



## **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

компонента Архивирование (код: ARCH)

продукта Platform V Archiving (код: ARC)

## Содержание

Термины и сокращения .....	4
Системные требования .....	9
Системное программное обеспечение .....	9
Операционная система .....	9
Средство контейнеризации .....	9
Java-машина.....	9
Система управления базами данных (СУБД).....	9
Распределенный кеш .....	9
Сервер приложений .....	10
Брокер сообщений (интерфейсный движок).....	10
Сервис централизованного хранения репозитория артефактов (хранилище артефактов).....	10
Сервис централизованного хранения репозитория исходного кода.....	10
Удостоверяющий центр .....	10
Платформенные зависимости .....	10
Аппаратные требования .....	12
Выбор способа установки .....	13
Подготовка окружения .....	14
Установка.....	15
Ручная установка сервиса .....	15
Настройка серверов Kafka.....	15
Выпуск сертификата Archiving для Ignite .....	25
Подключение Archiving к OTT.....	30
Настройка PostgreSQL (Platform V Pangolin SE (PSQ)) .....	31

Установка Archiving на сервер .....	34
Изменяемые параметры.....	35
Установка модулей на WildFly .....	63
Настройка смежных сервисов для работы с Archiving .....	66
Настройка DevOps конвейера.....	66
Настройка логирования в Платформенном логере.....	66
Обновление.....	68
План обновления.....	68
Загрузка новой конфигурации Archiving.....	68
Удаление старой версии Archiving.....	69
Установка модулей актуальной версии на WildFly.....	69
Признаки установки компонентов Archiving на сервер.....	70
Удаление .....	71
Проверка работоспособности .....	72
Откат .....	73
Загрузка восстанавливаемой конфигурации Archiving.....	73
Удаление топиков Kafka .....	74
Удаление текущей версии Archiving.....	74
Установка модулей актуальной версии на WildFly.....	74
Признаки установки компонентов Archiving на сервер.....	76
Часто встречающиеся проблемы и пути их устранения .....	77
Чек-лист валидации установки.....	78

## Термины и сокращения

Термин/сокращение	Расшифровка	Определение
Archiving	-	Platform V Archiving (ARC)
ACL	Access Control List	Список управления доступом, который определяет, кто или что может получать доступ к объекту (программе, процессу или файлу), и какие именно операции разрешено или запрещено выполнять субъекту (пользователю, группе пользователей)
AES	Advanced Encryption Standard	Симметричный алгоритм блочного шифрования (размер блока 128 бит, ключ 128/192/256 бит)
API	Application Programming Interface	Описание способов (набор классов, процедур, функций, структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой
DTO	Data Transfer Object	Один из шаблонов проектирования, используется для передачи данных между подсистемами приложения
TDE	Transparent Data Encryption	Прозрачное шифрование Kafka
Init	-	Инициализирующая выгрузка данных
JCP	Java Community Process	Формальный процесс, который позволяет заинтересованным лицам участвовать в формировании будущих версий спецификаций платформ языка Java
Jenkins	-	Программная система с открытым исходным кодом на Java, предназначенная для обеспечения процесса непрерывной интеграции программного обеспечения
JSL	Jenkins Shared Libraries	Общие библиотеки, которые могут быть определены в отдельном репозитории системы управления версиями и загружены в описании пайплайна

<b>Термин/сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>	<b>Определение</b>
HMAC	Hash-based Message Authentication Code	Механизм проверки целостности информации, позволяющий гарантировать то, что данные, передаваемые или хранящиеся в ненадёжной среде, не были изменены посторонними лицами
Kafka автокоммит	-	Отметка о получении пакета данных процессом выгружающим данные из топика, выполненная встроенным функционалом Kafka
Kafka коммит	-	Отметка о получении пакета данных процессом, выгружающим данные из топика
Kafka консюмер	-	Процесс, выгружающий данные из топика Kafka
Kafka продюсер	-	Процесс, загружающий данные в топик Kafka
RSA	Rivest, Shamir и Adleman	Криптографический алгоритм с открытым ключом, основывающийся на вычислительной сложности задачи факторизации больших целых чисел.
CA	Certificate authority	Центр сертификации. Организация, выпускающая сертификаты ключей электронной цифровой подписи
TLS	Transport layer security	Криптографический протокол, обеспечивающий защищённую передачу данных между узлами
SSL	Secure Sockets Layer	Криптографический протокол, предшественник TLS
ИФТ	Интеграционное и функциональное тестирование	Одна из фаз тестирования программного обеспечения, при которой отдельные программные модули объединяются и тестируются в группе
MMTP	Межмодульный транспорт	Межмодульный транспорт (MMTP) в составе Продукта Platform V Synapse Enterprise Integration (SEI)

<b>Термин/сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>	<b>Определение</b>
ОТТ	-	Сервис авторизации One-Time Password (ОТР)/ОТТ (ОТТС) в составе продукта Platform V One-Time-Token (ОТТ); входит в состав bundle Platform V Backend
Соль / Salt	-	Строка данных, которая передаётся хеш-функции вместе с входным массивом данных (прообразом) для вычисления хеша (образа)
Система-источник	-	Система, которая отправляет в целевую систему данные с помощью векторов изменений
ЦС	Целевая система	Система, в которую система-источник отправляет изменения с помощью Platform V Archiving
ТКД	Транспортный Контроль Данных	Механизм, используемый для проверки качества загруженных в целевую систему данных
УЗ	Учетная Запись	Совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознавания (аутентификации) и предоставления доступа к данным и настройкам
ТУЗ	Технологическая Учетная Запись	Неперсонифицированная, обезличенная учетная запись, от имени которой осуществляется доступ к определенным информационным ресурсам, например, запускаются те или иные приложения и сервисы
УЦ	Удостоверяющий центр	Сторона (отдел, организация), чья честность неоспорима, а открытый ключ широко известен
ЭП	Электронная Подпись	Артефакт, позволяющий подтвердить авторство удостоверяемого объекта
ЭЦП	Электронная Цифровая Подпись	Артефакт, позволяющий подтвердить авторство удостоверяемого объекта
RLM	Reprise License Manger	Система по управлению лицензиями

<b>Термин/сокращение</b>	<b>Расшифровка</b>	<b>Определение</b>
JKS	Java Keystore	Хранилище сертификатов открытых ключей и авторизации
JVM	Java Virtual Machine	Главный компонент исполняющей системы Java Runtime Environment (JRE). Исполняет байт-код Java, заранее созданный из исходного текста Java-программы компилятором Java (javac).
CN	Canonical Name	Формализованный формат записи имени объекта
DNS	Domain Name System	Распределенная система для получения информации о доменах. В основном используется для получения IP-адреса по имени хоста
URL	Uniform Resource Locator	Стандарт унифицированных адресов и записи ссылок на объекты
БД	База данных	Массив данных, хранящихся в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми осуществляют в соответствии с правилами средств моделирования данных
Интерцептор	-	Объект, реализующий технологию перехвата. Перехват — технология, позволяющая изменить стандартное поведение тех или иных компонентов информационной системы)
Принципал	-	Идентификационные данные объекта, запрашивавшего разрешение на выполнение определенного действия с определенным ресурсом
Тонкий клиент	-	Объект в сетях с клиент-серверной или терминальной архитектурой, который переносит все или большую часть задач по обработке информации на сервер

Термин/сокращение	Расшифровка	Определение
Boss-процесс	-	Процесс, осуществляющий непосредственное управление выполнением конкретной бизнес-задачи. Дифференцирует задачу на составляющие (подзадачи), порождает подчиненные процессы и раздает им подзадачи на выполнение
Boss-поток	-	Сущность, в рамках которой выполняется задача boss-процесса
Платформа	-	Набор продуктов Platform V, правообладателем которых является АО «СберТех». Перечень таких продуктов обозначен в документации на конкретный Продукт.



## Системные требования

Настройки безопасности окружения и перечень платформенных (дополнительных внешних) продуктов, используемых для установки, настройки и контроля в конечной информационной системе (далее — ИС), выбираются при разработке конечной ИС, исходя из характера обрабатываемой в ней информации и иных требований информационной безопасности (далее — ИБ), предъявляемых к ней.

### Системное программное обеспечение

Для установки, настройки, контроля и функционирования продукта Platform V Archiving (ARC) необходима установка программного обеспечения сторонних правообладателей, перечисленного в данном разделе.

#### Операционная система

Наименование	Версия	Применение
ОС Альт 8 СП	10.0 и выше	Рекомендовано
ОС Red Hat Enterprise Linux	3.10 и выше	Опционально

#### Средство контейнеризации

Наименование	Версия	Применение
<i>Jenkins</i>	2.3 и выше	Рекомендовано

#### Java-машина

Наименование	Версия	Применение
<i>OpenJDK</i>	1.8 и выше	Рекомендовано
OracleJDK	1.8 и выше	Опционально

#### Система управления базами данных (СУБД)

Наименование	Версия	Применение
<i>PostgreSQL</i>	42.2.5 и выше	Рекомендовано (рекомендуется использовать Platform V Pangolin SE (PSQ))

#### Распределенный кеш

Наименование	Версия	Применение
<b>e</b>		

<i>Apache Ignite</i>	4.21 и выше	Рекомендовано (Platform V DataGrid (IGN))
----------------------	-------------	---

### Сервер приложений

Наименование	Версия	Применение
<i>Jboss Wildfly Application server</i>	9.0.39 и выше	Рекомендовано

### Брокер сообщений (интерфейсный движок)

Наименование	Версия	Применение
<i>Apache Kafka</i>	2.7.0. и выше	Рекомендовано (рекомендуется использовать Platform V Corax (KFK))

### Сервис централизованного хранения репозитория артефактов (хранилище артефактов)

Наименование	Версия	Применение
<i>Nexus-Public</i>	2.5.1 и выше	Рекомендовано

### Сервис централизованного хранения репозитория исходного кода

Наименование	Версия	Применение
<i>GitLab CE</i>	15.0 и выше	Рекомендовано
Bitbucket	7.6 и выше	Опционально

### Удостоверяющий центр

Наименование	Версия	Применение
<i>EJBCA Community Edition</i>	любая актуальная	Рекомендовано

### Платформенные зависимости

Для настройки, контроля и функционирования компонента реализована интеграция с программными продуктами, правообладателем которых является АО «СберТех»:

Наименование продукта	Код	Версия	Код и наименование компонента	Обязательность установки	Описание
Platform V Audit SE	AUD	1.1	AUDT Аудит	опционально	Сервис для аудирования событий

Наименование продукта	Код	Версия	Код и наименование компонента	Обязательность установки	Описание
Platform V IAM SE	IAM	1.1 и выше	AUTZ Компонент Объединенный сервис авторизации (OCA)	опционально	Система централизации и автоматизации управления учетными записями пользователей и правами доступа к информационным системам предприятия
Platform V Monitor	OPM	3.27.11	LOGA / Logger Журналирование	опционально	Сервис для хранения лог-файлов
Platform V Monitor	OPM	6.0.0-02	MONA Объединенный мониторинг Unimon	опционально	Сервис для сбора прикладных и инфраструктурных метрик и отправки их в целевую систему хранения
Platform V Backend	#BD	03.035	APLJ Прикладной журнал	опционально	Сервис для обеспечения отказоустойчивости приложения на уровне базы данных
Platform V Pangolin SE	PSQ	4.6.0. и выше	-	опционально	Система управления базами данных, основанная на PostgreSQL
Platform V DataGrid	IGN	4.2100.0 и выше	-	опционально	Распределенный кеш, основанный на Apache Ignite
Platform V Corax	KFK	2.7.2-v5.1	-	опционально	Шина MQ, основанная на Apache Kafka
Platform V Synapse Enterprise Integration	SEI	2.3 и выше	MMTP / Межмодульный транспорт	обязательно	Системный сервис, представляет собой распределенный брокер сообщений
Platform V DataSpace	APT	1.6 и выше	DSPC / DataSpace Core	обязательно	Облачный сервис, позволяющий значительно упростить и ускорить процесс разработки на платформе. Данное решение реализует концепцию Backend-As-A-Service (BAAS) в части хранения и управления данными вашего приложения
Platform V DevOps Pipeline Management	DPM	7.11 и выше	CDJE / Deploy tools	обязательно	Сервис предназначен для автоматизации сборки и развертывания дистрибутивов отдельных систем и Платформы
Platform V Persistence	HBR	4.3.0	-	опционально	Решение Platform V Persistence позволяет интегрировать приложения в программную платформу с минимальными затратами, без изменения прикладного кода
Platform V Backend	#BD	1.8.0-4.1.21	OTTS / One-Time Password (OTP)/ One-Time-Token (OTT)	опционально	Сервис для аутентификации и авторизации межсервисных взаимодействий

Наименование продукта	Код	Версия	Код и наименование компонента	Обязательность установки	Описание
Platform V Backend	#BD	-	BGPX / BackGround Processes	опционально	Выполнение пакетных вычислений по map-reduce

**Примечание:**

- **Обязательно** — компонент или продукт необходим для функционирования сервиса.
- **Опционально** — необязательный для функционирования сервиса компонент или продукт, рекомендуется его установка, но допускается использование аналога других производителей.

**Аппаратные требования**

Пропускная способность одного сервера Platform V Archiving примерно 350 транзакций в секунду, аппаратные требования для 1 узла:

- CPU — 4 ядра (виртуальных);
- ОЗУ — 24Gb.
- Диск — 150Gb.

## Выбор способа установки

В системе возможна только целевая схема установки — *ручная установка сервиса*.

## **Подготовка окружения**

Для работы модулей Archiving должно быть подготовлено окружение, в соответствии с рекомендациями в разделе *«Системное программное обеспечение»*

# Установка

## Ручная установка сервиса

### Настройка серверов Kafka

Для своей работы Archiving использует две Kafka (реализуются два сценария):

- для обмена данными с ЦС;
- для обмена данными с системами-источниками на стеке k8s или OpenShift (опционально).

Подключение к каждой Kafka осуществляется через SSL. Для каждой Kafka необходимы собственные сертификаты.

### *Настройка интеграционной Kafka*

Интеграционная Kafka Archiving отвечает за обмен данными с ЦС. Другие сервисы к ней не подключаются. Исходя из требований безопасности подключение к ней должно осуществляться через SSL. При подключении необходимо выпустить сертификаты, которые дают право:

- чтения;
- записи данных;
- создания топиков.

### *Генерация сертификата*

При генерации сертификата необходимо указать уникальный пароль, удовлетворяющий требованиям безопасности к его составу. В <CN> вставьте заполненный шаблон:

```
00CA0000KafkaPPRBARCN4@kbrb.arch-journal.<your.domain.ru>
```

Команда для сертификата:

```
keytool -genkey -alias serverNode -keystore serverNode.jks -keyalg RSA -keysize 2048  
-dname "CN=<CN>, OU=00CA, O=XXXXX, C=RU"
```

### *Создание запроса на подпись сертификата*

Запрос на подпись сертификата:

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias serverNode -certreq -file serverNode-  
certreq.csr
```

### *Подпись сертификата*

Для подписи сертификата необходимо сформировать запрос в RLM. Процесс создания запроса может отличаться в зависимости от целевого решения установки.

### *Импорт сертификатов учетного центра*

Импортируйте в JKS-хранилище сертификаты учетного центра (УЦ), которым подписаны сертификаты на предыдущем шаге. Это обязательно для последующего импорта подписанного сертификата, так как keytool проверяет корректность всей цепочки сертификации при импорте.

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Root CA 2" -import -file "Test Root CA 2.cer"
```

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Issuing CA 2" -import -file "Test Issuing CA 2.cer"
```

### *Импорт подписанного сертификата*

1. Импортируйте подписанный сертификат в JKS-хранилище:

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias serverNode -import -file <путь к подписанному сертификату>
```

Проверка корректности созданных сертификатов:

```
keytool -v --list --keystore serverNode.jks | awk '/Owner:|Issuer:|Your keystore contains|Certificate chain length/'
```

Пример вывода:

```
Your keystore contains 3 entry
```

```
Certificate chain length: 3
```

```
Owner: CN=000CA0000CKafkaPPRBARCH4@kbrb.arch-journal.sbrf.ru, OU=00CA, O=XXXXX, C=RU
```

```
Issuer: CN=Test Issuing CA 2, DC=ca, DC=name, DC=ru
```

```
Owner: CN=Test Issuing CA 2, DC=ca, DC=name, DC=ru
```

```
Issuer: CN=Test Root CA 2
```

```
Owner: CN=Test Root CA 2
```

```
Issuer: CN=Test Root CA 2
```

Вывод должен содержать:

- Your keystore contains 3 entry;
- Certificate chain length: 3;
- Issuer: УЦ, выдавший сертификат.



2. Поместите сертификаты УЦ в truststore:

```
keytool -keystore truststore.jks -alias "Test Root CA 2" -import -file "Test  
Root CA 2.cer"
```

```
keytool -keystore truststore.jks -alias "Test Issuing CA 2" -import -file "Test  
Issuing CA 2.cer"
```

### *Корректировка server.properties*

На каждом узле брокеров Kafka в файле `server.properties` необходимо отредактировать основные параметры:

1. Измените:

```
listeners= PLAINTEXT://ip_брокера:9092  
````
```

на

```
listeners = SSL://ip_брокера:9093 ````
```

2. Добавьте параметры в секции SSL и MAIN:

```
##### SSL #####
```

```
security.inter.broker.protocol=SSL
```

```
sasl.enabled.mechanisms=GSSAPI
```

```
sasl.mechanism.inter.broker.protocol=GSSAPI
```

```
sasl.kerberos.service.name =kafka
```

```
ssl.keystore.location = ./ssl/serverNode.jks
```

```
ssl.truststore.location = ./ssl/trustStore.jks
```

```
ssl.keystore.password = <password>
```

```
ssl.truststore.password = <password>
```

```
ssl.key.password = <password>
```

```
ssl.client.auth = required
```

```
ssl.enabled.protocols = TLSv1.2
```

```
##### [ MAIN ] #####
```

```
broker.id=1
```

```
replica.fetch.max.bytes = 20971520
```

```
max.message.bytes = 20971520
```

```
message.max.bytes = 20971520
```

Параметр `max.message.bytes` устанавливается для каждого топика по отдельности через утилиту `./kafka-configs`.

Пример:

```
./kafka-configs --zookeeper 10.116.207.92:2181,10.116.207.103:2181 --entity-name uspkb-nt-100 --entity-type topics --alter --add-config max.message.bytes=XXXXXXX
```

Параметр `message.max.bytes` устанавливается в конфигурационном файле на уровне брокера.

3. Добавьте параметры в секцию авторизации:

```
#####[ AUTHORIZATION ]#####  
authorizer.class.name =kafka.security.auth.SimpleAclAuthorizer
```

```
#здесь указывается сертификат администратора Kafka  
super.users=User:CN=00CA0001SKAFKAPRBEFIMOVAV,OU=00CA,O=XXXXXX,C=RU  
zookeeper.set.acl=false  
allow.everyone.if.no.acl.found=false
```

4. Отредактируйте параметры в секции логирования LOGS.

Установите время хранения — 72 часа в параметре `log.retention.hours` и максимальный размер сообщений.

```
#####[ LOGS ]#####  
log.retention.hours = 72  
log.retention.check.interval.ms =300000  
log.cleaner.enable = True  
log.dirs =/kafka/ssd/kafka-logs-new  
log.segment.bytes= 2073741824 log.retention.check.interval.ms =300000  
log.cleaner.enable=true
```

### *Перезапуск Kafka и ZooKeeper*

Остановить Kafka на всех узлах:

```
./bin/kafka-server-stop.sh  
./bin/zookeeper-server-stop.sh*
```

Запустить Kafka на всех узлах:

```
./bin/zookeeper-server-start.sh -daemon config/zookeeper.properties  
  
./bin/kafka-server-start.sh -daemon config/server.properties\
```

Топики, необходимые для работы, создаются при первом подключении Archiving к Kafka целевого решения.

#### *Создание служебных топиков*

Для работы Archiving в Kafka создаются служебные топики. Существуют два варианта их создания: автоматически при первом запуске Archiving или вручную. Если необходимо автоматическое создание служебных топиков, то в конфигурации Archiving (см. раздел «Изменяемые параметры») значение параметра `pprbod-source-provider-v4@topics.enable.autoconfig = true`. При значении `false` служебные топики создаются вручную со следующими значениями:

| Название топика                                                    | Количество партиций        | Retention | Replication | Rule Archiving         | Rule ЦС | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|------------------------|---------|------------|
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-batch-topic    | количеству узлов Archiving | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       |            |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-chunk-topic    | 1                          | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       |            |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-delivery-topic | количеству узлов Archiving | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       |            |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-quality-topic  | 1                          | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       |            |

| Название топика                                                            | Количество партиций        | Retention | Replication | Rule Archiving         | Rule ЦС | Примечание           |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|------------------------|---------|----------------------|
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-source-update-topic    | количеству узлов Archiving | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-quality-response-topic | количеству узлов Archiving | 1ч        | 1           | чтение/запись/описание | -       | Archiving 4.5 и выше |

#### Создание топиков системы-источника

Процесс аналогичен созданию служебных топиков. В Kafka создаются топики под каждый источник. При значении параметра pprbod-source-provider-v4@topics.enable.autoconfig = true создание происходит автоматически.

| Название топика                                                  | Количество партиций | Retention | Replication | Rule Archiving         | Rule ЦС         | Примечание           |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------------|----------------------|
| <название целевого решения>-<мнемоника системы-источника>        | 3                   | 72ч       | 2           | запись/описание        | чтение/описание |                      |
| <название целевого решения>-<мнемоника системы-источника>_commit | 1                   | 24ч       | 1           | чтение/описание        | запись/описание |                      |
| <название целевого решения>-<мнемоника системы-источника>_batch  | 1                   | 24ч       | 1           | чтение/запись/описание | -               | Archiving 4.5 и выше |

| Название топика                                                            | Количество партиций          | Retention | Replication | Rule Archiving  | Rule ЦС         | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|-------------|-----------------|-----------------|------------|
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_dq           | количество у узлов Archiving | 24ч       | 1           | чтение/описание | запись/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_dq_response  | 1                            | 24ч       | 1           | запись/описание | чтение/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_drp          | количество у узлов Archiving | 24ч       | 1           | чтение/описание | запись/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_drp_response | 1                            | 24ч       | 1           | запись/описание | чтение/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_egor         | 1                            | 24ч       | 1           | запись/описание | чтение/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_init         | 1                            | 72ч       | 2           | запись/описание | чтение/описание |            |
| <название целевого решения>-<br><мнемоника системы-источника>_offdq        | количество у узлов Archiving | 24ч       | 1           | чтение/описание | запись/описание |            |

| Название топика                                                          | Количество партиций        | Retention | Replication | Rule Archiving         | Rule ЦС         | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------------|------------|
| <название целевого решения>-<мнемоника системы-источника>_offdq_response | 1                          | 24ч       | 1           | запись/описание        | чтение/описание |            |
| <название целевого решения>-<мнемоника системы-источника>_raw            | количество узлов Archiving | 5ч        | 1           | чтение/запись/описание | -               |            |

### Создание транспортных топиков системы-источника

Для систем-источников на Platform V DataSpace и Platform V Persistence в транспортной Kafka Archiving создаются транспортные топика. При значении параметра `prrbod-transport-kafka-lib@transport_topics.enable.autoconfig=true` создание происходит автоматически.

| Название топика                                                        | Количество партиций | Retention | Replication | Rule Archiving  | Rule системы-источника |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|
| <название целевого решения>-<название модуля>-<название зоны>_request  | 1                   | 3ч        | 1           | запись/описание | чтение/описание        |
| <название целевого решения>-<название модуля>-<название зоны>_response | 1                   | 3ч        | 1           | чтение/описание | запись/описание        |
| <название целевого решения>-<название модуля>-<название зоны>_confirm  | 1                   | 3ч        | 1           | запись/описание | чтение/описание        |

| Название топика                                                     | Количество партиций | Retention | Replication | Rule Archiving  | Rule системы-источника |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|
| <название целевого решения>-<название модуля>-<название зоны>_asunc | 1                   | 3ч        | 1           | чтение/описание | запись/описание        |

### ***Настройка интеграционной шины взаимодействия с системой-источником***

Данная Kafka служит шиной для взаимодействия с системами-источниками данных, которые работают на стеке k8s или OpenShift (опционально).

Так же, как в случае с интеграционной Kafka, соединение происходит через SSL. Процесс выпуска сертификатов аналогичен интеграционной Kafka, но шаги выполняются на брокерах данной Kafka.

### ***Создание клиентских сертификатов***

Помимо создания сертификата для сервера также необходимо выпустить клиентские сертификаты для каждой Kafka.

#### *Создание клиентского сертификата интеграционной Kafka*

1. Создайте клиентский сертификат. Необходим Archiving для чтения и записи в топика. Процедура выпуска аналогична серверному сертификату.

После выпуска сертификата сохраните его DNAME как параметр конфигурации `pprbod-source-provider-v4@kafka.tsa.principal` в формате:  
“User:CN=00CA....brf.ru,OU=00CA,O=XXXXX,C=RU”.

Путь к сертификату сохраните как параметр конфигурации `pprbod-source-provider-v4@kafka.ssl.keystore.location`.

2. Получите от ЦС клиентский сертификат для чтения и записи в топика интеграционной Kafka Archiving.

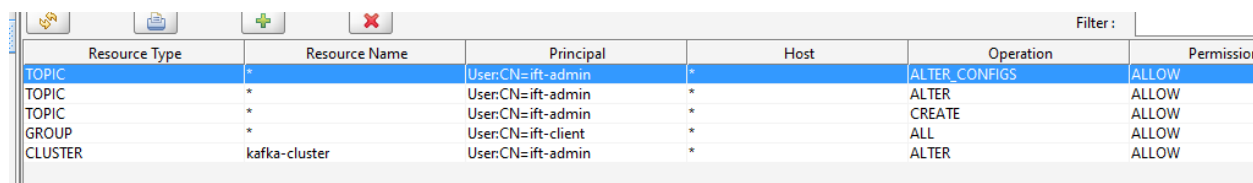
Получите DNAME клиентского сертификата ЦС и запомните его как параметр конфигурации `pprbod-source-provider-v4@kafka.cap.principal` в формате:  
“User:CN=00CA....brf.ru,OU=00CA,O=XXXXX,C=RU”.

3. Создайте клиентский сертификат администратора, который необходим Archiving для создания топиков.

Путь к сертификату сохраните как параметр конфигурации `pprbod-source-provider-v4@kafka.admin.ssl.keystore.location`.

4. Выдайте клиентскому «admin» сертификату SSL для интеграционной Kafka Archiving DevOps-права: автосоздание и автоконфиг топиков.

Пример необходимых прав:



| Resource Type | Resource Name | Principal          | Host | Operation     | Permission |
|---------------|---------------|--------------------|------|---------------|------------|
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER_CONFIGS | ALLOW      |
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER         | ALLOW      |
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | CREATE        | ALLOW      |
| GROUP         | *             | User:CN=ift-client | *    | ALL           | ALLOW      |
| CLUSTER       | kafka-cluster | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER         | ALLOW      |

5. Выдайте клиентскому сертификату SSL Archiving для интеграционной Kafka Archiving права *all* на группу `'*'`.

6. Выдайте клиентскому сертификату SSL ЦС для интеграционной Kafka Archiving права *all* на группу `'*'`.

7. Сохраните адреса брокеров Kafka как параметр конфигурации: `pprbod-source-provider-v4@integration-environment.bootstrap.servers`.

Проверьте, что указаны SSL порты Kafka (пример параметра:

`10.116.221.94:9093,10.116.221.95:9093,10.116.221.96:9093`).

*Создание клиентского сертификата интеграционной шины взаимодействия с системой-источником*

1. Создайте клиентский сертификат для чтения с правами на чтение всех топиков. Необходим Archiving для чтения из топиков.

Разместите сертификат на каждом из узлов Archiving.

Путь к сертификату запомните как параметр конфигурации `pprbod-transport-kafka-lib@kafka.consumer.ssl.keystore.location`.

2. Создайте клиентский сертификат для записи с правами на запись во все топики. Необходим Archiving для записи в любой из топиков.

Разместите сертификат на каждом из узлов Archiving.

Путь к сертификату запомните как параметр конфигурации `pprbod-transport-kafka-lib@kafka.producer.ssl.keystore.location`.

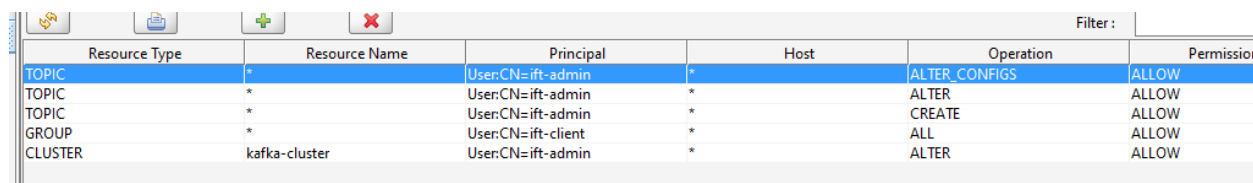
3. Создайте клиентский «admin» сертификат. Необходим Archiving для создания топиков.



Путь к сертификату запомните как параметр конфигурации `pprbod-source-provider-v4@kafka.aj.ssl.keystore.location`.

4. Выдайте клиентскому «admin» сертификату SSL для интеграционной Kafka Archiving Devops права: автосоздание и автоконфиг топиков.

Пример:



| Resource Type | Resource Name | Principal          | Host | Operation     | Permission |
|---------------|---------------|--------------------|------|---------------|------------|
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER_CONFIGS | ALLOW      |
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER         | ALLOW      |
| TOPIC         | *             | User:CN=ift-admin  | *    | CREATE        | ALLOW      |
| GROUP         | *             | User:CN=ift-client | *    | ALL           | ALLOW      |
| CLUSTER       | kafka-cluster | User:CN=ift-admin  | *    | ALTER         | ALLOW      |

5. Выдайте клиентскому сертификату SSL Archiving для интеграционной шины взаимодействия с системой-источником права *all* на группу '\*'.

6. Сохраните адреса брокеров Kafka как параметр конфигурации `pprbod-transport-kafka-lib@bootstrap.servers`.

Проверьте, что указаны SSL порты Kafka (пример параметра:

`10.116.121.94:9093,10.116.121.95:9093,10.116.121.96:9093`).

### Выпуск сертификата Archiving для Ignite

Выпуск сертификатов неразрывно связан с безопасным режимом Ignite. Безопасный режим активирует работу через SSL, а также отправку событий в подсистему аудит. Конфигурация безопасного режима начинается с установки JVM параметров на сервере.

| Параметр               | Описание                                                                                                         | Значения              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| IGNITE_MBEANS_DISABLED | Отключение управления кластером через MBeans                                                                     | true                  |
| IGNITE_CLUSTER_NAME    | Имя кластера, одинаковое значение у всех узлов кластера                                                          | arch-journal          |
| IGNITE_CLUSTER_TYPE    | Тип (контур) кластера, одинаковое значение у всех узлов кластера. Указывается в зависимости от назначения стенда | тип (контур) кластера |

Опции можно указать в конце файла [директория `wildfly`]/bin/`standalone.conf`.

Например, для типа кластера CLUSTER (для других серверов изменится только контур):

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -DIGNITE_CLUSTER_TYPE=CLUSTER -DIGNITE_CLUSTER_NAME=arch-journal -DIGNITE_MBEANS_DISABLED=true"
```

## Хранилище ключей

Для серверных узлов Ignite необходимо подготовить сертификат. Он будет одинаковый для всех узлов в кластере. На этом этапе важно правильно сформировать CN для сертификата.

## Генерация сертификата

На основе целевого решения (сервера), для которого планируется выпустить сертификат, необходимо определить следующие параметры.

| Параметр            | Описание                                                                                                          | Значения                 | Особенность                               |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| IGNITE_NODE_NAME    | DNS-имя узла, до появления централизованной системы управления сертификатами проверка не осуществляется           | boston / denon / kb / rb | Ни на что не влияет, но быть обязан       |
| IGNITE_CLUSTER_NAME | Имя кластера, одинаковое значение у всех узлов кластера                                                           | arch-journal             | Должен совпадать с указанным в JVM опциях |
| IGNITE_CLUSTER_TYPE | Тип (контур) кластера, одинаковое значение у всех узлов кластера. Указывается в зависимости от назначения сервера | тип (контур) кластера    | Должен совпадать с указанным в JVM опциях |

Шаблон для CN сертификата:

```
00CA0000<CERTIFICATE_TYPE><LOGIN>@<IGNITE_NODE_NAME>.<IGNITE_CLUSTER_TYPE>.<IGNITE_CLUSTER_NAME>.<your.domain.ru>  
00CA0000SignitePPRBARC\@<your.domain.ru>  
00CA0000CigniteClientPPRBARC\@<your.domain.ru>
```

Тип сертификата — буква перед логином. S — серверный сертификат, C — клиентский сертификат.

IgnitePPRBARC — логин, под которым узел будет подключаться к кластеру. Должен совпадать с серверным логином в PPRBARC-security-data.json.

IgniteClientPPRBARC — логин клиента, который будет подключаться к кластеру. Должен совпадать с клиентским логином в PPRBARC-security-data.json.

При генерации сертификата укажите уникальный пароль, удовлетворяющий требованиям безопасности к его составу. В <CN> вставьте заполненный выше шаблон.

Команда на создание сертификата:

```
keytool -genkey -alias serverNode -keystore serverNode.jks -keyalg RSA -keysize 2048  
-dname "CN=<CN>, OU=00CA, O=XXXXX, C=RU"
```

### *Создание запроса на подпись сертификата*

Выполните запрос на подпись сертификата

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias serverNode -certreq -file serverNode-  
certreq.csr
```

### *Подпись сертификата через RLM*

Для подписи сертификата необходимо сформировать запрос в RLM. Процесс формирования запроса зависит от целевого решения выпуска.

### *Импорт сертификатов учетного центра*

Импортируйте в JKS-хранилище сертификаты учетного центра (УЦ), которым подписаны сертификаты на предыдущем шаге. Это обязательно для последующего импорта подписанного сертификата, так как keytool проверяет корректность всей цепочки сертификации при импорте.

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Root CA 2" -import -file "Test Root CA  
2.cer"  
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Issuing CA 2" -import -file "Test  
Issuing CA 2.cer"
```

### *Импорт подписанного сертификата*

Импортируйте подписанный сертификат в JKS-хранилище командой:

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias serverNode -import -file <путь к подписанному  
сертификату>
```

### *Удаление сертификатов учетного центра*

Текущая реализация менеджера ключей в Ignite и плагине использует первый встретившийся сертификат. Поэтому сертификат должен быть один.

Удалите из JKS-хранилища сертификаты УЦ, добавленные в разделе «Импорт сертификатов учетного центра»

```
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Root CA 2\" -delete  
keytool -keystore serverNode.jks -alias "Test Issuing CA 2" --delete
```

### *Проверка корректности созданных сертификатов*

1. Проверьте целостность созданных сертификатов командой:

```
keytool -v --list --keystore serverNode.jks | awk '/Owner:|Issuer:|Your keystore contains|Certificate chain length/'
```

Пример вывода:

```
Your keystore contains 1 entry
```

```
Certificate chain length: 3
```

```
Owner: CN=00CA0000SIgnitePPRBARC\@<your.domain.ru>, OU=00CA, O=XXXXX, C=RU
```

```
Issuer: CN=Test Issuing CA 2, DC=ca, DC=name, DC=ru
```

```
Owner: CN=Test Issuing CA 2, DC=ca, DC=name, DC=ru
```

```
Issuer: CN=Test Root CA 2
```

```
Owner: CN=Test Root CA 2
```

```
Issuer: CN=Test Root CA
```

Вывод должен содержать:

- Your keystore contains 1 entry;
- Certificate chain length: 3;
- Issuer: УЦ, выдавший сертификат.

### **Внимание!**

Обязательно проверьте в сертификате наличие поля `ExtendedKeyUsages` с двумя записями - `serverAuth` и `clientAuth` командой: `keytool -v --list --keystore serverNode.jks`

Вывод обязательно должен содержать следующие строки:

```
ExtendedKeyUsages [  
    serverAuth  
    clientAuth  
]
```

2. Переместите сертификаты, подписанные УЦ, в `truststore`.

```
keytool -keystore truststore.jks -alias "Test Root CA 2" -import -file "Test Root CA 2.cer"
```

```
keytool -keystore truststore.jks -alias "Test Issuing CA 2" -import -file "Test Issuing CA 2.cer"
```

### ***Конфигурирование учетных записей Ignite***

Файл `PPRBARC\security-data.json` содержит роли и пользователей Ignite. Файл должен содержать хешированные пароли. Логин пользователя должен совпадать с логином в сертификате.

Получить хеш и соль можно с помощью скрипта `ise-user-control.sh`, который находится в дистрибутиве Ignite по пути `bin/ise-user-control.sh`. Предварительно необходимо запустить узел скриптом `bin/startServer.sh`, а после генерации погасить скриптом `bin/stopServer.sh`.

Дистрибутив Ignite: запуск/остановка узла для генерации хеша

```
./bin/startServer.sh\  
./bin/stopServer.sh
```

Команда для генерации хеша

```
./bin/ise-user-control.sh generate-hash
```

Результат выполнения:

```
bash-3.2$ ./bin/ise-user-control.sh generate-hash  
User control utility.  
Time: 2021-02-09T11:47:57.021  
Command \[generate-hash\] started.  
Enter value for --password (password)  
Enter value for --confirm-password (confirm password):  
Salt: 72C44DCB781208723C177F595986B4A03DF44E23B850A11DF3098691D557CA6A  
Salted hash:  
F18EE9C089DD482DF638DA9407DFA2388165408FAE8EF6895B34FE7051B0BC1DD3438A79351D3BE45F4F4  
7E2A15F5154E8305A8F8A835D801751D83C174C388C  
Command \[generate-hash\] finished successfully.Control utility has completed  
execution at: 2021-02-09T11:48:07.227  
Execution time: 10206 ms
```

Полученные Salt и Salted hash необходимо разместить в параметрах “salt” и “password” соответственно.

```
{  
  "creds":  
    "login": "UserName",  
    "password": "UserPassword"  
    "salt": "saltValue"  
}
```

## ***Рабочая директория Ignite***

Параметр `igniteWorkDir` должен указывать на рабочую директорию Ignite. У WildFly должны быть права на чтение и запись в эту папку. Например, когда владельцем файла является user WildFly.

Пример конфигурации с включенным безопасным режимом:

```
igniteWorkDir=/usr/WF/ignite
addresses=igniteIP:ignitePort;
localPort=47500
secureGrid=true
keyStoreFilePath=/usr/WF/certs/IgnorePPRBARCH-keystore.jks
keyStorePassword=<password>
trustStoreFilePath=/usr/WF/certs/truststore.jks
trustStorePassword=<password>
sslProtocol=TLSv1.2
keyStoreType=JKS
serverLogin=IgnorePPRBARCH
serverPassword=<password>
allCredentialsFilePath=/usr/WF/certs/PPRBARCH-security-data.json
sslClientAuth=true
clientLogin=IgnoreClientPPRBARCH
clientPassword=<password>
clientKeyStoreFilePath=/usr/WF/certs/IgnoreClientPPRBARCH-keystore.jks
clientKeyStorePassword=<password>
clientTrustStoreFilePath=/usr/WF/certs/truststore.jks
clientTrustStorePassword=<password>
clientTransactionTimeout=300000
```

## **Подключение Archiving к OTT**

***Список модулей Archiving, для которых нужна настройка OTT***

- `arch-journal-cdm-init;`
- `arch-journal-gbk-init;`
- `arch-journal-ucp-consents-init;`
- `arch-journal-dataspaces-init;`
- `pprbod-applied-journal-handler;`
- `pprbod-data-quality-processor;`

- pprbod-offline-dq-collector-v4;
- pprbod-source-provider-v4;
- pprbod-stream-processor.

### ***Порядок настройки ОТТ для отдельного модуля***

1. Установка клиентских модулей ОТТ на сервера приложений Archiving.
2. Генерация секретных ключей и сертификатов.
3. Размещение на серверах Archiving секретных ключей.
4. Размещение на серверах Archiving сертификатов ОТТ.
5. Настройка.
6. Перезапуск серверов приложений систем-источников.

### **Настройка PostgreSQL (Platform V Pangolin SE (PSQ))**

#### ***Базовая настройка PostgreSQL (рекомендуется использовать Platform V Pangolin SE (PSQ))***

Если используется кластер, все дальнейшие команды должны выполняться только на мастер узле.

#### ***Подключение к PostgreSQL, на примере pgAdmin***

1. Запустите pgAdmin. Откроется вкладка в браузере с запросом мастер-пароля (нужно ввести и запомнить пароль, так как он будет запрашиваться всегда при открытии pgAdmin).
2. В разделе **Servers** выберите **Add New Server**, далее во вкладке **General** укажите имя сервера (для отображения в списке серверов).
3. Откройте вкладку **Connection** и укажите ip/dns name сервера БД в поле **host**).
4. В поле **Port** укажите порт.
5. В поле **Maintenance database** укажите название базы.
6. В полях **Username/password** укажите логин/пароль учетной записи и выполните подключение к базе.
7. Для выполнения переподключения к базе под другой учетной записью нажмите правой кнопкой по серверу и выберите **Disconnect**, далее зайдите в **Properties** и укажите соответствующий логин/пароль.

После настройки сервера:

1. Подключитесь к БД через pgAdmin (или другой клиент) под УЗ «Владелец БД».
2. Смените транспортный пароль для ТУЗ:

```
alter user "<ТУЗ>" with password '<новый_пароль>';
```

Пароль должен состоять из 15 символов, включая спецсимволы, цифры и заглавные буквы.

3. Выполните команду:

```
set role as_admin;
```

4. Создайте схему pprbod\_cfg. Она требуется БД для работы Archiving, так как у скриптов Liquibase Archiving отсутствуют права на создание схем. Команда на создание схемы:

```
create schema if not exists pprbod_cfg;
```

5. Укажите использование схемы по умолчанию командой:

```
alter role "<ТУЗ>" in database <имя БД> set search_path to <имя схемы данных>;
```

6. Выдайте привелегии для ТУЗ командой:

```
grant ALL on schema <имя схемы данных> to "ТУЗ";
```

7. Установите максимальное количество соединений с БД.

Возможные проблемы:

- скрипт liquibase при выполнении update блокирует параметр в базе. Можно проверить командой `select * from DATABASECHANGELOGLOCK`. Если параметр будет `locked true`, необходимо выполнить команду `Truncate table DATABASECHANGELOGLOCK` для очистки значения в таблице.

- Если схема не выбралась, укажите схему для сессии командой `SET search_path TO <имя схемы данных>`. Посмотреть можно через pgadmin. Для этого нажмите правой кнопкой мыши по базе **htmdb** и выберите **properties**. В поле **owner** должен быть `as_admin`.

Перечисление списка схем:

```
select schema_name from information_schema.schemata;
```

### ***Настройка PostgreSQL (рекомендуется использовать Platform V Pangolin SE (PSQ)) для работы через SSL соединение***

*Создание центра сертификации для выпуска самоподписанных сертификатов.*

Пропустите данный шаг, если выпуск самоподписанных сертификатов не требуется.



Создайте центр сертификации CA, с помощью которого вы сможете выпускать сертификаты как для серверов, так и для клиентов.

CA можно создать с помощью пакета OpenSSL.

Создайте корневой ключ:

```
openssl genrsa -out rootCA.key 2048
```

Создайте корневой сертификат:

```
openssl req -x509 -new -key rootCA.key -days 10000 rootCA.crt
```

*Создание запроса на подпись сертификатов*

- Сервер

Создание ключа и сертификата для сервера.

Создайте ключ сервера:

```
openssl genrsa -out server.key 2048
```

Создайте запрос на сертификат:

```
openssl req -new server.key -out server.csr
```

При заполнении полей в поле Common Name (CN) важно указать имя сервера: домен или IP адрес (Например, доменное имя: tkli-pprb3862).

Подпишите запрос на сертификат корневым сертификатом:

```
openssl x509 -req -in server.csr -CA rootCA.crt -CAkey rootCA.key -  
CAcreateserial -out server.crt -days 5000
```

- Клиент

Создайте клиентский ключ аналогично серверному, только имена файлов измените соответственно на client.key, client.crt, client.csr. В поле Common Name (CN) укажите логин, под которым будет выполняться подключение к БД.

Для выпуска не самодписанных сертификатов создайте запрос на подпись сертификатов в RLM, приложите к нему файлы с расширением csr.

*Создание хранилища ключей и хранилища доверенных сертификатов для клиента*

1. Создайте хранилище ключей PKCS12 из закрытого ключа и открытого сертификата:

```
openssl pkcs12 -export -name client-cert -in client.crt -inkey client.key -out  
client_keystore.p12`
```

2. Преобразуйте хранилище ключей PKCS12 в хранилище ключей JKS:

```
keytool -importkeystore -destkeystore client_keystore.jks -srckeystore
client_keystore.p12 -srcstoretype pkcs12 -alias client-cert
```

3. Импортируйте сертификат сервера в доверенное хранилище клиента:

```
keytool -import -alias server-cert -file rootCA.crt -keystore
client_truststore.jks
```

### *Настройка конфигурационного файла PostgreSQL (рекомендуется использовать Platform V Pangolin SE (PSQ))*

1. Скопируйте корневой сертификат CA, ключ и сертификат сервера в каталог БД.

```
cp server.key /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data
cp server.crt /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data
cp rootCA.crt /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data
chown postgres: /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data/server.{crt,key}
/var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data/rootCA.crt
chmod 600 /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data/server.crt
```

2. Отредактируйте конфигурацию PostgreSQL

```
nano /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data/postgresql.conf
(конфигурационный файл может быть custom.conf)
ssl = on
ssl_ca_file = 'rootCA.crt'
ssl_cert_file = 'server.crt'
ssl_key_file = 'server.key'
ssl_ciphers = 'HIGH:MEDIUM:+3DES:!aNULL'
nano /var/opt/rh/rh-postgresql12/lib/pgsql/data/pg_hba.conf
hostssl arch_poseydon poseydon all md5 clientcert=verify-full
```

После внесения изменений перезапустите PostgreSQL.

### **Установка Archiving на сервер**

1. Первым этапом установки Archiving загрузите конфигурационные файлы на целевое решение. Для этого необходимо сделать следующее:

Импортировать конфигурационные файлы модулей:

- arch-journal-cdm-init-config-struct.xml;
- arch-journal-gbk-init-config-struct.xml;
- arch-journal-ucp-consents-init-config-struct.xml;
- arch-journal-dataspace-init-config-struct.xml;

- pprbod-applied-journal-handler-config-struct.xml;
- pprbod-data-quality-processor-config-struct.xml;
- pprbod-grid-lib-v4-config-struct.xml;
- pprbod-handler-config-struct.xml;
- pprbod-offline-dq-collector-v4-config-struct.xml;
- pprbod-source-provider-v4-config-struct.xml;
- pprbod-stream-processor-config-struct.xml.

И другие (при наличии в каталоге config).

2. Выполните импорт настроек из property-файлов для импортированных конфигураций.

Именованние конфигурационных файлов осуществляется по следующему шаблону: <название модуля>.properties.<расширение целевого решения>.

### ***Общие параметры***

Параметры для всех модулей сохранены в файлах

<module>.properties.<server>

Примеры названия properties файла:

- pprbod-applied-journal-handler.properties.server1;
- pprbod-grid-lib-v4.properties.server2;
- pprbod-data-quality-processor.properties.server3.

### **Примечание**

Некоторые параметры зависят от окружения, где ставится модуль.

### **Изменяемые параметры**

Жирным шрифтом помечены те параметры, которые необходимо настраивать. Если «Значение по умолчанию» не заполнено, параметр необходимо указать, исходя из конфигурации целевого решения; если заполнено, рекомендуется заполнить, исходя из комментария в описании, или оставить как есть.

### ***prbod-source-provider-v4***

### Название целевого решения

| Параметр     | Значение по умолчанию | Описание                                               |
|--------------|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| polygon.name |                       | название целевого решения (v4-<наименование>-<контур>) |

### Настройки подключения к Kafka

| Параметр                                  | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| integration-environment.bootstrap.servers |                       | Строка подключения для брокеров Kafka Archiving                                                            |
| kafka.security.protocol                   | PLAINTEXT             | Протокол подключения к Kafka (PLAINTEXT или SSL)                                                           |
| kafka.ssl.keystore.location               |                       | Путь к keystore, клиентскому сертификату (обязательно к заполнению в случае kafka.security.protocol = SSL) |
| kafka.ssl.keystore.password               |                       | Пароль к keystore (обязательно к заполнению в случае kafka.security.protocol = SSL)                        |
| kafka.ssl.truststore.location             |                       | Путь к truststore (обязательно к заполнению в случае kafka.security.protocol = SSL)                        |
| kafka.ssl.truststore.password             |                       | Пароль от truststore (обязательно к заполнению в случае kafka.security.protocol = SSL)                     |
| kafka.ssl.key.password                    |                       | Пароль от ключа (обязательно к заполнению в случае kafka.security.protocol = SSL)                          |

## Настройки продюсера

| Параметр                                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.producer.config.client.id</code>        | PPRBOD_DATA_PRODUCER  | Префикс для id продюсера                                                                         |
| <code>kafka.producer.config.acks</code>             | 1                     | Количество подтверждений от лидера при записи в интеграционную Kafka                             |
| <code>kafka.producer.config.retries</code>          | 2                     | Количество попыток повторной отправки при неудачной записи в интеграционную Kafka                |
| <code>kafka.producer.config.batch.size</code>       | 16384                 | Размер пакета для отправки по сети при записи в интеграционную Kafka                             |
| <code>kafka.producer.config.linger.ms</code>        | 1                     | Длительность искусственной задержки для группировки отправляемых записей в интеграционную Kafka  |
| <code>kafka.producer.request.timeout.ms</code>      | 90000                 | Таймаут записи в интеграционную Kafka                                                            |
| <code>kafka.producer.compression.type</code>        | none                  | Алгоритм сжатия передаваемых записей при записи в интеграционную Kafka                           |
| <code>kafka.producer.config.buffer.memory</code>    | 67108864              | Количество байт в буфере продюсера                                                               |
| <code>kafka.producer.config.max.request.size</code> | 16777216              | Максимальное количество байт в одном пакете (большие записи разбиваются на пакеты этого размера) |

| Параметр                                            | Значение по умолчанию                                                  | Описание              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <code>kafka.producer.config.key.serializer</code>   | <code>org.apache.kafka.common.serialization.IntegerSerializer</code>   | Сериализатор ключей   |
| <code>kafka.producer.config.value.serializer</code> | <code>org.apache.kafka.common.serialization.ByteArraySerializer</code> | Сериализатор значений |

#### Настройки консьюмера

| Параметр                                                   | Значение по умолчанию                                                    | Описание                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.config.group.id</code>                | <code>PPRBODCommandConsumer</code>                                       | Префикс консьюмер-группы при чтении интеграционной Kafka                                                                                                       |
| <code>kafka.consumer.config.enable.auto.commit</code>      | <code>true</code>                                                        | Автокоммит при чтении записей                                                                                                                                  |
| <code>kafka.consumer.config.auto.commit.interval.ms</code> | <code>3000</code>                                                        | Периодичность отправки коммитов при включенном автокоммите                                                                                                     |
| <code>kafka.consumer.config.session.timeout.ms</code>      | <code>30000</code>                                                       | Максимальный интервал, когда консьюмер может не посылать <code>heart beat</code> и автокоммиты, после которого он будет считаться неисправным и будет исключен |
| <code>kafka.consumer.config.key.deserializer</code>        | <code>org.apache.kafka.common.serialization.ByteArrayDeserializer</code> | Десериализатор ключей                                                                                                                                          |
| <code>kafka.consumer.config.value.deserializer</code>      | <code>org.apache.kafka.common.serialization.ByteArrayDeserializer</code> | Десериализатор значений                                                                                                                                        |

| Параметр                                             | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.config.auto.offset.reset</code> | latest                | Стратегия назначения смещения (offset) при подключении новой консюмер группы:<br>earliest - читать сначала всегда, latest - читать с последнего сообщения |

#### Настройки автоматического конфигурирования топиков

| Параметр                                     | Значение по умолчанию | Описание                               |
|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| <code>kafka.topics.data.partitions</code>    | 3                     | Количество партиций топика данных      |
| <code>kafka.topics.data.replication</code>   | 3                     | Фактор репликации топика данных        |
| <code>kafka.topics.data.retention</code>     | 86400000              | Время хранения топика данных           |
| <code>kafka.topics.commit.partitions</code>  | 1                     | Количество партиций топика коммитов    |
| <code>kafka.topics.commit.replication</code> | 1                     | Фактор репликации топика коммитов      |
| <code>kafka.topics.commit.retention</code>   | 86400000              | Время хранения топика коммитов         |
| <code>kafka.topics.dq.partitions</code>      | 1                     | Количество партиций топика ТКД         |
| <code>kafka.topics.dq.replication</code>     | 1                     | Фактор репликации топика ТКД           |
| <code>kafka.topics.dq.retention</code>       | 86400000              | Время хранения топика ТКД              |
| <code>kafka.topics.offdq.partitions</code>   | 1                     | Количество партиций топика offline ТКД |
| <code>kafka.topics.offdq.replication</code>  | 1                     | Фактор репликации топика offline ТКД   |
| <code>kafka.topics.offdq.retention</code>    | 86400000              | Время хранения топика offline ТКД      |

| <b>Параметр</b>                        | <b>Значение по умолчанию</b> | <b>Описание</b>                                  |
|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|
| kafka.topics.offdqresponse.partitions  | 1                            | Количество партиций топика ответов offline ТКД   |
| kafka.topics.offdqresponse.replication | 1                            | Фактор репликации топика ответов offline ТКД     |
| kafka.topics.offdqresponse.retention   | 86400000                     | Время хранения топика ответов offline ТКД        |
| kafka.topics.dqresponse.partitions     | 1                            | Количество партиций топика ответов ТКД           |
| kafka.topics.dqresponse.replication    | 1                            | Фактор репликации топика ответов ТКД             |
| kafka.topics.dqresponse.retention      | 86400000                     | Время хранения топика ответов ТКД                |
| kafka.topics.error.partitions          | 1                            | Количество партиций топика ошибок                |
| kafka.topics.error.replication         | 1                            | Фактор репликации топика ошибок                  |
| kafka.topics.error.retention           | 86400000                     | Время хранения топика ошибок                     |
| kafka.topics.raw.partitions            | 6                            | Количество партиций топика необработанных данных |
| kafka.topics.raw.replication           | 3                            | Фактор репликации топика необработанных данных   |
| kafka.topics.raw.retention             | 7200000                      | Время хранения топика необработанных данных      |
| kafka.topics.eventbus.partitions       | 6                            | Количество партиций системных топиков            |
| kafka.topics.eventbus.replication      | 3                            | Фактор репликации системных топиков              |
| kafka.topics.eventbus.retention        | 3600000                      | Время хранения системных топиков                 |



| <b>Параметр</b>                      | <b>Значение по умолчанию</b> | <b>Описание</b>                                                                                   |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kafka.cap.principal                  |                              | Принципал ЦС, которому будут даны права                                                           |
| kafka.tsa.principal                  |                              | Принципал Platform V Archiving, которому будут даны права                                         |
| kafka.connection.timeout.ms          | 30000                        | Таймаут подключения к Kafka (распространяется только на админ клиент)                             |
| kafka.topics.batch.retention         | 86400000                     | Время хранения пакета данных топика                                                               |
| kafka.topics.batch.replication       | 1                            | Количество партиций пакета данных топика (рекомендованное значение - количество узлов Archiving ) |
| kafka.topics.batch.partitions        | 1                            | Фактор репликации пакета данных топика                                                            |
| kafka.topics.drpresponse.retention   | 86400000                     | Время хранения топика ответов DRP                                                                 |
| kafka.topics.drpresponse.replication | 1                            | Количество партиций топика ответов DRP (не более значения количества брокеров Kafka)              |
| kafka.topics.drpresponse.partitions  | 1                            | Фактор репликации топика ответов DRP                                                              |
| kafka.topics.drp.retention           | 86400000                     | Время хранения топика запросов DRP                                                                |
| kafka.topics.drp.replication         | 1                            | Количество партиций топика запросов DRP (не более значения количества брокеров Kafka)             |

| Параметр                                   | Значение по умолчанию | Описание                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.topics.drp.partitions</code>   | 1                     | Фактор репликации топика запросов DRP                                                |
| <code>kafka.topics.init.retention</code>   | 86400000              | Время хранения топика данных Init                                                    |
| <code>kafka.topics.init.replication</code> | 3                     | Количество партиций топика данных Init (не более значения количества брокеров Kafka) |
| <code>kafka.topics.init.partitions</code>  | 3                     | Фактор репликации топика данных Init                                                 |

#### Настройки системных топиков

| Параметр                                              | Значение по умолчанию | Описание                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| <code>kafka.eventbus.delivery.time.out.minutes</code> | 10                    | таймаут обработки одной партиции |

#### Прочие параметры

| Параметр                                                   | Значение по умолчанию                                    | Описание                                           |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <code>source.provider.fall.if.invalid.source.exists</code> | false                                                    | Пропускать невалидные системы-источники при старте |
| <code>source.update.check.interval</code>                  | 60000                                                    | Интервал обновления данных о системы-источнике     |
| <code>hash.salt</code>                                     |                                                          | Соль для хеширования атрибутов белого списка       |
| <code>sources.with.old.remapping</code>                    | <code>GBK;PU_UL_SIC;SALARY_EMISSION;UCP_CONSENTS;</code> | Автосоздание топиков                               |

#### Параметры админ-клиента транспортной Kafka

| <b>Параметр</b>                                  | <b>Значение по умолчанию</b> | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>topics.enable.autoconfig</code>            | <code>false</code>           | Автосоздание топиков                                                                                                                                                                 |
| <code>kafka.admin.ssl.truststore.location</code> |                              | Путь к хранилищу доверенных сертификатов для интеграционной Kafka                                                                                                                    |
| <code>kafka.admin.ssl.truststore.password</code> |                              | Пароль от хранилища доверенных сертификатов для интеграционной Kafka                                                                                                                 |
| <code>kafka.admin.ssl.keystore.location</code>   |                              | Путь к админскому сертификату для интеграционной Kafka Archiving (набор ключей, который содержится в данном хранилище, используется при создании и настройке интеграционных топиков) |
| <code>kafka.admin.ssl.keystore.password</code>   |                              | Пароль от хранилища ключей и сертификатов для интеграционной Kafka                                                                                                                   |
| <code>kafka.admin.ssl.key.password</code>        |                              | Пароль от ключа для интеграционной Kafka                                                                                                                                             |

| Параметр                                                     | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>kafka.consumer.topics.partition.assignment.timeout.ms</b> | 60000 (1 мин)         | <p>Время (таймаут) ожидания подписывания консьюмеров на топики перед началом обработки данных из них. Настройка общая для всех системных и прикладных топиков. Для целевых решений, сред ИФТ, Приемосдаточных испытаний не допускается установка околонулевых значений. Рекомендуемое значение - 1 минута</p> |
| <b>kafka.eventbus.delivery.thread.count</b>                  | 10000                 | <p>Ограничивающий лимит числа потоков на системной службе отслеживания доставки DeliveryTracker. Допускается его уменьшение или увеличение в ходе тонкой настройки инстанса Archiving</p>                                                                                                                     |

Следующий блок содержит набор параметров, определяющих работу интерцепторов для функционала целостности и полноты в части ЭЦП сообщений.

| Параметр                                                 | Значение по умолчанию                                                     | Описание                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cap.interceptor.enabled</code>                     |                                                                           | Включение интерцепторов для функционала полноты в разрезе систем-источников. Содержит список мнемоник систем-источников, по которым включается функционал подписывания сообщений в интеграционной Kafka.                 |
| <code>cap.interceptor.classes</code>                     | <code>com.sbt.pprbod.kafka.ShadedKafkaSignatureProducerInterceptor</code> | Имя класса реализации интерцептора продюсера. Не меняется в текущих релизах Archiving относительно значения по умолчанию                                                                                                 |
| <code>cap.interceptor.signature.service.class</code>     | <code>ru.sbt.ss.kafka.interceptors.X509SignatureService</code>            | Имя класса реализации (сервиса) провайдера ЭЦП. Не меняется в текущих релизах Archiving относительно значения по умолчанию                                                                                               |
| <code>cap.interceptor.signature.header</code>            |                                                                           | Имя заголовка сообщения Kafka, в который помещается ЭЦП. При включении для хотя бы одной системы-источника не может быть пустым. В разрезе отдельных систем-источников не конфигурируется - заголовков всегда одинаковый |
| <code>cap.interceptor.signature.attributes.prefix</code> |                                                                           | Префикс атрибутов, используемых для кастомизации формирования ЭЦП. Возможность кастомизации заложена на будущие реализации.                                                                                              |

| Параметр                                                             | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cap.interceptor.signature.stop.send.on.failure</code>          | true                  | Признак остановки обработки пакета в случае, если подпись в заголовке не совпала. Всегда должен быть true                                                                                                             |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.algorithm</code>         | SHA256withRSA         | Алгоритм ЭЦП. Не меняется. Допустим любой RSA-алгоритм (если ключ у сертификата RSA), который доступен через security провайдеры jvm, <code>java.security.Signature.getInstance()</code> . По умолчанию SHA256withRSA |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.key.alias</code>         |                       | Имя ключа (псевдоним) в локальном keystore для формирования подписи. Должно заполняться согласно выпущенному сертификату ЭП                                                                                           |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.algorithm.header</code>  |                       | Имя заголовка сообщения Kafka, в который помещается имя алгоритма подписи для проверки принимающей стороной. Возможность кастомизации заложена на будущие реализации                                                  |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.public.key.header</code> |                       | Имя заголовка сообщения Kafka, в который помещается открытый ключ для проверки подписи принимающей стороной. Возможность кастомизации заложена на будущие реализации                                                  |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.ssl.provider</code>      |                       | Позволяет переопределить SSL провайдер для взаимодействия с Kafka для работы интерцептора ЭП. Не применяется и не заполняется никогда                                                                                 |

| Параметр                                                                 | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.ssl.keystore.location</code> |                       | <p>Путь на локальной файловой системе к хранилищу с сертификатами для формирования ЭЦП сообщений Kafka.</p> <p>Переопределяет базовый путь к хранилищу сертификатов, используемых для подключения к интеграционной Kafka.</p> <p>Применяется и заполняется в случае, если сертификат ЭП не был экспортирован из контейнера и импортирован в базовое хранилище, а был размещен в отдельном keystore</p> |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.ssl.keystore.password</code> |                       | <p>Пароль от хранилища сертификатов для формирования ЭЦП сообщений Kafka.</p> <p>Переопределяет базовый пароль от хранилища сертификатов.</p> <p>Используется в паре с параметром <code>cap.interceptor.signature.certificate.ssl.keystore.location</code> в случае, если для ключа ЭП использовано отдельное хранилище</p>                                                                            |
| <code>cap.interceptor.signature.certificate.ssl.key.password</code>      |                       | <p>Позволяет переопределить SSL клиентский сертификат для взаимодействия с Kafka для работы интерцептора ЭП. Должен соответствовать применяемому Keystore выше</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

Блок содержит набор параметров, определяющих работу прозрачного шифрования TDE (Transparent Data Encryption) для целостности и полноты в части шифрования Kafka трафика.

| <b>Параметр</b>       | <b>Значение по умолчанию</b> | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| tde.enabled           |                              | Включение Transparent Data Encryption в разрезе систем-источников для интеграционных топиков. Содержит список мнемоник систем-источников, по которым включается функционал прозрачного шифрования сообщений в интеграционной Kafka                                                                                                                                                                                                                           |
| tde.raw.topic.enabled |                              | Включение Transparent Data Encryption в разрезе систем-источников для топиков необработанных данных. Содержит список мнемоник систем-источников, по которым включается функционал прозрачного шифрования сообщений в топиках необработанных данных. Для текущих инсталляций и согласно текущим требованиям значение параметра в норме должно строго совпадать с <code>tde.enabled</code> , возможность перекрытия оставлена для отладки и разбора инцидентов |



| Параметр                                              | Значение по умолчанию             | Описание                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>tde.eventbus.enabled</code>                     | <code>false</code>                | Включение шифрования на топиках доставки сообщений (системных). Повышает устойчивость, но снижает производительность. Для текущих инсталляций рекомендуется <code>false</code>                                                                                      |
| <code>tde.serializer.secret.key</code>                |                                   | Секретный ключ для алгоритма HMAC для прозрачного шифрования данных. Должен удовлетворять требованиям доменной парольной политики к секретным ключам                                                                                                                |
| <code>tde.serializer.salt</code>                      |                                   | Соль для алгоритма шифрования. Должна удовлетворять требованиям доменной парольной политики к защищаемым объектам                                                                                                                                                   |
| <code>tde.serializer.factory.algorithm</code>         | <code>PBKDF2WithHmacSHA256</code> | Система-источник, реализующая алгоритм шифрования (имя реализации) JCP                                                                                                                                                                                              |
| <code>tde.serializer.cipher.algorithm</code>          | <code>AES/CBC/PKCS5Padding</code> | Алгоритм шифрования.<br>Допустимые значения:<br><code>TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256</code> (по умолчанию/рекомендуемый);<br><code>TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256</code> (резервный);<br><code>TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256</code> резервный |
| <code>tde.serializer.secret.key.spec.algorithm</code> | <code>AES</code>                  | Алгоритм шифрования защищаемых объектов                                                                                                                                                                                                                             |

### *pprbod-grid-lib-v4*

Настройки для работы с Ignite.

В случае, если `secureGrid=false`, для заполнения обязательны поля: `addresses`, `Platform V DataGridWorkDir`, `localPort`.

| Параметр                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                    |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <code>addresses</code> (массив)     |                       | Список <code>discovery</code> -адресов (все узлы, где установлен Archiving) |
| <code>Element</code>                |                       | пример: 10.56.150.210:49500                                                 |
| <code>Element</code>                |                       | пример: 10.56.150.122:49500                                                 |
| <code>localPort</code>              | 49500                 | Discovery-порт                                                              |
| <code>igniteWorkDir</code>          | /tmp/ignite           | Временная директория Ignite                                                 |
| <code>keyStoreFilePath</code>       |                       | Путь до keystore                                                            |
| <code>keyStorePassword</code>       |                       | Пароль от keystore                                                          |
| <code>trustStoreFilePath</code>     |                       | Путь до хранилища доверенных СА                                             |
| <code>trustStorePassword</code>     |                       | Пароль к хранилищу доверенных СА                                            |
| <code>sslProtocol</code>            |                       | Протокол SSL, пример: TLSv1.2.<br>Если хранилище не безопасное - пусто      |
| <code>keyStoreType</code>           |                       | Тип keystore, при не безопасном хранилище - пусто, пример - JKS             |
| <code>serverLogin</code>            |                       | Логин серверного узла                                                       |
| <code>serverPassword</code>         |                       | Нехешированный пароль серверного узла                                       |
| <code>allCredentialsFilePath</code> |                       | Пример:<br>/usr/WF/certs/PPRBARCH-security-data.json                        |
| <code>secureGrid</code>             | false                 | Безопасное хранилище                                                        |
| <code>sslClientAuth</code>          | false                 | Использовать SSL для клиентских подключений                                 |
| <code>clientKeyStoreFilePath</code> |                       | Путь до хранилища клиентских ключей                                         |
| <code>clientKeyStorePassword</code> |                       | Пароль к хранилищу клиентских ключей                                        |

| Параметр                      | Значение по умолчанию | Описание                                                                             |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| clientTrustStoreFilePath      |                       | Путь до хранилища доверенных СА                                                      |
| clientTrustStorePassword      |                       | Пароль от хранилища                                                                  |
| clientLogin                   |                       | Логин тонкого клиента                                                                |
| clientPassword                |                       | Нехешированный пароль для тонкого клиента                                            |
| clientTransactionTimeout      | 300000                | Время на клиентскую транзакцию в миллисекундах                                       |
| clientConnectorThreadPoolSize | 200                   | Количество потоков на серверном узле для одновременной работы клиентских подключений |

### *pprbod-transport-kafka-lib*

#### Настройки подключения к Kafka

| Параметр          | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bootstrap.servers |                       | Строка подключения для брокеров Kafka (пример: 10.116.221.94:9092,10.116.221.95:9092,10.116.221.96:9092) |

#### Настройки подключения к Kafka продюсера

| Параметр                         | Значение по умолчанию | Описание                                      |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| kafka.producer.security.protocol | PLAINTEXT             | Протокол подключения к Kafka (PLAINTEXT, SSL) |

| Параметр                                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.producer.ssl.keystore.location</code>   |                       | Путь к keystore (сертификаты, созданные при конфигурировании интеграционной шины взаимодействия с системой-источником с правами чтения) (заполняется, если <code>kafka.producer.security.protocol=SSL</code> ) |
| <code>kafka.producer.ssl.keystore.password</code>   |                       | Пароль к keystore (заполняется, если <code>kafka.producer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                       |
| <code>kafka.producer.ssl.truststore.location</code> |                       | Путь к truststore (заполняется, если <code>kafka.producer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                       |
| <code>kafka.producer.ssl.truststore.password</code> |                       | Пароль от truststore (заполняется, если <code>kafka.producer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                    |
| <code>kafka.producer.ssl.key.password</code>        |                       | Пароль от ключа (заполняется, если <code>kafka.producer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                         |
| <code>kafka.producer.ssl.enabled.protocols</code>   | TLSv1.2               | Протокол авторизации                                                                                                                                                                                           |
| <code>kafka.producer.ssl.keystore.type</code>       | JKS                   | Тип хранилища ключей                                                                                                                                                                                           |
| <code>kafka.producer.ssl.truststore.type</code>     | JKS                   | Тип хранилища доверенных                                                                                                                                                                                       |
| <code>kafka.producer.ssl.protocol</code>            | TLS                   | Предпочтительный протокол авторизации                                                                                                                                                                          |

## Настройки продюсера

| Параметр                                         | Значение по умолчанию | Описание                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.producer.retries</code>              | 0                     | Кол-во попыток повторной отправки при неудачной записи в интеграционную Kafka                    |
| <code>kafka.producer.batch.size</code>           | 262144                | Размер пакета для отправки по сети при записи в интеграционную Kafka                             |
| <code>kafka.producer.linger.ms</code>            | 0                     | Длительность искусственной задержки для группировки отправляемых записей в интеграционную Kafka  |
| <code>kafka.producer.request.timeout.ms</code>   | 30000                 | Таймаут записи в интеграционную Kafka                                                            |
| <code>kafka.producer.compression.type</code>     | snappy                | Алгоритм сжатия передаваемых записей при записи в интеграционную Kafka                           |
| <code>kafka.producer.buffer.memory</code>        | 33554432              | Количество байт в буфере продюсера                                                               |
| <code>kafka.producer.max.request.size</code>     | 1048576               | Максимальное количество байт в одном пакете (большие записи разбиваются на пакеты этого размера) |
| <code>kafka.producer.receive.buffer.bytes</code> | 1024000               | Размер буфера для получаемого сообщения                                                          |
| <code>kafka.producer.send.buffer.bytes</code>    | 1024000               | Размер буфера для отправляемого сообщения                                                        |

|                                                 |       |                                                                     |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.producer.metadata.max.age.ms</code> | 90000 | Период времени, после которого метаданные обновляются принудительно |
|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------|

#### Настройки подключения к Kafka консюмера

| Параметр                                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.security.protocol</code>       | PLAINTEXT             | Протокол подключения к Kafka (PLAINTEXT, SSL)                                                                                                                                                                  |
| <code>kafka.consumer.ssl.keystore.location</code>   |                       | Путь к keystore (сертификаты, созданные при конфигурировании интеграционной шины взаимодействия с системой-источником с правами чтения) (заполняется, если <code>kafka.consumer.security.protocol=SSL</code> ) |
| <code>kafka.consumer.ssl.keystore.password</code>   |                       | Пароль к keystore (заполняется, если <code>kafka.consumer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                       |
| <code>kafka.consumer.ssl.truststore.location</code> |                       | Путь к truststore (заполняется, если <code>kafka.consumer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                       |
| <code>kafka.consumer.ssl.truststore.password</code> |                       | Пароль от truststore (заполняется, если <code>kafka.consumer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                    |
| <code>kafka.consumer.ssl.key.password</code>        |                       | Пароль от ключа (заполняется, если <code>kafka.consumer.security.protocol=SSL</code> )                                                                                                                         |

| Параметр                                          | Значение по умолчанию | Описание                              |
|---------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.ssl.enabled.protocols</code> | TLSv1.2               | Протокол авторизации                  |
| <code>kafka.consumer.ssl.keystore.type</code>     | JKS                   | Тип хранилища ключей                  |
| <code>kafka.consumer.ssl.truststore.type</code>   | JKS                   | Тип хранилища доверенных              |
| <code>kafka.consumer.ssl.protocol</code>          | TLS                   | Предпочтительный протокол авторизации |

#### Настройки консюмера

| Параметр                                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.enable.auto.commit</code>      | false                 | Автокоммит при чтении записей                                                                                                                                                     |
| <code>kafka.consumer.auto.commit.interval.ms</code> | 3000                  | Периодичность отправки коммитов при включенном автокоммите                                                                                                                        |
| <code>kafka.consumer.session.timeout.ms</code>      | 30000                 | Максимальный интервал, когда консюмер может не посылать hearth beat и автокоммитов, после которого он будет считаться неисправным и будет исключен                                |
| <code>kafka.consumer.auto.offset.reset</code>       | latest                | Стратегия назначения смещения (offset) при подключении новой консюмер группы: <code>earliest</code> - читать с начала всегда, <code>latest</code> - читать с последнего сообщения |

| Параметр                                         | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.consumer.fetch.max.wait.ms</code>    | 1500                  | Максимальное количество времени, которое сервер будет заблокирован, прежде чем ответить на запрос <code>fetch</code> , если нет достаточных данных, чтобы немедленно удовлетворить требование, заданное <code>fetch.min.bytes</code> |
| <code>kafka.consumer.fetch.min.bytes</code>      | 500                   | Минимальный объем данных, которые сервер должен возвращать для запроса                                                                                                                                                               |
| <code>kafka.consumer.max.poll.interval.ms</code> | 3600000               | Максимальная задержка между вызовами                                                                                                                                                                                                 |
| <code>kafka.consumer.max.poll.records</code>     | 1                     | Максимальное количество записей, возвращаемых за один запрос                                                                                                                                                                         |
| <code>kafka.consumer.receive.buffer.bytes</code> | 1024000               | Размер буфера для получаемого сообщения                                                                                                                                                                                              |
| <code>kafka.consumer.send.buffer.bytes</code>    | 1024000               | Размер буфера для отправляемого сообщения                                                                                                                                                                                            |
| <code>kafka.consumer.metadata.max.age.ms</code>  | 90000                 | Период времени, после которого метаданные обновляются принудительно                                                                                                                                                                  |



Параметры протокола для интеграционной шины взаимодействия с системой-источником

| Параметр                                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>transport_topics.enable.autoconfig</code>     | <code>false</code>    | Флаг, включающий и отключающий автоконфигурирование топиков в интеграционной шине взаимодействия с системой-источником с использованием <code>admin-client</code> . Целевое значение <code>true</code> , так как конфигурирование топиков выполняется автоматически. Значение <code>false</code> применяется при наличии проблем, препятствующих корректной работе админ-клиента |
| <code>transport.kafka.client.timeout.seconds</code> | 300                   | Таймаут запросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>transport.kafka.response.pool.size</code>     | 48                    | Размер пула потоков обработки ответов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <code>transport.kafka.async.pool.size</code>        | 48                    | Размер пула потоков обработки обратных вызовов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>kafka.admin.topics.retention</code>           | 10800000 (3 часа)     | Гарантированное время жизни записей в транспортных топиках (устанавливается при создании)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>kafka.admin.topics.replication</code>         | 1                     | Фактор репликации, используемый при создании транспортных топиков. Фактическое значение рекомендуется оставлять 1 для максимальной производительности кластера                                                                                                                                                                                                                   |

| Параметр                            | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kafka.admin.topics.partitions       | 1                     | Количество партиций, устанавливаемое при создании транспортных топиков. Фактическое значение должно устанавливаться согласно рекомендациям по масштабированию, соответственно числу узлов и серверов целевого решения                            |
| kafka.admin.ssl.truststore.location |                       | Путь к хранилищу доверенных сертификатов для транспортной интеграционной шины взаимодействия с системой-источником                                                                                                                               |
| kafka.admin.ssl.truststore.password |                       | Пароль от хранилища доверенных сертификатов для транспортной интеграционной шины взаимодействия с системой-источником                                                                                                                            |
| kafka.admin.ssl.keystore.location   |                       | Путь к админскому сертификату для работы admin-client с транспортной интеграционной шиной взаимодействия с системой-источником (набор ключей, который содержится в данном хранилище, используется при создании и настройке транспортных топиков) |

| Параметр                                       | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>kafka.admin.ssl.keystore.password</code> |                       | Пароль от хранилища ключей для работы admin-client с транспортной интеграционной шиной взаимодействия с системой-источником     |
| <code>kafka.admin.ssl.key.password</code>      |                       | Пароль от закрытого ключа клиентского SSL сертификата для транспортной интеграционной шины взаимодействия с системой-источником |
| <code>kafka.admin.retries.backoff.ms</code>    | 5000                  | Интервал между повторными попытками настройки транспортных топиков (при ошибках)                                                |
| <code>kafka.admin.retries</code>               | 3                     | Количество повторных попыток настройки транспортных топиков (при ошибках)                                                       |

### *pprbod-data-quality-processor*

Параметры процессора offline/online ТКД.

| Параметр                        | Значение по умолчанию | Описание                      |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <code>checkPeriodMinutes</code> | 5                     | Периодичность проверки таблиц |

Параметры наполняемости кэша для хранения запрошенных в ходе ТКД ключей

| Параметр                             | Значение по умолчанию | Описание                                                                  |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <code>maxAmountBeforeOverfull</code> | 2000000               | Абсолютное количество объектов, после которого начнется вытеснение ключей |
| <code>fillingLimit</code>            | 0.7                   | Порог заполнения (в процентах)                                            |

| Параметр                    | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| maxFillingAfterClean        | 0.9                   | <p>Параметр указывает предел, до которого происходит очистка хранилища ТКД. Указывается дробным числом, где 1 это хранилище, заполненное на 100%.</p> <p>Например, если maxFillingAfterClean=0.9, то при получении контейнера ТКД проверяется, насколько заполнено хранилище, и, если оно заполнено более, чем на 90%, то происходит очистка, т.е. удаление отработанных ключей и их объектов.</p> <p>Очистка будет продолжаться, пока в хранилище не освободится до хотя бы 90%. И только после этого контейнер будет обработан</p> |
| timeoutForCleaning          | 60000                 | Периодичность попыток очистки кэша от отработанных ключей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| defaultRetryCount           | 3                     | Количество повторных попыток запроса ключа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| defaultResendDelayMinutes   | 15                    | Таймаут повторной отправки ключей, по которым при взаимодействии с системой-источником не был получен ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| defaultResendTimeoutMinutes | 10                    | Таймаут, после которого требуется повторная отправка записи в неизвестном статусе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Параметр                    | Значение по умолчанию | Описание                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| defaultSessionExpiredMinuts | 180                   | Время жизни сессии ТКД (минуты) при неактивности (непоступлении новых запросов) |
| capkeysDeliveryTimeoutMs    | 15000                 | Время ожидания в миллисекундах до получения ключей из хранилища                 |

***pprbod-stream-processor***

Параметры процессора потока данных.

| Параметр        | Значение по умолчанию | Описание                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| maintenanceMode | false                 | true - Archiving не ждет ответа от ЦС, чтобы подтвердить доставку данных (не целевой режим); false - ожидание ответа ЦС, определяется параметром конфигурации конкретного системы-источника capWaitCommit |

|                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| init.target                    | DATA | Топик, в который следует отправлять данные для Init: DATA - данные Init идут в один с данными из потока (например, v4-ift-rb-gbk); INIT - данные идут в отдельный топик Init (например, v4-ift-rb-gbk_init). Начиная с версии 4.5.0 параметр удален — аналогичная опция задается на уровне системы-источника в SourceDescription.yml и управляется системой-источником |
| capCommitAwaitTimeoutInSeconds | 180  | Период ожидания подтверждения доставки данных в ЦС (в сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

***pprbod-offline-dq-collector-v4***

Параметры коллектора данных Init и ТКД.

***arch-journal-cdm-init/arch-journal-ucp-consents-init/arch-journal-gbk-init/arch-journal-dataspace-init***

## Параметры адаптеров Init

| Параметр                                | Значение по умолчанию                                                                                             | Описание                                                                                                        |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>bgp.TechUser.name</code>          | <code>arch-journal-gbk-init_bgpTech; arch-journal-cdm-init_bgpTech; arch-journal-ucp-consents-init_bgpTech</code> | Логин Технологического пользователя, от имени которого будут выполняться процессы                               |
| <code>bgp.boss.executor.core</code>     | 1                                                                                                                 | Стартовый размер пула для Boss-потоков                                                                          |
| <code>bgp.boss.executor.max</code>      | 140                                                                                                               | Максимальный размер пула для Boss-потоков                                                                       |
| <code>bgp.boss.executor.queue</code>    | 0                                                                                                                 | Размер очереди пула для Boss-потоков                                                                            |
| <code>bgp.workers.executor.core</code>  | 50                                                                                                                | Стартовый размер пула для обработчиков                                                                          |
| <code>bgp.workers.executor.max</code>   | 20                                                                                                                | Максимальный размер пула для обработчиков                                                                       |
| <code>bgp.workers.executor.queue</code> | 0                                                                                                                 | Размер очереди пула для обработчиков                                                                            |
| <code>bgp.journalCache.delay</code>     | 15000                                                                                                             | Задержка (в миллисекундах) перед повторением попыток обновления журналов и других вызовов к агенту/координатору |

После выполнения всех перечисленных шагов можно приступить к установке компонентов Archiving на целевое решение.

### Установка модулей на WildFly

Следующим этапом установки Archiving является установка компонентов сервиса на сервера WildFly.

Установка модулей осуществляется по следующему алгоритму:

1. Установить на WildFly без запуска компонентов, которые присутствуют в дистрибутиве (не включать):

| Наименование компонента                                                                                          | Назначение компонента                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| pprbod-source-provider-v4                                                                                        | JBoss модуль - хранилище системных компонентов сервиса                                 |
| pprbod-stream-processor                                                                                          | Обработчик данных, отправляющий данные в интеграционную Kafka Archiving                |
| <b>pprbod-offline-dq-collector-v4</b>                                                                            | Обработчик данных, присылаемых от систем-источников данных в процессе Init и ТКД       |
| pprbod-data-quality-processor                                                                                    | Модуль, отвечающий за выполнение ТКД и DRP                                             |
| <b>arch-journal-cdm-init, arch-journal-dataspace-init, arch-journal-gbk-init, arch-journal-ucp-consents-init</b> | Модули-адаптеры для инициализирующей выгрузки различных типов систем-источников данных |

2. Прописать **все** модули Archiving в seap-lib overlay в конфигурации WildFly.

Один из вариантов выполнения с помощью встроенной утилиты WildFly `./jboss-cli.sh`. При помощи терминала зайдите в каталог, где установлен WildFly, в подкаталог `bin` (пример: `wildfly/bin`), используя команду:

```
./jboss-cli.sh --connect --controller=<адрес сервера>:\<порт WildFly> --user=<имя пользователя> --password=<пароль пользователя> --command="deployment-overlay link --name=seap-lib-9.2 --deployments=\<название модуля\>*"
--deployments=\<название модуля\>* — звездочка означает, что overlay
```

прописывается для любой версии данного модуля. Чтобы прописать overlay для конкретной версии, отредактируйте команду следующим образом:

```
--deployments=\<название модуля\>-\<номер версии>.war
```

Пример команды для модуля `pprbod-source-provider-v4`

```
./jboss-cli.sh --connect --controller=10.53.147.14:9990 --user=admin --password=admin --command="deployment-overlay link --name=seap-lib-9.2 --deployments=pprbod-source-provider-v4*"
```

3. Перезапустите WildFly.



4. Запустите основные компоненты решения, в котором используется Archiving, в нужном порядке.
5. Запустить компоненты Archiving в следующем порядке:
  1. pprbod-source-provider-v4.war;
  2. pprbod-stream-processor.war;
  3. pprbod-data-quality-processor.war;
  4. pprbod-offline-dq-collector-v4.war;
  5. pprbod-applied-journal-handler.war;
  6. остальные модули Archiving в любом порядке.
6. Повторите шаги 1-4 на всех серверах приложений WildFly, где необходимо установить Archiving.

Если запуск всех модулей на всех узлах произведен успешно, Archiving установлен.

В случае возникновения ошибок при установке одного из модулей, необходимо проверить корректность выполнения предыдущих шагов установки.

#### ***Чек-лист установки компонентов Archiving на сервер***

1. На серверах приложений все модули Archiving установлены успешно.
2. Если параметр `pprbod-source-provider-v4@topics.enable.autoconfig = true`, в интеграционной Kafka появились топика, указанные в разделе «Создание служебных топиков».

# Настройка смежных сервисов для работы с Archiving

## Настройка DevOps конвейера

1. Загрузите в сервис аутентификации и авторизации ролевую модель `pprbod-source-provider-v4` (входит в состав дистрибутива, `other/roleModel/roleModel_pprbod-source-provider-v4.xml`)
2. Присвойте роль `source_creator_role` тем ТУЗ, под которыми будет выполняться конвейер Devops.
3. Получите доступ к проектной области в Jenkins.
4. Получите доступ к репозиторию для js1 библиотеки.
5. Выполните `push` в этот репозиторий код библиотеки `tsajlib` из нужной ветки.
6. Настроить в проектной области библиотеку `tsajlib`.
7. Создайте `job` в этой проектной области. Можно экспортировать как `xml` и импортировать.

## Настройка логирования в Платформенном логере

Рекомендуемые настройки логирования для Archiving по умолчанию:

| Категория                                          | console | kafka | rolling_file |
|----------------------------------------------------|---------|-------|--------------|
| <code>com.sbt.pprbod</code>                        | WARN    | WARN  | WARN         |
| <code>com.sbt.pprbod.data</code>                   | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.raw</code>                    | INFO    | INFO  | INFO         |
| <b><code>com.sbt.pprbod.transport_kafka</code></b> | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.dtoprovider</code>            | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.offdq</code>                  | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.kafka</code>                  | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.journal</code>                | INFO    | INFO  | INFO         |
| <code>com.sbt.pprbod.exchange</code>               | INFO    | INFO  | INFO         |

Настройки логирования при диагностике функционала Archiving:

| Вид диагностики                                                                        | Категория                                                               | console | kafka | rolling_file |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------|--------------|
| Диагностика инициализирующей выгрузки                                                  | com.sbt.pprbod.data                                                     | DEBUG   | DEBUG | INFO         |
| Для диагностики работы обработки необработанного топика                                | com.sbt.pprbod.raw                                                      | DEBUG   | DEBUG | INFO         |
| Для диагностики протокола для интеграционной шины взаимодействия с системой-источником | <b>com.sbt.pprbod.transport_kafka</b><br><b>com.sbt.pprbod.exchange</b> | DEBUG   | DEBUG | INFO         |
| Для диагностики <b>DevOps</b> и <b>pprbod-source-provider-v4</b>                       | com.sbt.pprbod.dtoprovider                                              | DEBUG   | DEBUG | INFO         |
| Для диагностики работы оффлайн                                                         | com.sbt.pprbod.offdq                                                    | DEBUG   | DEBUG | INFO         |
| Для диагностики работы с Kafka                                                         | com.sbt.pprbod.kafka                                                    | DEBUG   | DEBUG | INFO         |

После успешного выполнения всех шагов Archiving и его окружение готовы к работе.

## Обновление

Требования к окружению Archiving — в начале инструкции.

### План обновления

1. Загрузка конфигурации для новой версии Archiving.
2. Остановка Потока для всех систем-источников.
3. Удаление с узлов Archiving компонентов сервиса старой версии.
4. Установка на узлы Archiving компонентов сервиса новой версии.
5. Запуск Потока для всех систем-источников.
6. Проверка корректности установки обновления по чеклисту.

### Загрузка новой конфигурации Archiving

Первым этапом установки обновления Archiving является загрузка конфигурационных файлов на целевом решении. Для этого:

1. Перейдите в каталог дистрибутива `./config`.
2. Импортируйте конфигурационные файлы модулей:
  - `arch-journal-cdm-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-gbk-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-ucp-consents-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-dataspace-init-config-struct.xml`;
  - `pprbod-applied-journal-handler-config-struct.xml`;
  - `pprbod-data-quality-processor-config-struct.xml`;
  - `pprbod-grid-lib-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-offline-dq-collector-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-source-provider-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-stream-processor-config-struct.xml`.

Кроме данных файлов в каталоге размещены файлы с параметрами с именованим вида:

`<module>.properies.<stand>`

Данные параметры используются в следующих случаях:

- при первичной установке сервиса;

- при изменении каких-либо значений, которые не зависят от сервера установки;
- в сравнении с предыдущей версией изменился состав параметров.

Подробнее о применении конфигурации написано в следующем пункте.

## Удаление старой версии Archiving

Для удаления старой версии Archiving с серверов приложений необходимо:

1. Остановить сервер приложений WildFly (выполнить для всех узлов Archiving на целевом решении).
2. Включить сервер приложений, не включая модули.
3. Удалить с сервера приложений все модули Archiving.
4. Выполнить шаги 2 и 3 для всех узлов Archiving на целевом решении.

## Установка модулей актуальной версии на WildFly

Установка модулей осуществляется по следующему алгоритму:

1. Установите на WildFly без запуска компоненты, которые присутствуют в дистрибутиве (не включать):

| Наименование компонента                                                                                   | Назначение компонента                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| pprbod-source-provider-v4                                                                                 | JBoss модуль - хранилище системных компонентов сервиса                           |
| pprbod-stream-processor                                                                                   | Обработчик данных, отправляющий данные в интеграционную Kafka Archiving          |
| pprbod-offline-dq-collector-v4                                                                            | Обработчик данных, присылаемых от систем-источников данных в процессе Init и ТКД |
| pprbod-data-quality-processor                                                                             | Модуль, отвечающий за выполнение ТКД и DRP                                       |
| arch-journal-cdm-init, arch-journal-dataspace-init, arch-journal-gbk-init, arch-journal-ucp-consents-init | Модули-адаптеры для инициализирующей выгрузки различных типов систем-источников  |

2. Пропишите **все** модули Archiving в `seap-lib overlay` в конфигурации WildFly.

Один из вариантов выполнения с помощью встроенной утилиты WildFly `./jboss-cli.sh`.

При помощи терминала откройте каталог, где установлен WildFly в подкаталог `bin` (пример: `wildfly/bin`), используя команду:

```
./jboss-cli.sh --connect --controller=<адрес сервера>:<порт WildFly> --user=<имя пользователя> --password=<пароль пользователя> --command="deployment-overlay link --name=seap-lib-9.2 --deployments=\<название модуля\>*"`
```

--deployments=\<название модуля\>\* - звездочка означает, что overlay прописывается для любой версии данного модуля. Чтобы прописать overlay для конкретной версии, необходимо указать \--deployments=\<название модуля\>-\<номер версии\>.war.

Пример команды для модуля pprbod-source-provider-v4:

```
./jboss-cli.sh --connect --controller=<адрес сервера>:<порт WildFly> --user=<имя пользователя> --password=<пароль пользователя> --command="deployment-overlay link --name=seap-lib-9.2 --deployments=pprbod-source-provider-v4*"
```

3. Выполните перезапуск WildFly.
4. Запустите основные компоненты решения, в котором используется Archiving, в нужном порядке.

5. Запустите компоненты Archiving в следующем порядке:

1. pprbod-source-provider-v4.war.
2. pprbod-stream-processor.war.
3. pprbod-data-quality-processor.war.
4. pprbod-offline-dq-collector-v4.war.
5. pprbod-applied-journal-handler.war.
6. Остальные модули Archiving в любом порядке.

6. Повторите шаги 1-4 на всех серверах приложений WildFly, где необходимо установить Archiving.

Если запуск всех модулей на всех узлах произведен успешно, Archiving установлен на целевое решение.

В случае возникновения ошибок при запуске одного из модулей необходимо проверить корректность выполнения предыдущих шагов установки.

## **Признаки установки компонентов Archiving на сервер**

Чек-лист успешно установленного Archiving:

- На серверах приложений все модули Archiving установлены успешно.
- В логах отсутствуют ошибки.

## Удаление

1. Отключите все модули Archiving в пределах целевого решения.
2. Удалите все модули Archiving с узлов, на которых они были установлены (список модулей и таблица в порядке их отключения см. в инструкции по установке).

| Наименование компонента                                                                                          | Назначение компонента                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>arch-journal-cdm-init, arch-journal-dataspace-init, arch-journal-gbk-init, arch-journal-ucp-consents-init</b> | Модули-адаптеры для инициализирующей выгрузки различных типов систем-источников данных |
| pprbod-data-quality-processor                                                                                    | Модуль, отвечающий за выполнение ТКД и DRP                                             |
| <b>pprbod-offline-dq-collector-v4</b>                                                                            | Обработчик данных, присылаемых от систем-источников данных в процессе Init и ТКД       |
| pprbod-source-provider-v4                                                                                        | JBoss модуль - хранилище системных компонентов сервиса                                 |
| pprbod-stream-processor                                                                                          | Обработчик данных, отправляющий данные в интеграционную Kafka Archiving                |

3. Удалите конфигурацию сервиса Archiving.

Удалите конфигурационные файлы:

- arch-journal-cdm-init-config-struct.xml;
- arch-journal-gbk-init-config-struct.xml;
- arch-journal-ucp-consents-init-config-struct.xml;
- arch-journal-dataspace-init-config-struct.xml;
- pprbod-applied-journal-handler-config-struct.xml;
- pprbod-data-quality-processor-config-struct.xml;
- pprbod-grid-lib-v4-config-struct.xml;
- pprbod-handler-config-struct.xml;
- pprbod-offline-dq-collector-v4-config-struct.xml;
- pprbod-source-provider-v4-config-struct.xml;
- pprbod-stream-processor-config-struct.xml.

Удалите **все** модули Archiving в seap-lib overlay в конфигурации WildFly.

После выполнения шагов 1 - 3 сервис можно считать удаленным.

## Проверка работоспособности

Чек-лист работоспособности:

- На серверах приложений все модули Archiving установлены успешно.
- Если запуск всех модулей на всех узлах произведен успешно - Archiving установлен.



## Откат

План отката:

1. Загрузка конфигурации для восстанавливаемой версии Archiving.
2. Остановка Потока для всех систем-источников.
3. Удаление с узлов Archiving компонентов сервиса текущей версии.
4. Установка на узлы Archiving компонентов сервиса восстанавливаемой версии.
5. Запуск Потока для всех систем-источников.
6. Проверка корректности установки версии по чеклисту.

### Загрузка восстанавливаемой конфигурации Archiving

Первым этапом установки обновления Archiving является загрузка конфигурационных файлов на целевом решении. Для этого:

1. Перейдите в каталог дистрибутива `./config`.
2. Импортируйте конфигурационные файлы модулей:
  - `arch-journal-cdm-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-gbk-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-ucp-consents-init-config-struct.xml`;
  - `arch-journal-dataspace-init-config-struct.xml`;
  - `pprbod-applied-journal-handler-config-struct.xml`;
  - `pprbod-data-quality-processor-config-struct.xml`;
  - `pprbod-grid-lib-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-offline-dq-collector-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-source-provider-v4-config-struct.xml`;
  - `pprbod-stream-processor-config-struct.xml`.

Кроме данных файлов в каталоге размещены файлы с параметрами с именованим вида `<module>.properties.<stand>`.

Данные параметры используются в следующих случаях:

- при первичной установке сервиса;
- при изменении каких-либо значений, которые не зависят от целевого решения установки;
- в сравнении с первичной версией изменился состав параметров.

## Удаление топиков Kafka

Пример для основного контура:

- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-batch-topic;
- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-chunk-topic;
- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-delivery-topic;
- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-quality-response-topic;
- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-quality-topic;
- v4-<целевое решение>-normal-pprbod-source-update-topic.

Пример для резервного контура:

- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-batch-topic;
- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-chunk-topic;
- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-delivery-topic;
- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-quality-response-topic;
- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-quality-topic;
- v4-<целевое решение>-standin-pprbod-source-update-topic;

Системные топики на контурах создаются автоматически при запуске модулей.

## Удаление текущей версии Archiving

Для удаления текущей версии Archiving с сервера приложений:

1. Остановите сервер приложений WildFly (выполните для всех узлов Archiving на целевом решении).
2. Включите сервер приложений, не включая модули.
3. Удалите с сервера приложений все модули Archiving.
4. Выполните шаги 2 и 3 для всех узлов Archiving на целевом решении.

## Установка модулей актуальной версии на WildFly

Установка модулей осуществляется по следующему алгоритму:

1. Установите на WildFly без запуска компонентов, которые присутствуют в дистрибутиве (не включать):

| Наименование компонента                                                                                          | Назначение компонента                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| pprbod-source-provider-v4                                                                                        | JBoss модуль - хранилище системных компонентов сервиса                          |
| pprbod-stream-processor                                                                                          | Обработчик данных, отправляющий данные в интеграционную Kafka Archiving         |
| <b>pprbod-offline-dq-collector-v4</b>                                                                            | Обработчик данных, присылаемых от систем-источников в процессе Init и ТКД       |
| pprbod-data-quality-processor                                                                                    | Модуль, отвечающий за выполнение ТКД и DRP                                      |
| <b>arch-journal-cdm-init, arch-journal-dataspace-init, arch-journal-gbk-init, arch-journal-ucp-consents-init</b> | Модули-адаптеры для инициализирующей выгрузки различных типов систем-источников |

2. Укажите **все** модули Archiving в seap-lib overlay в конфигурации WildFly.

Один из вариантов выполнения с помощью встроенной утилиты WildFly `./jboss-cli.sh`.

При помощи терминала откройте каталог, в который установлен WildFly, и перейдите в подкаталог `bin` (пример: `wildfly/bin`), используя команду:

```
`. `jboss-cli.sh --connect --controller=<адрес сервера>:<порт WildFly> --
user=<имя пользователя> ---password=<пароль пользователя> --command="deployment-
overlay link --name=seap-lib-9.2 --deployments=\<название модуля\>*"`
--deployments=\<название модуля\>* - звездочка означает, что overlay прописывается
для любой версии данного модуля. Чтобы прописать overlay для конкретной версии,
необходимо указать --deployments=\<название модуля\>-<номер версии>.war
```

#### **Пример команды для модуля pprbod-source-provider-v4**

```
./jboss-cli.sh --connect --controller=<адрес сервера>:<порт WildFly> --user=<имя
пользователя> --password=<пароль пользователя> --command="deployment-overlay
link --name=seap-lib-9.2 --deployments=pprbod-source-provider-v4*"
```

3. Выполните перезапуск WildFly.

4. Запустите основные компоненты решения, в котором используется Archiving, в нужном порядке.

5. Запустите компоненты Archiving в следующем порядке:

1. `pprbod-source-provider-v4.war`

2. pprbod-stream-processor.war
3. pprbod-data-quality-processor.war
4. pprbod-offline-dq-collector-v4.war
5. pprbod-applied-journal-handler.war
6. Остальные модули Archiving в любом порядке.

6. Повторите шаги 1 - 4 на всех серверах приложений WildFly, где необходимо установить Archiving.

Если запуск всех модулей на всех узлах произведен успешно, Archiving установлен.

В случае возникновения ошибок при установке одного из модулей необходимо проверить корректность выполнения предыдущих шагов установки.

### **Признаки установки компонентов Archiving на сервер**

Чек-лист успешной установки:

1. На серверах приложений все модули Archiving установлены успешно.
2. В логах отсутствуют ошибки.

## Часто встречающиеся проблемы и пути их устранения

Если не запускается модуль **pprbod-source-provider-v4** - с большой долей вероятности проблема с конфигурированием **Ignite**. Проверьте по чек-листу:

- для модуля **pprbod-grid-lib-v4** указаны параметры `secureGrid=true`, `clientAuth=true`;
- корректно заполнены все пути и пароли к сертификатам;
- JVM параметры `JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -DIGNITE_CLUSTER_TYPE=psi -DIGNITE_CLUSTER_NAME=arch-journal -DIGNITE_MBEANS_DISABLED=true"` прописаны в конфигурации WildFly;
- CName сертификата `CN=00CA0000SIgnitePPRBARCH\@<your.domain.ru>`, `OU=00CA, O=XXXXX`, `C=RU` совпадает с указанными параметрами JVM;
- Серверный сертификат Ignite содержит в себе запись:  
`ExtendedKeyUsages [ serverAuth clientAuth\]`

## Чек-лист валидации установки

Чек-лист установки:

1. Установлены и настроены компоненты Platform V.
2. Настроены сервера Kafka (первый для обмена данных с ЦС, второй для обмена данными с системами-источниками на стеке k8s или OpenShift (опционально)).
3. Выпущены и установлены сертификаты для каждого из них.
4. Выпущен сертификат Archiving для Ignite.
5. На серверах приложений все модули Archiving установлены успешно.
6. Импортированы конфигурационные файлы модулей:
  - arch-journal-cdm-init-config-struct.xml;
  - arch-journal-gbk-init-config-struct.xml;
  - arch-journal-ucp-consents-init-config-struct.xml;
  - arch-journal-dataspace-init-config-struct.xml;
  - pprbod-applied-journal-handler-config-struct.xml;
  - pprbod-data-quality-processor-config-struct.xml;
  - pprbod-grid-lib-v4-config-struct.xml;
  - pprbod-handler-config-struct.xml;
  - pprbod-offline-dq-collector-v4-config-struct.xml;
  - pprbod-source-provider-v4-config-struct.xml;
  - pprbod-stream-processor-config-struct.xml;
7. Сами модули установлены на WildFly без запуска компонентов, которые присутствуют в дистрибутиве (не включать):

| Наименование компонента               | Назначение компонента                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| pprbod-source-provider-v4             | JBoss модуль - хранилище системных компонентов сервиса                    |
| pprbod-stream-processor               | Обработчик данных, отправляющий данные в интеграционную Kafka Archiving   |
| <b>pprbod-offline-dq-collector-v4</b> | Обработчик данных, присылаемых от систем-источников в процессе Init и ТКД |
| pprbod-data-quality-processor         | Модуль, отвечающий за выполнение ТКД и DRP                                |

| Наименование компонента                                                                                   | Назначение компонента                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| arch-journal-cdm-init, arch-journal-dataspace-init, arch-journal-gbk-init, arch-journal-ucp-consents-init | Модули-адаптеры для инициализирующей выгрузки различных типов систем-источников |

8. Прописаны **все** модули Archiving в seap-lib overlay в конфигурации WildFly.

9. Если параметр pprbod-source-provider-v4@topics.enable.autoconfig = true (автоматическое создание топигов) - в интеграционной Kafka появились топики. Если автоконфигурация не включена, топики могут быть созданы вручную со следующими значениями:

| Название топика                                                            | Количество партиций        | Rule                   | Примечание |                      |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------|----------------------|
|                                                                            |                            | Archiving              | ЦС         |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-batch-topic            | количеству узлов Archiving | чтение/запись/описание | -          |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-chunk-topic            | 1                          | чтение/запись/описание | -          |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-delivery-topic         | количеству узлов Archiving | чтение/запись/описание | -          |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-quality-topic          | 1                          | чтение/запись/описание | -          |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-source-update-topic    | количеству узлов Archiving | чтение/запись/описание | -          |                      |
| <название целевого решения>-<standin/normal>-pprbod-quality-response-topic | количеству узлов Archiving | чтение/запись/описание | -          | Archiving 4.5 и выше |

10. В логах отсутствуют ошибки.