

# **Система «Цитрос КЭДО»**

***Инструкция по установке  
программного обеспечения***

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>II. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ «ЦИТРОС КЭДО».....</b>	<b>6</b>
<b>II.1. ПРИМЕР УСТАНОВКИ «МСВСФЕРА ИНФООБОРОТ 6.2» НА ОС «МСВСФЕРА СЕРВЕР 7» .....</b>	<b>6</b>
II.1.1. УСТАНОВКА «МСВСФЕРА СЕРВЕР 7».....	6
II.1.2. УСТАНОВКА «МСВСФЕРА ИНФООБОРОТ 6.2».....	6
II.1.3. УСТАНОВКА ЛИЦЕНЗИИ «ИНФООБОРОТ 6.2».....	8
II.1.4. ОТКЛЮЧЕНИЕ СТАРТА ПОДСИСТЕМЫ СООБЩЕНИЙ И СЕРВИСА ACTIVEMQ.....	8
II.1.5. ЗАПУСК И ОСТАНОВКА СЕРВИСОВ.....	8
<b>II.2. УСТАНОВКА «ЦИТРОС КЭДО» .....</b>	<b>9</b>
II.2.1. НАСТРОЙКА ПЕРЕМЕННЫХ ОКРУЖЕНИЯ .....	9
II.2.2. ЗАМЕНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ ALFRESCO CONTENT SERVICES И ALFRESCO SHARE .....	10
II.2.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ALFRESCO SEARCH SERVICES.....	10
II.2.4. ОТКЛЮЧЕНИЕ ШТАТНОГО АУДИТА (НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ШАГ) .....	10
II.2.5. НАСТРОЙКА МОДУЛЕЙ «СРАВНЕНИЕ ВЛОЖЕНИЙ» И «ГЕНЕРАЦИЯ ПО ШАБЛОНУ» .....	11
II.2.6. ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДДЕРЖКИ СЕТЕВЫХ ПРОТОКОЛОВ (НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ШАГ) .....	11
II.2.7. НАСТРОЙКА ПОЛНОТЕКСТОВОГО ПОИСКА В ALFRESCO SEARCH SERVICES НА ПОИСК ПО ПОЛНОМУ СОВПАДЕНИЮ ФРАЗЫ (СОВМЕСТИМОСТЬ ЗАПРОСОВ С SOLR4).....	11
II.2.8. УСТАНОВКА ЛИЦЕНЗИИ (ЕСЛИ ФАЙЛ ЛИЦЕНЗИИ ВХОДИТ В ДИСТРИБУТИВ).....	12
II.2.9. ПЕРВЫЙ СТАРТ «ЦИТРОС КЭДО» .....	12
<b>II.3. ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА «ЦИТРОС КЭДО» .....</b>	<b>13</b>
<b>II.4. УСТАНОВКА МОДУЛЯ «ЦИТРОС КЭДО».....</b>	<b>18</b>
<b>II.5. ПРОСМОТР УСТАНОВЛЕННЫХ МОДУЛЕЙ .....</b>	<b>23</b>
<b>III. РЕКОМЕНДАЦИИ И ИЗВЕСТНЫЕ ПРОБЛЕМЫ .....</b>	<b>24</b>
<b>III.1. ОШИБКА, СВЯЗАННАЯ С СИСТЕМНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА КОЛИЧЕСТВО ОДНОВРЕМЕННО ОТКРЫТЫХ ФАЙЛОВ, И ВАРИАНТЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ.....</b>	<b>24</b>
III.1.1. РЕДАКТИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ФАЙЛОВ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ .....	24
III.1.2. РЕДАКТИРОВАНИЕ СКРИПТА ЗАПУСКА СЛУЖБЫ .....	25
<b>III.2. ЗАПИСЬ ПОЛНОГО ЛОГА ТОМСАТ В ФАЙЛ .....</b>	<b>25</b>
<b>III.3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ РОТАЦИИ ЛОГ-ФАЙЛОВ.....</b>	<b>25</b>
<b>III.4. ПОЛНАЯ НАСТРОЙКА КОННЕКТОРА АРАСНЕ ТОМСАТ.....</b>	<b>27</b>
<b>III.5. УДАЛЕНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ФАЙЛОВ И ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ КЛЮЧЕЙ ПОСЛЕ УСПЕШНОГО ЗАПУСКА С ЛИЦЕНЗИЕЙ.....</b>	<b>27</b>
<b>III.6. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТСУТСТВИЯ ПУНКТА МЕНЮ «ЕЩЕ»:«РЕПОЗИТОРИЙ» У ОБЫЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ .....</b>	<b>27</b>

<b>III.7. КЛЮЧИ «ALFRESCO-GLOBAL.PROPERTIES», УПРАВЛЯЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯМИ НА СТАРТЕ ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>28</b>
III.7.1. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ МС ПРИ СТАРТЕ РЕПОЗИТОРИЯ.....	28
III.7.2. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ ФОРМ ПРИ СТАРТЕ ALFRESCO SHARE.....	28
<b>III.8. КЛЮЧ «ALFRESCO-GLOBAL.PROPERTIES» ДЛЯ ПОВТОРНЫХ ПОПЫТОК СТАРТА МС ПО ДОКУМЕНТУ</b>	<b>29</b>
<b>III.9. ЕСЛИ ПОДСИСТЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ РАБОТАЕТ НА ОДНОМ ХОСТЕ С ALFRESCO CONTENT SERVICES .....</b>	<b>29</b>
III.9.1. ОБНОВЛЕНИЕ LIBREOFFICE .....	29
III.9.2. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ С ОТОБРАЖЕНИЕМ ДОКУМЕНТА .....	29
III.9.3. ВКЛЮЧЕНИЕ РАСШИРЕННОГО ЛОГИРОВАНИЯ ПОДСИСТЕМЫ ТРАНСФОРМАЦИИ .....	30
III.9.4. ОШИБКА 500 ПРИ ОТКРЫТИИ ОКНА СРАВНЕНИЯ ВЛОЖЕНИЙ ИЛИ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СПИСКА СРАВНИВАЕМЫХ ФАЙЛОВ .....	30

## **АННОТАЦИЯ**

---

Данный документ является руководством по установке и настройке продукта «Цитрос КЭДО» (далее - Система), и предназначен для администраторов и лиц, в чьи функциональные обязанности входит установка, настройка и обновление программного обеспечения данной Системы.

## I. Общие сведения

Использование стандартных приемов оформления делает документацию проще для понимания и облегчает изучение возможностей продукта «Цитрос КЭДО».

Перечень используемых сокращений приведен в таблице (Таблица 1).

Таблица 1. Список используемых сокращений

Элемент	Описание
МС	Машина состояний
КЭДО	Кадровый электронный документооборот
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение



Внимание! Так будут выделены важные замечания.

Перечень соглашений по оформлению документа приведен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2. Соглашения по оформлению

Элемент	Описание	Пример
Карточка документа, экранная форма, диалоговое окно, страница, представление	Шрифт Arial, полужирный подчеркнутый	Окно <b><u>Setup</u></b>
Вкладка	Шрифт Arial, подчеркнутый курсив	Вкладка <i>Definition</i>
Кнопка	Шрифт Arial, полужирный, квадратные скобки	Кнопка <b>[Применить]</b>
Поле, блок, секция	Шрифт Arial, полужирный курсив	Поле <b><i>Пароль администратора</i></b>
Ссылка, значение, путь, название каталога, название файла, действие	Шрифт Arial, кавычки	Каталог «share»

## II. Подготовка к установке «Цитрос КЭДО»

Подготовка к установке заключается в подготовке ОС и установке базовых сервисов.

Технологическую платформу «МВСфера Инфооборот 6.2» рекомендовано устанавливать в ОС «МВСфера Сервер 7».

### II.1. Пример установки «МВСфера Инфооборот 6.2» на ОС «МВСфера Сервер 7»

Данный раздел содержит инструкции, описывающие быструю установку «МВСфера Инфооборот 6.2».

#### II.1.1. Установка «МВСфера Сервер 7»

Для установки ОС «МВСфера Сервер 7» необходимо:

1. Вставить инсталляционный диск операционной системы «МВСфера 7.3 Сервер» в привод для чтения оптических дисков.
2. Создать образ диска при помощи команды:

```
dd if=/dev/sr0 of=$HOME/msvsphere_server.iso bs=8M
```



Имя устройства `/dev/sr0` может отличаться в зависимости от используемой аппаратной конфигурации.

3. Извлечь инсталляционный диск операционной системы из привода.
4. Смонтировать диск с помощью команд:

```
mkdir -p /media/distrib/MSVSphere  
mount -o loop $HOME/msvsphere_server.iso  
/media/distrib/MSVSphere/
```

5. Подключить инсталляционный репозиторий, заменив в файле «`/etc/yum.repos.d/install.repo`» строку «`enabled=0`» на «`enabled=1`» при помощи любого текстового редактора. Содержимое файла должно выглядеть следующим образом:

```
[InstallCD]  
name=MSVSphere 7.3 Server  
baseurl=file:///media/distrib/MSVSphere  
enabled=1  
gpgcheck=1  
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-MSVSphere
```

#### II.1.2. Установка «МВСфера Инфооборот 6.2»

Для установки «МВС Инфооборот 6.2» необходимо:

1. Вставить инсталляционный диск системы МСВСфера Инфооборот 6.2 в устройство чтения оптических дисков.

2. Создать директорию для монтирования содержимого диска при помощи команды:

```
mkdir -p /mnt/infooborot_repo
```

3. Смонтировать содержимое инсталляционного диска в созданную директорию с помощью команды:

```
mount /dev/sr0 /mnt/infooborot_repo
```



Имя устройства /dev/sr0 может отличаться в зависимости от используемой аппаратной конфигурации.

4. При помощи любого текстового редактора создать файл «/etc/yum.repos.d/msvsphere\_infooborot.repo» со следующим содержанием:

```
[Infooborot]
name=MSVSpHERE Infooborot 6.2
baseurl=file:///mnt/infooborot_repo
enabled=1
gpgcheck=0
```

5. Установить требуемые пакеты в систему с помощью команды:

```
yum install -y infooborot
```

6. Отключить репозиторий пакетов, заменив в файле «/etc/yum.repos.d/msvsphere\_infooborot.repo» строку «enabled=1» на строку «enabled=0».

7. Отключить инсталляционный репозиторий, заменив в файле «/etc/yum.repos.d/install.repo» строку «enabled=1» на строку «enabled=0».

8. Размонтировать содержимое инсталляционного диска с помощью команды:

```
umount /mnt/infooborot_repo
```

9. Извлечь инсталляционный диск системы «МСВСфера Инфооборот 6.2» из привода.

10. Настроить разрешения в файрволле ОС командами:

```
firewall-cmd --permanent --add-port=8080/tcp
firewall-cmd --permanent --add-port=8443/tcp
firewall-cmd --permanent --add-port=8983/tcp
firewall-cmd --reload
```

11. В файле «/opt/infooborot/alfresco-global.properties» изменить имя хоста в параметрах на «localhost», доменное имя или IP адрес:

```
alfresco.host=localhost
share.host=localhost
```

12. Запустить скрипт первоначальной настройки системы, выполнив команду:

```
/opt/infooborot/deploy.sh
```

После выполнения скрипта система будет развернута. Для доступа к системе с рабочей станции требуется открыть в браузере адрес: «http://IP-адрес\_сервера:8080/share». Логин/пароль по умолчанию admin/admin.

### II.1.3. Установка лицензии «Инфооборот 6.2»

Для установки лицензии необходимо:

1. Поместить файл лицензии «Инфооборот 6.2» в папку «/opt/infooborot/». Также файл можно разместить в другом каталоге, но к нему должен доступ на запись у пользователя «tomcat8».
2. В файле «/opt/infooborot/alfresco-global.properties» указать местоположение лицензии

```
dir.license.external=/opt/infooborot
```

### II.1.4. Отключение старта подсистемы сообщений и сервиса ActiveMQ

Для отключения старта подсистемы сообщений и сервиса ActiveMQ необходимо:

1. Отключить автозапуск сервиса ActiveMQ, выполнив команду:

```
systemctl disable activemq
```

2. В файле «/opt/infooborot/alfresco-global.properties» выполнить следующие операции:

- 1) Закомментировать строку:

```
messaging.broker.url=failover:(tcp://localhost:61616)?timeout=3000
```

- 2) Добавить строку:

```
messaging.subsystem.autoStart=false
```

### II.1.5. Запуск и остановка сервисов

В процессе установки в ОС прописываются сервисы:

- «tomcat8» – для управления Apache Tomcat с установленным в нем Alfresco Content Services и Alfresco Share;
- «solr6» – для управления Alfresco Search Services;
- «postgresql-11» – для управления PostgreSQL;
- «activemq» – для управления ActiveMQ (отключен на предыдущем шаге).

Для ручного старта всех сервисов рекомендуется следующая последовательность (дожидаясь полного запуска каждого):

```
systemctl start postgresql-11
systemctl start tomcat8
systemctl start solr6
```

Для полной остановки всех сервисов рекомендуется обратная последовательность (дожидаясь полной остановки каждого):



```
systemctl stop solr6
systemctl stop tomcat8
systemctl stop postgresql-11
```

## II.2. Установка «Цитрос КЭДО»

Для установки необходимо, чтобы Apache Tomcat и Alfresco Search Services были остановлены.

### II.2.1. Настройка переменных окружения

Для настройки переменных окружения необходимо:

1. Добавить в переменную окружения «CATALINA\_OPTS» Apache Tomcat следующие параметры:

```
-Dorg.apache.activemq.SERIALIZABLE_PACKAGES=* -Dfile.encoding=UTF-8 -
Duser.language=ru -Duser.country=RU
```



Необходимо добавить указанные параметры в файл «<TOMCAT\_HOME>\bin\setenv.sh». Если переменная окружения «CATALINA\_OPTS» уже была задана, ее нужно дополнить. Переменные «CATALINA\_OPTS» и «JAVA\_OPTS» не должны содержать параметры с одинаковыми именами.

Рекомендуется добавить в переменную окружения «CATALINA\_OPTS» Apache Tomcat параметры, ограничивающие объем доступной оперативной памяти через параметры (значение приведено для примера):

```
-Xms5120m -Xmx5120m
```



Необходимо добавить указанные параметры в файл «<TOMCAT\_HOME>\bin\setenv.sh». Если переменная окружения «CATALINA\_OPTS» уже была задана, ее нужно дополнить.



Значение переменных зависит от предполагаемой нагрузки на сервер и доступной оперативной памяти. Если редактируется CATALINA\_OPTS через setenv.sh, то эти параметры нужно убрать из файла «/etc/tomcat8/tomcat8.conf» где они указаны в минимальных значениях непредназначенных для реальных нагрузок.

2. Добавить в переменную окружения «SOLR\_OPTS» Alfresco Search Services следующие параметры:

```
-Duser.language=ru -Duser.country=RU
```



Необходимо добавить указанные параметры в файл «<alfresco-search-services>\solr.in.sh». Если переменная окружения «SOLR\_OPTS» уже была задана, ее нужно дополнить.

3. Изменить переменную «SOLR\_JAVA\_MEM» в зависимости от предполагаемой нагрузки (количества пользователей). Пример рекомендованных минимальных значений для системы в процессе настройки администраторами до реальных пользователей:

```
SOLR_JAVA_MEM="-Xms2g -Xmx2g"
```



Необходимо добавить указанные параметры в файл «<alfresco-search-services>\solr.in.sh».

## II.2.2. Замена веб-приложений Alfresco Content Services и Alfresco Share

Для замены веб-приложений Alfresco Content Services и Alfresco Share необходимо:

1. Заменить war-файлы «alfresco.war» и «share.war» в папке «<TOMCAT\_HOME>\webapps» на соответствующие файлы из дистрибутива «Цитрос КЭДО».
2. Удалить каталоги «alfresco» и «share» из каталога «<TOMCAT\_HOME>\webapps».
3. Очистить каталоги «<TOMCAT\_HOME>\work» и «<TOMCAT\_HOME>\temp».

## II.2.3. Дополнительная настройка Alfresco Search services

Для дополнительной настройки Alfresco Search services необходимо:

1. Остановить solr6, выполнив команду:

```
systemctl stop solr6
```

2. В файле «<alfresco-search-services>\solrhome\conf\shared.properties» добавить строку «alfresco.cross.locale.datatype.\*»:

```
alfresco.identifier.property.5={http://www.alfresco.org/model/system/1.0}node-uuid
```

3. Очистить индекс Solr и модели, удалив содержимое директорий:

- «alfresco-search-services>\solrhome\alfresco\index/;
- «alfresco-search-services>\solrhome\archive\index/;
- «alfresco-search-services>\solrhome\alfrescoModels/.

4. Запустить solr6, выполнив команду:

```
systemctl start solr6
```

## II.2.4. Отключение штатного аудита (необязательный шаг)

В Системе задействован аудит, что сказывается и на времени старта, и на отклике системы. Для уменьшения влияния аудита необходимо в файл «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes\alfresco-global.properties» добавить (или изменить если параметры уже есть) секцию следующего вида:

```
audit.alfresco-access.enabled=false
```

```
audit.alfresco-access.sub-actions.enabled=false
audit.filter.alfresco-
access.transaction.user=~System;~null;.*
audit.propertyReadFailure.enabled=false
audit.setPermission.enabled=false
```

## II.2.5. Настройка модулей «Сравнение вложений» и «Генерация по шаблону»

Для работы функционала сравнения версий вложения необходимо, чтобы в файле «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes\alfresco-global.properties» было корректно настроено свойство «jodconverter.officeHome».

Для работы функционала генерации вложений по шаблону необходимо, чтобы в том же файле было настроено свойство «ooo.port», в котором должен быть указан один из портов, настроенных в свойстве «jodconverter.portNumbers».

```
jodconverter.portNumbers=8101, 8102
ooo.port=8101
```

По умолчанию сервис сравнения вложений использует следующие параметры, которые при необходимости можно переопределить в том же файле:

```
lecm.compare.service.jodconverter.officeHome=${jodconverter.officeHome}
lecm.compare.service.jodconverter.portNumbers=28101,28102,28103
lecm.compare.service.jodconverter.connectTimeout=80000
lecm.compare.service.jodconverter.maxTasksPerProcess=5
```

## II.2.6. Отключение поддержки сетевых протоколов (необязательный шаг)

Если для доступа к репозиторию не будут использоваться протоколы CIFS и FTP, то их можно выключить в файле «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes\alfresco-global.properties», изменив значение параметров на false:

```
ftp.enabled=false
cifs.enabled=false
```

## II.2.7. Настройка полнотекстового поиска в Alfresco Search Services на поиск по полному совпадению фразы (совместимость запросов с Solr4)

Для настройки полнотекстового поиска в Alfresco Search services на поиск по полному совпадению фразы необходимо:

1. В файле «<alfresco-search-services>\solrhome\alfresco\conf\solrconfig.xml» найти настройку вида:

```
<queryParser name="afts"
class="org.alfresco.solr.query.AlfrescoFTSQParserPlugin">
  <str name="rerankPhase">QUERY_PHASE</str>
</queryParser>
```

2. Заменить «QUERY\_PHASE» на «SINGLE\_PASS».

## II.2.8. Установка лицензии (если файл лицензии входит в дистрибутив)

В папку «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes» скопировать файл лицензии. Файл должен называться «lecmlicense» без расширения и у пользователя, от которого запускается Tomcat должны быть права на чтение (по умолчанию это tomcat8).

## II.2.9. Первый старт «Цитрос КЭДО»

Для первого старта «Цитрос КЭДО» необходимо:

1. В файл «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes\alfresco-global.properties» добавить параметр для загрузки в Alfresco Content Services моделей данных «Цитрос КЭДО»:

```
lecm.models.useDefaultModels=true
```

2. В файл «<TOMCAT\_HOME>\shared\classes\alfresco-global.properties» добавить параметр для загрузки в Alfresco Content Services настроек справочников «Цитрос КЭДО»:

```
lecm.dictionaries.bootstrapOnStart=true
```

3. Запустить Apache Tomcat.

Если при первом старте файл лицензии отсутствует, старт Alfresco Content Services должен завершиться ошибкой вида:

```
ERROR [web.context.ContextLoader] [localhost-startStop-1] Context initialization failed
java.lang.NullPointerException
    at
ru.it.lecm.base.beans.LecmServicesRegistryImpl.onBootstrap(LecmServicesRegistryImpl.java:82)
```

При этом в папке, из которой запускался Apache Tomcat (например, «<TOMCAT\_HOME>\bin» или «/opt/alfresco-community»), должен появиться файл «activation», который необходимо передать поставщику дистрибутива для генерации лицензии. Остановить Apache Tomcat.

Если лицензия размещена корректно, то после завершения старта Apache Tomcat, пользователь «admin» должен успешно пройти аутентификацию в веб-интерфейсе. По умолчанию данные аутентификации admin/admin.

После успешного запуска сервера, во избежание процесса повторного развертывания оригинальных war-файлов, настоятельно рекомендуется переименовать либо удалить файлы «alfresco.war» и «share.war» в каталоге «<TOMCAT\_HOME>\webapps».



Перед удалением или переименованием файлов «alfresco.war» и «share.war» необходимо предварительно остановить сервер Apache Tomcat.

## II.3. Обязательная настройка «Цитрос КЭДО»

Для настройки «Цитрос КЭДО» необходимо:

4. Выполнить вход под учетной записью Администратора.
5. Перейти по адресу «<http://localhost:8080/share/page/modules/deploy>».
6. Переместить модуль «Patch dojo and alfresco widgets» в самый верх списка и нажать кнопку [Apply Changes] (Рисунок 1).

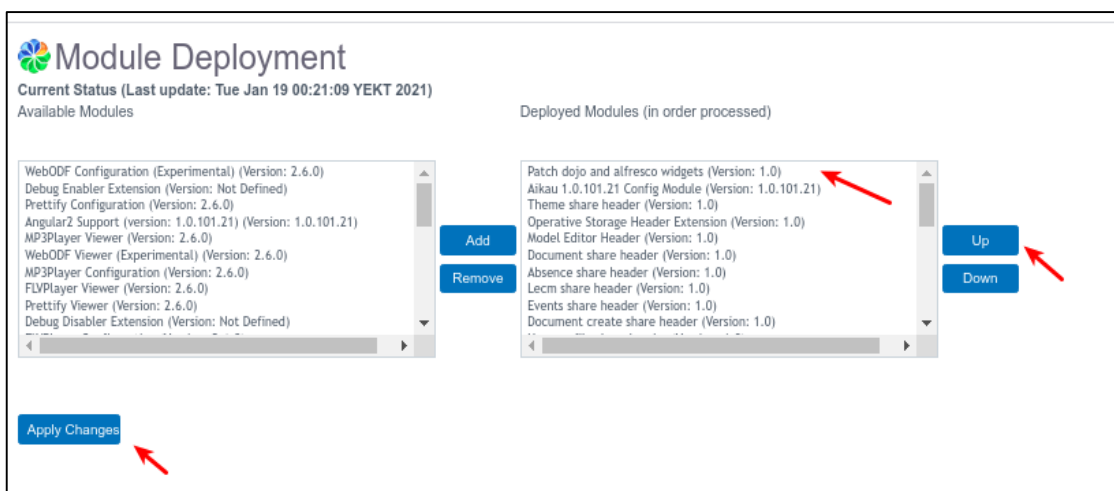


Рисунок 1 – Изменение порядка модулей

7. Открыть основное меню и перейти на страницу [Инструменты администратора](#) (Рисунок 2).

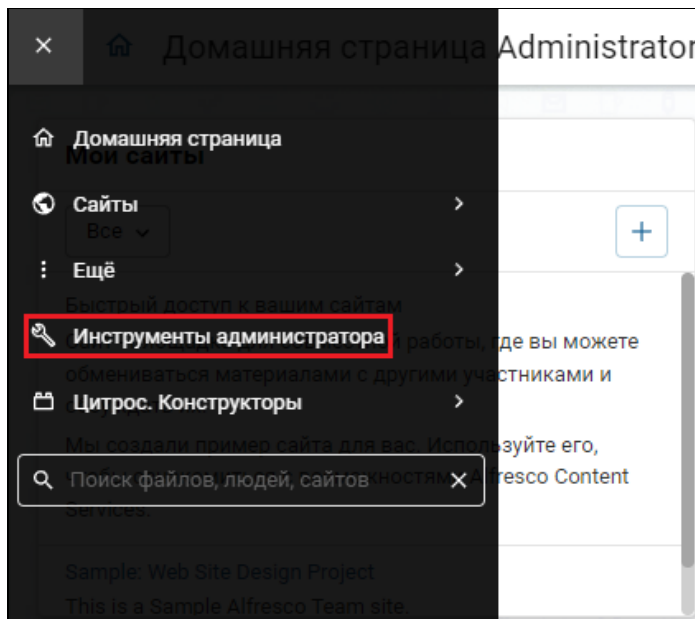


Рисунок 2 – Переход на страницу «Инструменты администратора»

8. В разделе **Приложение** выбрать либо «Default Lecom Theme» либо «Lecom Dark Theme» и нажать кнопку **[Применить]** (Рисунок 3).

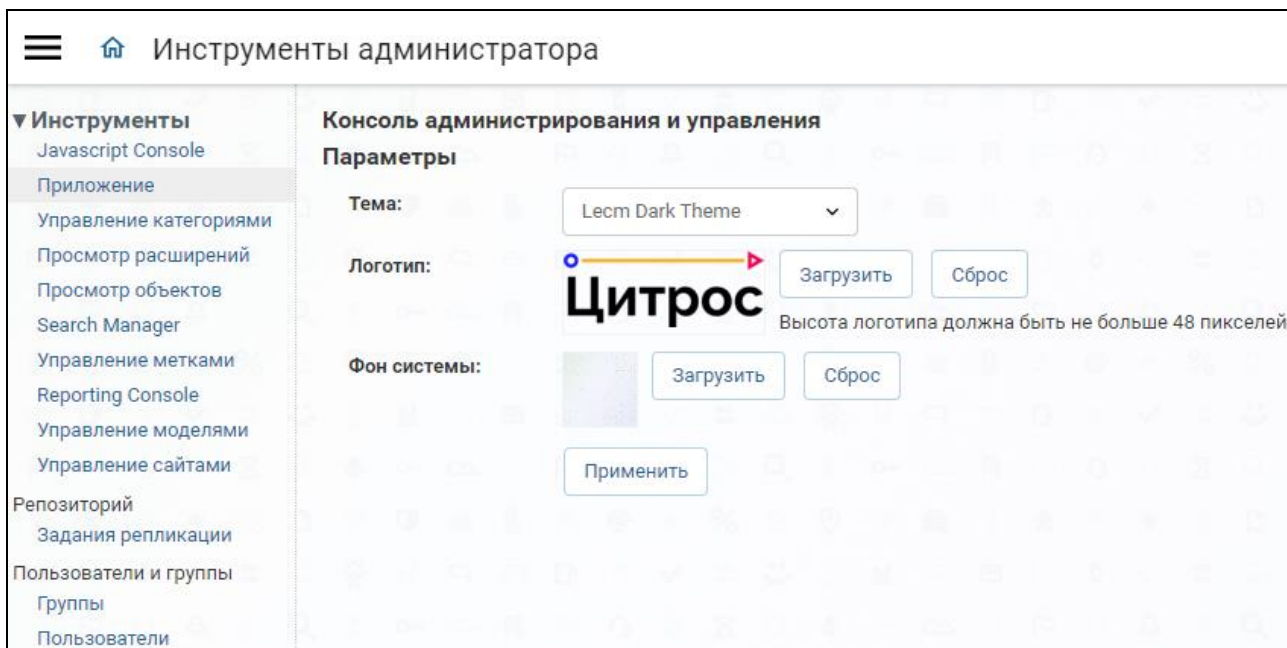


Рисунок 3 – Выбор темы

9. В разделе **Группы** нажать кнопку **[Обзор]** и добавить в список групп группу «LECM\_GLOBAL\_ORGANIZATIONS\_ACCESS».

10. Найти созданную группу с помощью поиска и добавить в нее пользователя «Administrator» (Рисунок 4).

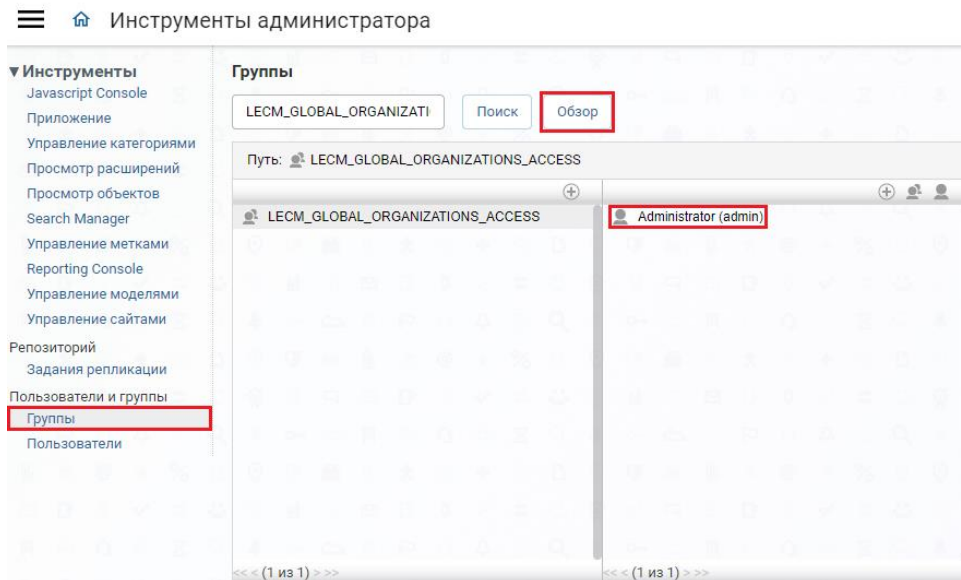


Рисунок 4 – Добавление пользователя «Administrator»

11. Открыть основное меню и перейти на страницу [Цитрос. Конструкторы: Конструктор документов](#) (Рисунок 5).

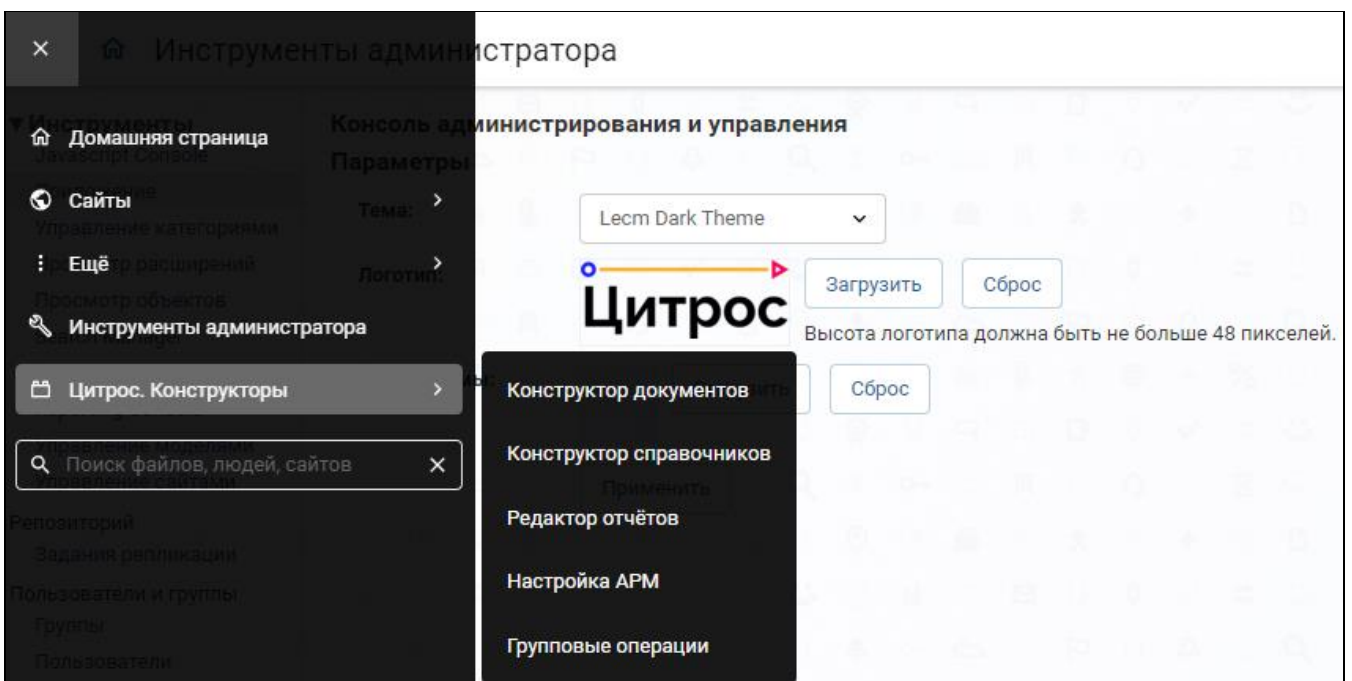


Рисунок 5 – Переход на страницу «Конструктор документов»

12. В области **Службные страницы** перейти по ссылке «Страница развертывания жизненных циклов» (Рисунок 6).

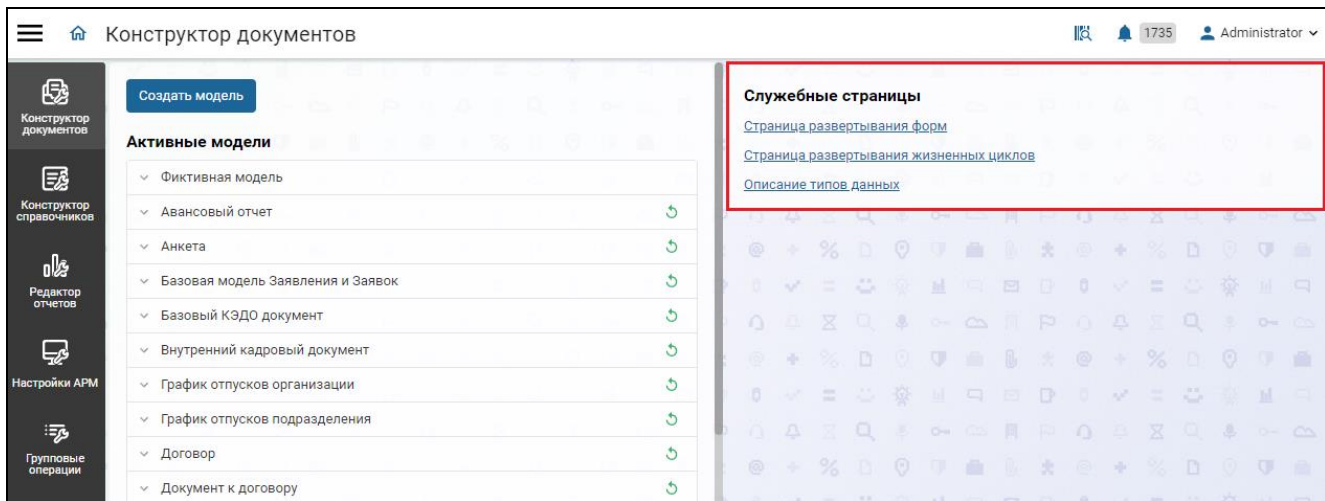


Рисунок 6 – Конструктор документов. Область «Службные страницы»

13. Выбрать все типы документов и нажать кнопку **[Восстановить]** (Рисунок 7).





Рисунок 7 – Развертывание машин состояний

14. По колонкам «Восстановление» и «Публикация» проконтролировать, что все машины состояний развернулись успешно.
15. Вернуться на страницу конструктора документов и в области **Служебные страницы** перейти по ссылке «Страница развертывания форм» (см. Рисунок 6).
16. Выбрать все типы документов и нажать кнопку **[Восстановить]** (Рисунок 8).

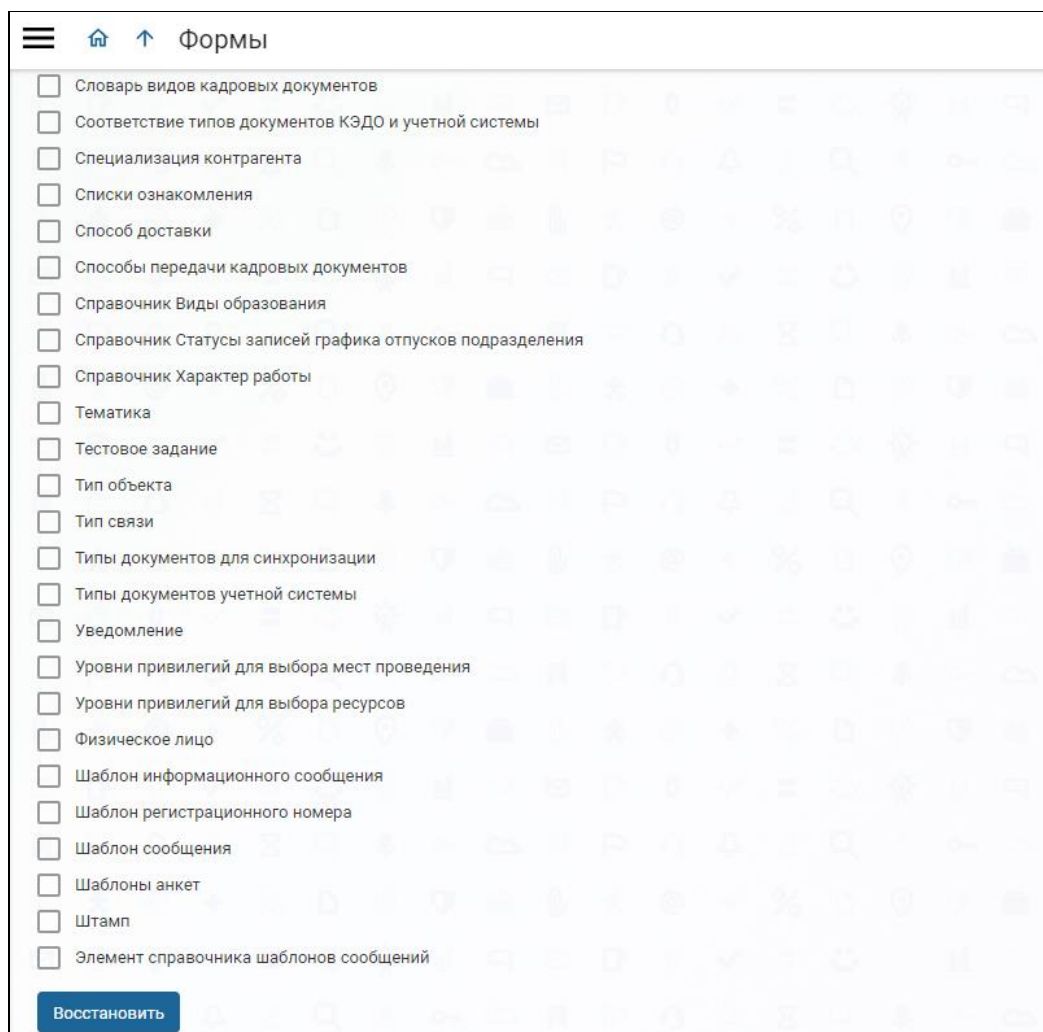


Рисунок 8 – Развертывание форм

17. По колонкам «Восстановление» и «Развертывание» проконтролировать, что все формы развернулись успешно.

## II.4. Установка модуля «Цитрос КЭДО»

Alfresco Module Package (AMP) – это набор кода, моделей контента, контента и структуры каталогов, который используется для добавления дополнительных функций Content Services. AMP можно добавить веб-архив Alfresco WAR с помощью MTT (инструмент управления модулями).

ММТ доступен в виде JAR-файла после установки Alfresco Community 6.2.0 (/opt/alfresco-community/bin/alfresco-mmt.jar).

Для установки модуля «Цитрос КЭДО» необходимо выполнить следующие действия:

1. Разместить следующие AMP-файлы модуля в папку «/opt/alfresco-community/apms»:

- affirmation-repo.amp;
- personnel-file-repo.amp;
- personal-employee-doc-repo.amp;
- kedo-base-repo.amp;
- statement-repo.amp;
- personnel-orders-repo.amp;
- kedo-overrides-repo.amp;
- accounting-system-import-repo.amp;
- accounting-system-export-repo.amp;
- main-activities-orders-repo.amp;
- kedo-contracts-repo.amp;
- personnel-normative-doc-repo.amp;
- kedo-eds-documents-repo.amp;
- personal-docset-repo.amp;
- payslip-repo.amp;
- declaration-repo.amp;
- job-description-repo.amp;
- outgoing-personnel-doc-repo.amp;
- personnel-docset-repo.amp;
- reference-repo.amp;
- job-offer-repo.amp;
- information-document-repo.amp;
- unit-vacation-schedule-repo.amp;
- organization-vacation-schedule-repo.amp;
- selection-request-repo.amp;
- astral-platform-repo.amp;
- candidate-dossier-repo.amp;

- advance-report-repo.amp;
  - test-task-repo.amp;
  - business-trip-documents-repo.amp;
  - kedo-internal-repo.amp;
  - orgstructure-import-repo.amp;
  - personnel-survey-repo.amp;
  - questionnaire-constructor-repo.amp;
  - kedo-server-signing-repo.amp;
  - kedo-external-signing-repo.amp;
  - questionnaire-repo.amp;
  - unit-employee-assessment-repo.amp;
  - organization-employee-assessment-repo.amp;
  - individual-assessment-protocol-repo.amp.
2. Разместить следующие AMP-файлы модуля в папку «/opt/alfresco-community/apms\_share»:
- affirmation-share.amp;
  - personnel-file-share.amp;
  - personal-employee-doc-share.amp;
  - kedo-base-share.amp;
  - statement-share.amp;
  - personnel-orders-share.amp;
  - kedo-overrides-share.amp;
  - accounting-system-import-share.amp;
  - accounting-system-export-share.amp;
  - main-activities-orders-share.amp;
  - kedo-contracts-share.amp;
  - personnel-normative-doc-share.amp;
  - kedo-eds-documents-share.amp;
  - personal-docset-share.amp;
  - payslip-share.amp;
  - declaration-share.amp;

- job-description-share.amp;
- outgoing-personnel-doc-share.amp;
- personnel-docset-share.amp;
- reference-share.amp;
- job-offer-share.amp;
- information-document-share.amp;
- unit-vacation-schedule-share.amp;
- organization-vacation-schedule-share.amp;
- selection-request-share.amp;
- astral-platform-share.amp;
- candidate-dossier-share.amp;
- advance-report-share.amp;
- test-task-share.amp;
- business-trip-documents-share.amp;
- kedo-internal-share.amp;
- orgstructure-import-share.amp;
- personnel-survey-share.amp;
- questionnaire-creator-share.amp;
- kedo-external-signing-share.amp;
- questionnaire-share.amp;
- unit-employee-assessment-share.amp;
- organization-employee-assessment-share.amp;
- individual-assessment-protocol-share.amp.

3. Для установки отдельных файлов AMP следует использовать ММТ, выполнив команду:

```
java -jar alfresco-mmt.jar install <AMPFileLocation> <WARFileLocation> [options]
```



Рекомендуется использовать ту же версию Java с помощью которой запускается Tomcat.

Описание параметров команды приведено в таблице (Таблица 3).

**Таблица 3. Описание параметров команды установки AMP с помощью ММТ**

Параметр	Описание
AMPFileLocation	Расположение AMP-файлов модуля, перечисленные в п.1 и п.2 данного раздела
WARFileLocation	Расположение файла WAR для установки
-verbose	Включает подробный вывод, содержащий информацию об установке модуля
-directory	Указывает, что указанное расположение файлов AMP является каталогом. Все файлы AMP, найденные в каталоге и его подкаталогах, будут установлены
-force	Принудительная установка AMP независимо от установленной в данный момент версии модуля
-preview	Предварительный просмотр информации об установке AMP без изменения файла WAR. Информирование об изменениях, которые произойдут в WAR, без внесения каких-либо физических изменений, например, изменения, которые обновят существующие файлы. Рекомендуется использовать эту опцию перед установкой модуля
-nobackup	Указывает, что резервное копирование WAR не будет выполнено до установки AMP

С помощью команды, указанной выше, производится установка модуля, в веб-архив Alfresco WAR и Share WAR. Если модуль уже установлен, а устанавливаемый AMP имеет более высокую версию, то файлы более старой версии удаляются из веб-архива WAR и заменяются более новыми файлами.

В следующей команде приведен пример установки «affirmation-repo.amp» в alfresco.war:

```
/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-11.0.12.0.7-0.e17_9.x86_64/bin/java -jar /opt/alfresco-community/bin/alfresco-mmt.jar install /opt/alfresco-community/amps/affirmation-repo.amp /opt/tomcat8/webapps/alfresco.war -verbose
```

По аналогии необходимо выполнить установку всех файлов AMP, перечисленных в п.1 данного раздела.

В следующей команде приведен пример установки «affirmation-share.amp» в share.war:

```
/usr/lib/jvm/java-11-openjdk-11.0.12.0.7-0.e17_9.x86_64/bin/java -jar /opt/alfresco-community/bin/alfresco-mmt.jar install /opt/alfresco-community/amps/affirmation-share.amp /opt/tomcat8/webapps/share.war -verbose
```

По аналогии необходимо выполнить установку всех файлов AMP, перечисленных в п.2 данного раздела.

После выполнения команды необходимо повторно развернуть измененную версию Alfresco WAR на сервере приложений.

Во время перезапуска сервера приложений в консоли отобразится информация о том, что настраиваемый класс был инициализирован во время запуска.

4. Проверить, что модуль установлен, выполнив команду «MMT list»:

```
java -jar alfresco-mmt.jar list <WARFileLocation>
```

Эта команда предоставляет подробный список всех модулей, установленных в указанном WAR-файле.

При запуске репозитория будет обнаружена конфигурация установленного модуля, и репозиторий будет загружен с новым модулем.

## II.5. Просмотр установленных модулей

Для того чтобы просмотреть список установленных модулей необходимо:

1. Запустить Content Services.
2. Выполнить вход в Систему.
3. В Главном меню Системы выбрать пункт **[Инструменты администратора]**. Откроется консоль администрирования и управления.
4. Выбрать пункт **[Просмотр расширений]**.

На странице «Просмотр расширений» отображается список всех установленных модулей (Рисунок 9).

Заголовок	Описание	Версия
ECM Accounting System Export Module Share	ECM Accounting System Export Module Share	1.0.0
ECM Accounting System Import Module Share	ECM Accounting System Import Module Share	1.0.0
ECM Advance report Module Share	ECM Advance report Module Share	1.0.0
ECM Affirmation Module Share	ECM Affirmation Module Share	1.0.0
Logic ECM Approval Share	Logic ECM Platform	3.2.0
Logic ECM ARM Share	ARM Share Project	3.2.0
ECM Astral Platform Share	ECM Astral Platform Share	1.0.0
Logic ECM Barcode Share	Logic ECM Platform	3.2.0
Logic ECM Base Share	Logic ECM Base Share	3.2.0
Logic ECM Business Journal Share	Logic ECM Business Journal Share	3.2.0
ECM Business Trip Documents Module Share	ECM Business Trip Documents Module Share	1.0.0
ECM Candidate's Dossier Document Module Share	ECM Candidate's Dossier Document Module Share	1.0.0
Logic ECM Content compare share	Logic ECM Content compare share	3.2.0
fme Javascript Console Share Extension	Administration console module to execute arbitrary javascript code.	0.6.1604291213
ECM Declaration Module Share	ECM Declaration Module Share	1.0.0

Рисунок 9 – Список установленных модулей

## III. Рекомендации и известные проблемы

### III.1. Ошибка, связанная с системными ограничениями на количество одновременно открытых файлов, и варианты ее решения



Для применения настроек, необходимо предварительно остановить сервис Tomcat.

Текст ошибки:

```
Caused by: java.io.IOException: Too many open files
    at java.io.UnixFileSystem.createFileExclusively(Native Method)
    at java.io.File.createNewFile(File.java:1006)
```

#### III.1.1. Редактирование конфигурационных файлов операционной системы

**Увеличение лимитов для конкретного пользователя:**

Необходимо отредактировать файл «/etc/security/limits.conf». Добавить/изменить в нем следующие значения:

```
* hard nofile 999999
* soft nofile 999999
root hard nofile 999999
root soft nofile 999999
```

**Увеличение системных лимитов:**

Необходимо отредактировать файл «/etc/sysctl.conf», добавив в него следующий параметр:

```
fs.file-max = 2097152
```

Затем выполнить команду, для применения внесенных изменений:

```
sysctl -p
```

Изменение обоих файлов позволит увеличить лимит на одновременное открытие файлов.



Для применения изменений необходимо завершить все активные сеансы пользователя и повторно авторизоваться в операционной системе.

**Проверка внесенных изменений:**

1. Максимальное число открытых файлов:

```
cat /proc/sys/fs/file-max
```



2. Проверка Hard Limit:

```
ulimit -Hn
```

3. Проверка Soft Limit:

```
ulimit -Sn
```

4. Проверка лимитов для запущенного процесса:

```
ps aux | grep alfresco      # Получение номера текущего процесса
cat /proc/XXX/limits        # Где XXX номер полученного процесса
```

### III.1.2. Редактирование скрипта запуска службы

Необходимо внести все указанные в предыдущем пункте изменения, добавив установку лимитов в начало скрипта запуска службы. По умолчанию скрипт расположен в файле «`/usr/lib/systemd/system/tomcat8.service`»:

```
[Unit]
Description=Apache Tomcat Web Application Container
After=syslog.target network.target

[Service]
EnvironmentFile=/etc/tomcat8/tomcat8.conf
LimitNOFILE=2097152
..... ВЫВОД УКОРОЧЕН .....
```

### III.2. Запись полного лога Tomcat в файл

Необходимо внести изменение в скрипт запуска службы «`/usr/lib/systemd/system/tomcat8.service`», а именно в переменную «ExecStart»:

```
ExecStart=/usr/libexec/tomcat8/catalina.sh run
>>${CATALINA_HOME}/logs/catalina.out 2>&1
```

### III.3. Рекомендации по настройке ротации лог-файлов

Для ротации лог-файлов используется сервис Logrotate. Создание директорий для хранения архивных логов:

```
mkdir -p /opt/tomcat8/logs/log_archive/{catalina,alfresco,share,tomcat}
```

Пример конфигурационного файла с описанием параметров ротации лог-файлов «`/etc/logrotate.d/alfresco`»:

```
/opt/tomcat8/logs/catalina.out
{
copytruncate
dateext
rotate 30
maxage 30
notifempty
compress
missingok
```

```
olddir=/opt/tomcat8/logs/log_archive/catalina
}
/opt/alfresco.log
{
copytruncate
dateext
rotate 30
maxage 30
notifempty
compress
missingok
olddir=/opt/tomcat8/logs/log_archive/alfresco
}

/opt/share.log
{
copytruncate
dateext
rotate 30
maxage 30
notifempty
compress
missingok
olddir=/opt/tomcat8/logs/log_archive/share
}

/opt/tomcat8/logs/catalina.20*
/opt/tomcat8/logs/alfresco.log.*
/opt/tomcat8/logs/share.log.*
/opt/tomcat8/logs/manager.*
/opt/tomcat8/logs/host*
/opt/tomcat8/logs/localhost*
{
rotate 30
maxage 30
compress
missingok
ncreate
olddir=/opt/tomcat8/logs/log_archive/tomcat
}
```

Также необходимо создать задачу по ротации файлов с использованием cron. Для этого необходимо выполнить следующую команду:

```
crontab -e
```

В открывшемся редакторе добавить задачу:

```
57 23 * * * /usr/sbin/logrotate /etc/logrotate.d/alfresco
```

Ротация логов будет производиться каждый день в 23 часа 57 минут.

Для проверки результатов ротации без внесения изменений необходимо использовать следующую команду:

```
logrotate -d /etc/logrotate.d/alfresco
```

### III.4. Полная настройка коннектора Apache Tomcat

В файле «<TOMCAT\_HOME>\conf\server.xml» проверить свойства коннектора для порта 8080. Они должны включать следующие настройки:

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
    URIEncoding="UTF-8"
    connectionTimeout="20000"
    maxHttpHeaderSize="32768"
    redirectPort="8443" />
```

### III.5. Удаление установочных файлов и изменение значений ключей после успешного запуска с лицензией

Для удаления установочных файлов и изменения значений ключей после успешного запуска с лицензией необходимо:

1. Изменить в файле «<путь до папки инсталляции>\tomcat\shared\classes\alfresco-global.properties» значение следующих ключей в указанные значения:
  - lecm.dictionaries.bootstrapOnStart=false;
  - lecm.models.useDefaultModels=false;
  - lecm.reporting.bootstrapOnStart=false.

Начиная с версии Платформы 2.6, для управления назначением прав на сервисные папки во время загрузки репозитория, был добавлен специальный ключ lecm.permissions.bootstrapOnStart. По умолчанию, он приравнен к значению ключа lecm.dictionaries.bootstrapOnStart, но он так же может иметь и собственное значение.



После успешной загрузки сервера, для ускорения загрузки сервера, рекомендуется изменить значение ключа «lecm.dictionaries.bootstrapOnStart» в значение «false». В случае указания собственного значения ключа «lecm.permissions.bootstrapOnStart», необходимо убедиться в его необходимости.



В случае, если производится в кластере установка на Инфооборот и репозиторий будет работать в режиме readonly необходимо установить «lecm.dictionaries.bootstrapOnStart» в значение «false». В случае указания собственного значения ключа «lecm.permissions.bootstrapOnStart», необходимо установить его в значение «false».

2. Удалить war-файлы «alfresco.war» и «share.war» в каталоге «{catalina.home}/webapps». Дальнейшая работа приложений будет осуществляться из распакованных одноименных каталогов.

### III.6. Решение проблемы отсутствия пункта меню «Еще»: «Репозиторий» у обычных пользователей

В файле «<путь до папки инсталляции>\tomcat\shared\classes\alfresco\web-extension\share-config-custom.xml» проверить наличие следующих настроек:

```
<config evaluator="string-compare"
condition="RepositoryLibrary" replace="true">

.....

    <!--
        Whether the link to the Repository Library appears in
        the header component or not.
    -->
    <visible>true</visible>
</config>
```

### III.7. Ключи «alfresco-global.properties», управляющие действиями на старте приложения

Данные настройки обычно применяются при организации стендов для разработки. Для продуктивных сред рекомендуется избегать дополнительных автоматических действий при старте приложения.

#### III.7.1. Автоматическое обновление MC при старте репозитория

Ключ: `lecm.statemachine.bootstrapOnStart`.

Допустимые значения: «NONE», «ONCHANGE», «ALWAYS»:

- «ALWAYS» – принудительное создание новых версий всех MC из установленных модулей;
- «ONCHANGE» – при изменении MC в установленных модулях (на основании последнего изменения файла) создавать новые версии MC;
- «NONE» – отключено.

Значение по умолчанию: `lecm.statemachine.bootstrapOnStart=NONE`.

#### III.7.2. Автоматическое обновление форм при старте Alfresco Share

Ключ: `lecm.forms.bootstrapOnStart`.

Допустимые значения: «NONE», «ONCHANGE», «ALWAYS»:

- «ALWAYS» – принудительная загрузка всех форм из установленных модулей в редактор форм;
- «ONCHANGE» – при изменении форм в установленных модулях (на основании последнего изменения файла) загружать изменения в редактор форм;
- «NONE» – автоматическая загрузка форм в редактор отключена.

Для данного ключа необходимо определить два дополнительных ключа, содержащих имя пользователя и пароль администратора Системы:

- `lecm.forms.bootstrap.admin.login`;

- `lecm.forms.bootstrap.admin.password`.

Значения по умолчанию:

- `lecm.forms.bootstrap.onStart=NONE`;
- `lecm.forms.bootstrap.admin.login=`;
- `lecm.forms.bootstrap.admin.password=`.

### **III.8. Ключ «alfresco-global.properties» для повторных попыток старта МС по документу**

Ключ: `lecm.statemachine.retryStateMachineStartOnFail`.

Допустимые значения: «true», «false»:

- «true» – если при запуске МС произошел сбой, то документ остается в статусе *Новый*. Данное значение ключа производит дополнительно до 20 попыток запуска МС документа.
- «false» – ничего не делать.

Значение по умолчанию: `lecm.statemachine.retryStateMachineStartOnFail=false`.

### **III.9. Если подсистема трансформации работает на одном хосте с Alfresco Content Services**

#### **III.9.1. Обновление LibreOffice**

Рекомендуется обновлять LibreOffice по мере выхода новых версий.

#### **III.9.2. Решение проблемы с отображением документа**

Подсистема трансформации использует в своей основе для преобразования документов пакет LibreOffice, в составе которого не присутствуют шрифты, которые обычно поставляются с продуктом Microsoft Office. В связи с чем может возникнуть разница в отображении при предпросмотре и печати документов, использующих шрифты, которые либо не установлены в системе, либо не входят в поставку LibreOffice.

Решением данной проблемы, служит установка всех недостающих шрифтов, как на стороне сервера, так и на стороне клиента. Получить дополнительную информацию о процессе установки шрифтов от компании Microsoft (Microsoft's TrueType core fonts) на серверах под управлением операционной системы Linux можно на сайте – <http://corefonts.sourceforge.net/>.

### III.9.3. Включение расширенного логирования подсистемы трансформации

Для включения расширенного логирования подсистемы трансформации необходимо переименовать файл «<путь до папки инсталляции>\tomcat\shared\classes\alfresco\extension\custom-log4j.properties.sample» в «custom-log4j.properties» и добавить в него следующие параметры:

```
### Включение расширенного логирования подсистемы трансформации ###
log4j.logger.org.alfresco.enterprise.repo.content=DEBUG
log4j.logger.org.artofsolving.jodconverter=DEBUG

### Для большего уровня логирования, при необходимости, можно использовать уровень TRACE вместо DEBUG ###
log4j.logger.org.alfresco.repo.content.transform=DEBUG
#log4j.logger.org.alfresco.repo.content.transform.TransformerDebug=TRACE

### Мониторинг процесса вызова внешних программ, таких как imagamagick ###
log4j.logger.org.alfresco.util.exec.RuntimeExec=DEBUG

### Включение расширенного пользовательского аудита (как пример: загрузка файла и вызов предпросмотра) ###
log4j.logger.org.alfresco.repo.audit.access.AccessAuditor=trace
```

Стоит учесть, что в процессе диагностики проблем с подсистемой трансформации объем, и размер данных лог-файла будет значительно увеличен. Объем данных будет зависеть от частоты вызова подсистемы трансформации.

Данные настройки дают наиболее полное покрытие, мониторинга процесса трансформации документа.

### III.9.4. Ошибка 500 при открытии окна сравнения вложений или при изменении списка сравниваемых файлов

Данная ошибка проявляется в связи с ограничением на максимально допустимый размер файлов подсистемы трансформации. Для исправления такого поведения рекомендуется увеличить лимит размера файлов, которые подвергаются трансформации (пример):

```
### Transformations supported by JodConverter
content.transformer.JodConverter.extensions.xlsm.pdf.maxSourceSizeKBytes=1536
content.transformer.JodConverter.extensions.pptm.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.xls.pdf.maxSourceSizeKBytes=10240
content.transformer.JodConverter.extensions.sldm.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.xltx.pdf.maxSourceSizeKBytes=1536
content.transformer.JodConverter.extensions.potx.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.docx.pdf.maxSourceSizeKBytes=10240
content.transformer.JodConverter.extensions.xlsx.pdf.maxSourceSizeKBytes=10240
content.transformer.JodConverter.extensions.pptx.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.xlam.pdf.maxSourceSizeKBytes=1536
content.transformer.JodConverter.extensions.ppt.pdf.maxSourceSizeKBytes=6144
content.transformer.JodConverter.extensions.docm.pdf.maxSourceSizeKBytes=768
content.transformer.JodConverter.extensions.xltn.pdf.maxSourceSizeKBytes=1536
content.transformer.JodConverter.extensions.dotx.pdf.maxSourceSizeKBytes=768
```

```
content.transformer.JodConverter.extensions.xlsb.pdf.maxSourceSizeKBytes=1536
content.transformer.JodConverter.extensions.sldx.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.ppsm.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.potm.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.txt.pdf.maxSourceSizeKBytes=5120
content.transformer.JodConverter.extensions.ppam.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.dotm.pdf.maxSourceSizeKBytes=768
content.transformer.JodConverter.extensions.doc.pdf.maxSourceSizeKBytes=10240
content.transformer.JodConverter.extensions.vsd.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
content.transformer.JodConverter.extensions.ppsx.pdf.maxSourceSizeKBytes=4096
```

Приведенные выше параметры, необходимо изменить в соответствии с потребностями.

## Контактная информация и данные о Производителе продукта

**Наименование:**

ООО «ЦИТРОС»



**Почтовый адрес:**

124460, г. Москва, вн.тер.г.  
муниципальный округ Матушкино,  
г. Зеленоград, ул. Конструктора  
Гуськова, д. 8, стр. 11, этаж 1,  
помещ. IV, ком. 1

**Электронная почта:**

[info@citros.ru](mailto:info@citros.ru)

**Веб-сайт:**

<https://citros.ru>

Все права зарегистрированы и принадлежат  
ООО «ЦИТРОС» © 2023 год. Коммерческое использование  
данного документа или его частей доступно только с письменного  
разрешения ООО «ЦИТРОС».