019.05.23** Добавлена информация о необходимости наличия приложения **UAUTH_EXT** в лицензии, для осуществления сквозной NTLM-аутентификации. Подробнее см. [Настройка контроллера для NTLM аутентификации](#).

- 2019.02.05** Изменена версия архива Bamboo.zip.
- Обновлён раздел [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- Обновлён раздел [Настройка агента Bamboo](#).
- Обновлён раздел [Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Artifactory](#).
- 2018.08.14** Изменена информация о настройке внешнего пула соединений. Подробнее см. [Настройка внешнего пула соединений](#).
- Добавлен раздел [Создание плана для получения web-архива 2 MCA без библиотек Oracle](#).
- 2018.08.09** Добавлено описание параметра, позволяющего на СП запускать только задания с маской. Подробнее см. [Настройка запуска серверов заданий 2 MCA](#).
- 2018.08.06** Внесена корректировка в устанавливаемую версию Artifactory. Подробнее см. [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- 2018.06.29** Добавлена информация о возможности в качестве параметра для подключения к БД указывать в теге <url> строку соединения со схемой. Подробнее см. [Введение](#).
- 2018.04.18** Добавлена информация о настройке внешнего пула соединений. Подробнее см. [Настройка внешнего пула соединений](#).
- 2018.04.06** Добавлена информация о сквозной NTLM-аутентификации, а также лицензионные требования для её исполнения. Подробнее см. [Настройка контроллера для NTLM аутентификации](#).
- 2018.03.05** Добавлено описание настроек blacklist и whitelist для режима LDAP-аутентификации. Подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- 2018.03.01** Добавлена информация о доработке журналирования неудачных попыток соединения пользователей со схемой в режиме Oracle-аутентификации. Подробнее см. [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- 2018.02.15** Изменено название архива с репозиториями библиотек, необходимых для работы Сервера Приложений. Подробнее см [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- 2018.02.12** Внесены изменения в структуру документации:
- Разделы [Синхронизация групп пользователя](#) и [active-directory-settings.xml](#) перенесены из главы [Установка и настройка СП 2 MCA](#) в главу [Дополнительные настройки СП 2 MCA](#). Обновлено информация в этих разделах.
 - Описание настроек конфигурационных файлов для синхронизации групп пользователя актуализировано и перенесено в разделы [settings.xml](#), [cda-settings.xml](#), [pool-settings.xml](#) главы [Дополнительные настройки СП 2 MCA](#).
- 2018.01.16** Описание настройки JMS-очередей перенесено в новый раздел [Сервис сообщений](#).
- В этом же разделе добавлено описание особенностей передачи больших сообщений. Подробнее см. [Особенности передачи больших сообщений](#).
- Обновлен раздел [Подготовка СП 2 MCA для работы с очередями сообщений](#).

- 2017.12.20** Добавлен пример рекомендованной настройки параметров журналирования информационных сообщений. Подробнее см. [Настройка log4j2.properties](#)
- 2017.11.13** Обновлен раздел [Синхронизация групп пользователя](#).
- 2017.10.31** Обновлена информация о настройке сборочного комплекса Сервера Приложений 2 МСА.
- Обновлены разделы:
- [Настройка управляющего сервера Bamboo](#)
 - [Настройка агента Bamboo](#)
 - [Создание плана для развертывания приложения на Weblogic 12.1.3](#)
- 2017.06.22** Добавлена информация о необходимых для сборки приложения значениях системных параметров **PLP_GEN_JAVA_MODE** и **RIGHTS_CONTEXT**. Подробнее см. [Введение](#).
- 2017.06.09** Изменена минимальная версия JDK на **1.8.0_111**. Подробнее см. [Системные требования](#).
- Добавлено описание настройки `disable-column-control` для отключения проверки максимального количества столбцов в таблицах и представлениях. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2017.06.08** Добавлен раздел [Синхронизация групп пользователя](#).
- Добавлен раздел [active-directory-settings.xml](#).
- В разделе [Создание служебных пользователей для работы Сервера Приложений](#) обновлены скриншоты, добавлено описание пользователя с ролью "Администратор доступа (синхронизация групп).
- Обновлено описание конфигурационных файлов [settings.xml](#), [pool-settings.xml](#), [cda-settings.xml](#).
- 2017.05.26** Изменена версия Oracle Client на **12.2.0.1.0**, в системных требованиях изменена версия JDK на **1.8**, изменены версии библиотек: ojdbc8, orai18n, uscp, osdt_cert, osdt_core, oracledpi, xdb, xmlparserv2 на **12.2.0.1**.
- Обновлены разделы:
- [Системные требования](#),
 - [Установка и настройка СП 2 МСА](#),
 - "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений",
 - [Настройка управляющего сервера Bamboo](#),
 - "Создание удалённых агентов Bamboo",
 - [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 МСА](#).
- 2017.04.14** Обновлён раздел [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 МСА](#)

- 2017.04.07** Обновлена страница [Системные требования](#).
- Добавлено версионирование архива с библиотеками для Сервера Приложений 2 MCA. Подробнее см. [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- Обновлена страница [Введение](#).
- 2016.10.25** Изменена версия Oracle Client на **12.1.0.2.0**, в системные требования добавлено примечание о необходимости совпадения разрядности Oracle Instant Client и JDK. Внесен пункт об установке патча "**JDBC Patch for Bug# 23666524 for Generic Platforms**". Подробнее см. разделы:
- [Системные требования](#),
- "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений".
- 2016.06.16** Обновлён раздел [Создание плана для сборки модулей для приложения 2 MCA](#).
- Обновлён раздел "Создание удалённых агентов Bamboo".
- Обновлён раздел [Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA в Artifactory](#).
- Обновлён раздел "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений".
- 2016.05.27** Описаны параметры для настройки режима двойного преобразования набора символов. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2016.05.25** Добавлен раздел [Описание](#).
- Добавлен раздел [Настройка серверной части "ЦФТ – Платформа Развития"](#).
- Добавлен раздел [Установка лицензии](#).
- Добавлен раздел "Настройка NTLM аутентификации".
- Добавлен раздел Особенности работы с FIO.
- Добавлен раздел [Дополнительные настройки СП 2 MCA](#).
- Добавлен раздел [специфичные для Сервера Приложений Платформы 2 MCA](#).
- Добавлен раздел [Часто задаваемые вопросы \(FAQ\)](#).
- Изменена структура раздела [Установка и настройка СП 2 MCA](#).
- Раздел "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений" перенесен в раздел [Установка и настройка СП 2 MCA](#).
- Разделы [Настройка режима вызова на ADG](#), [Шифрование паролей](#) и [Время жизни сессии](#) перенесены в [Дополнительные настройки СП 2 MCA](#).
- Разделы [Настройка сервера JBoss с поддержкой OSGI](#), [Настройка Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме отладки](#), [Настройка сборочного комплекса](#), [Сервис заданий](#) и [реализующего выполнение перевызова операции](#) перенесены в новый раздел "Специфичные настройки для Сервера Приложений Платформы 2 MCA".
- 2016.03.10** Изменена версия Red Hat JBoss Enterprise Application Platform на 6.4.0 GA. Подробнее см. [Системные требования](#).

- 2016.02.25** Добавлен раздел "Создание плана для развертывания приложения на Weblogic 12.1.2".
- 2016.02.24** В пункт [Выполнение текстовых заданий](#) добавлено описание поля "Использовать расширенный текст" операции "Редактировать текстовое задание".
- 2016.02.12** Изменена версия Oracle Client на 11.2.0.4.
- Обновлён раздел [Системные требования](#).
- Обновлён раздел "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений".
- Обновлён раздел "Установка Oracle Client".
- 2016.02.08** Добавлен раздел [Настройка опциональных параметров](#)
- 2015.12.29** Поправлена статья [Системные требования](#).
- 2015.12.03** Поправлена статья [Установка в ручном режиме](#).
- 2015.11.24** Добавлена статья [Настройка репликации сессий](#).
- 2015.11.03** Добавлен раздел [Настройка JMS-очередей на кластере WebSphere](#).
- 2015.07.30** Добавлен раздел "Сервер JBoss с поддержкой OSGI".
- Изменена структура раздела "Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 MCA".
- Статья "Импорт модулей Сервера Приложений 2 MCA" перенесена в раздел [Настройка сборочного комплекса на базе Bamboo](#).
- Удалён пункт Установка в автоматическом режиме в разделе "Установка приложения на сервер JBoss".
- Обновлено примечание в разделе [Проверка с помощью браузера](#).
- Обновлён раздел [Создание планов сборки приложения 2 MCA на Bamboo](#).
- 2015.07.24** Добавлен раздел [Время жизни сессии](#).
- 2015.06.03** Исправлено примечание в разделе [Проверка с помощью браузера](#).
- 2015.05.26** Обновлён раздел "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений".
- 2015.04.24** Добавлено описание настройки `server.uid`. Подробнее см. пункт [settings.xml](#).
- Обновлён раздел [Настройка запуска серверов заданий 2 MCA](#).
- 2015.04.14** Добавлено примечание о необходимости отключения аутентификации пользователей средствами WebLogic. Подробнее см. [Настройка сервера WebLogic](#).
- Обновлён раздел [Настройка управляющего сервера Bamboo](#).
- Обновлён раздел [Введение](#).

- 2015.03.18** Добавлен раздел "Установка приложения на сервер WebSphere".
- 2014.01.26** Исправлены версии в разделе "Установка Oracle Client".
- 2014.12.03** Добавлено описание параметра `session.nls.init`. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2014.11.14** Обновлено описание конфигурационного файла [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- 2014.11.14** Обновлён раздел [Настройка сборочного комплекса на базе Bamboo](#).
- 2014.11.11** Добавлено ограничение на количество запущенных экземпляров Сервера Приложений 2 MCA на одной машине с одним установленным экземпляром Oracle Client. Подробнее см. "Запуск сервера с приложением", [Установка в ручном режиме](#), [Установка в автоматическом режиме](#).
- 2014.11.06** Добавлена глава "Импорт библиотек в Artifactory".
- 2014.10.27** Обновлено описание сборочного комплекса на базе Bamboo.
- Скорректировано описание параметра локальной переменной `ANT_HOME`. Подробнее см. "Создание удалённых агентов Bamboo".
- Добавлена глава "создание плана для обновления приложения 2 MCA".
- 2014.10.07** История изменений вынесена в отдельный раздел.
- "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений" вынесена в отдельный раздел.
- Добавлены разделы [Настройка сборочного комплекса](#), [Сервис заданий, реализующего выполнение перевызова операции](#), "Настройка режима вызова на ADG", [Шифрование паролей](#).
- Добавлено описание возможности использования зашифрованных паролей. Подробнее см. [pool-settings.xml](#), [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- Добавлена глава "настройка Сервера Приложений Платформы 2 MCA в режиме отладки".
- Скорректировано описание параметра `-XX:MaxPermSize` в настройках запуска СП. Подробнее см. [Настройка сервера WebLogic](#), [Настройка сервера JBoss](#).
- 2014.08.07** В описание настроек конфигурационных файлов добавлена информация о режимах аутентификации. Подробнее см. `<settings.xml>`, [Аутентификация в режиме Oracle](#).
- 2014.07.15** Системные требования дополнены требованиями к окружению. Подробнее см. [Системные требования](#).
- 2014.06.05** Добавлен раздел "Установка Oracle Instant Client на Сервер Приложений".

- 2014.04.18** Изменена структура документа Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА. Изменено название документа Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА. Подробнее см. "Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА". Изменено название раздела Настройка параметров конфигурационных файлов. Подробнее см. [Настройка параметров конфигурационных файлов](#). Добавлены раздел Настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1 и пункты Проверка с помощью браузера, Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор". Подробнее см. "Настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1", [Проверка с помощью браузера](#), [Проверка с помощью АРМа "ЦФТ-Навигатор"](#). Скорректированы названия пунктов Установка приложения на сервер, Установка в ручном режиме и Установка в автоматическом режиме. Подробнее см. [Установка приложения на сервер](#), [Установка в ручном режиме](#), [Установка в автоматическом режиме](#).
- 2014.04.18** Изменено описание документа. Подробнее см. "Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА".
- Скорректировано описание системных требований. Подробнее см. [Системные требования](#).
- Дополнена информация о настройке параметров конфигурационных файлов. Подробнее см. [Настройка параметров конфигурационных файлов](#).
- Информация из пункта settings.xml полностью перемещена в раздел Настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1. Подробнее см. "Настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1".
- Добавлено описание параметров файла settings.xml для Сервера Приложений Платформы 2 МСА. Подробнее см. [settings.xml](#).
- 2014.04.18** Скорректировано описание настройки сервера для WebLogic. Добавлено примечание о том, какой сервер не рекомендуется использовать для установки приложения. Изменено описание параметра `-Dibso.container.settings`. Подробнее см. "Настройка сервера для WebLogic".
- Изменена картинка Поле параметра "Arguments" в настройках сервера для WebLogic. Подробнее см. "Настройка сервера для WebLogic".
- Скорректировано описание установки Сервера Приложений для WebLogic. Подробнее см. [Установка приложения на сервер](#).
- Добавлено описание настройки сервера для JBoss. Подробнее см. "Настройка сервера для JBoss".
- В описании установки приложения JBoss в ручном режиме уточнено расположение папки WEB-INF. Добавлена информация о том, как открыть приложение через браузер. Подробнее см. [Установка в ручном режиме](#).

- 2014.04.18** Добавлено примечание о том, на каком сервере можно выполнить автоматическую установку. Подробнее см. Установка в автоматическом режиме.
- Изменена информация в разделе Проверка установленного приложения. Подробнее см. [Проверка установленного СП 2 МСА](#).
- Полностью перемещена информация о проверке установленного приложения с помощью браузера в пункт Проверка с помощью браузера. Подробнее см. [Проверка с помощью браузера](#).
- Перемещена и скорректирована информация о проверке установленного приложения с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор" в пункт [Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор"](#). Подробнее см. "Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор".
- Добавлено изображение Проверка корректности установки приложения в АРМе "ЦФТ – Навигатор" в пункт Проверка с помощью АРМа "ЦФТ – Навигатор". Подробнее см. [Проверка с помощью АРМа "ЦФТ-Навигатор"](#).
- 2014.01.20** Скорректировано название Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1. Подробнее см. "Установка и настройка Сервера Приложений Платформы 2 МСА в режиме эмуляции Платформы 1".
- 2013.12.18** Скорректированы системные требования. Подробнее см. [Системные требования](#).
- 2013.11.27** Создание документации.