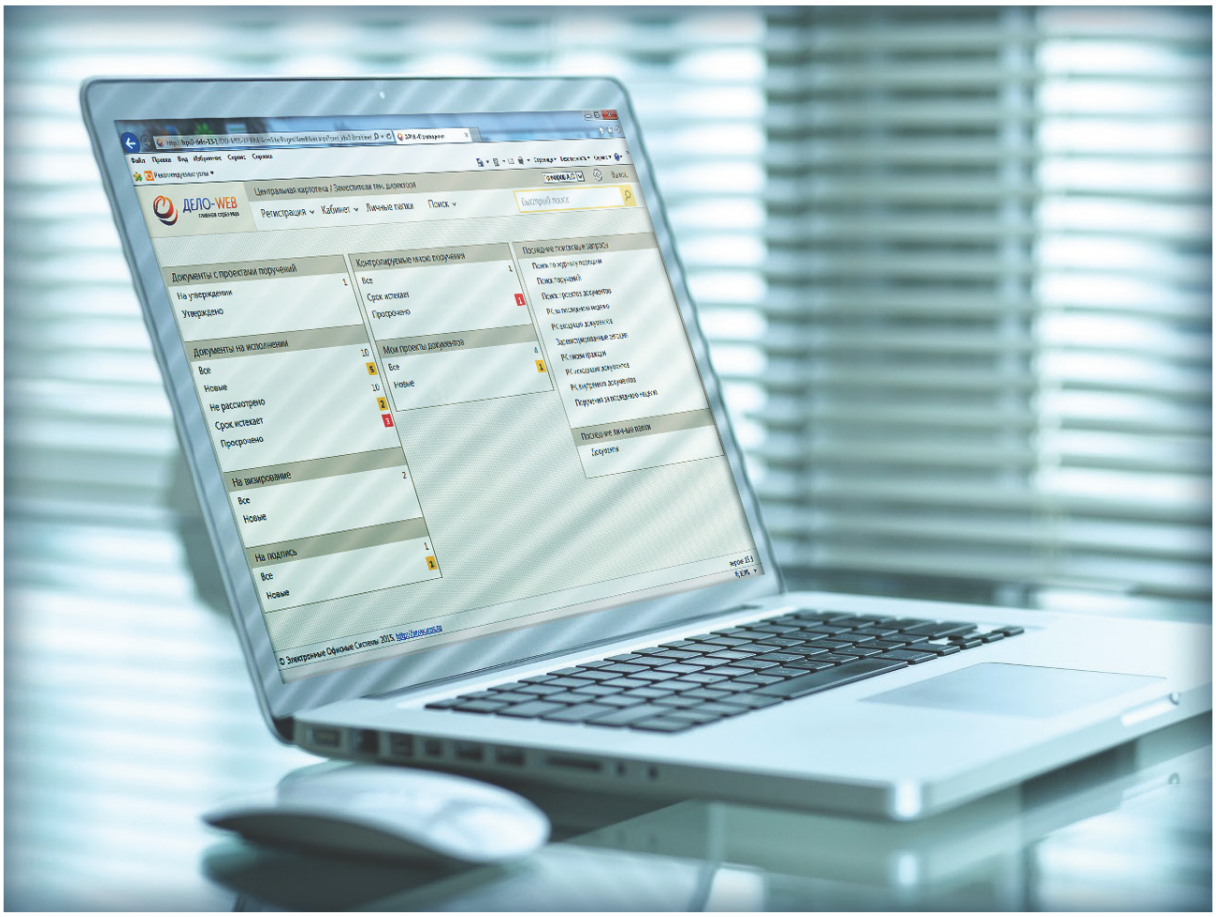
ДЕЛО



Руководство администратора

ЭОС

ГРУППА КОМПАНИЙ «ЭОС»

Система автоматизации делопроизводства и документооборота «ДЕЛО»
Версия 24.3.0

РУКОВОДСТВО АДМИНИСТРАТОРА

Москва
2024

В данном документе приведен порядок установки версий системы «ДЕЛО» и ее компонентов, освещены некоторые вопросы системной поддержки эксплуатации базы данных в сетевом режиме.

Документ предназначен для администратора локальной сети, в которой устанавливается система «ДЕЛО».

Книга не является полной документацией к программному обеспечению. Для использования программы необходимо наличие других книг, включаемых в комплект.

Система «ДЕЛО» постоянно совершенствуется и, в связи с этим, возможны некоторые несоответствия, касающиеся описания пользовательского интерфейса.

Документация разработана специалистами ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ЭОС».

«ДЕЛО» является торговой маркой ГРУППЫ КОМПАНИЙ «ЭОС».

Право на тиражирование программных продуктов и документации принадлежит ГРУППЕ КОМПАНИЙ «ЭОС».

Все упомянутые в данном издании товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки принадлежат своим законным владельцам.

© ГРУППА КОМПАНИЙ «ЭОС». Все права защищены

107113, Москва, ул. Шумкина, д. 20 стр. 1.

Тел/факс: (495) 221-24-31

e-mail: support@eos.ru

http://www.eos.ru

АННОТАЦИЯ

Настоящие методические рекомендации предназначены для использования при установке системы «ДЕЛО» и ее компонентов.

Эта работа выполняется системным администратором.

Основные термины и понятия, используемые в настоящем руководстве, особенности интерфейса системы «ДЕЛО» и правила работы с ней приведены в документе «Руководство пользователя системы «ДЕЛО»».

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 10
1.1 Требования к программному и аппаратному обеспечению для Windows 11
1.1.1 Структура развертывания ПО 11
1.1.2 Поддерживаемые СУБД 12
1.1.3 Требования к серверной части 12
1.1.4 Требования к клиентской части 13
1.1.5 Региональные настройки 14
1.1.6 Обеспечение полнотекстового поиска 14
1.1.7 Взаимодействие с электронной почтой 15
1.2 Установка дополнительных компонентов для Windows 15
1.2.1 Установка компонентов IIS и dotnet 15
1.2.2 Доверенные узлы и Windows Remote Management (WinRM) 16
1.2.3 Генерация самоподписанного SSL сертификата 17
1.2.4 Установка и настройка ElasticSearch 17
1.2.4.1 Установка ElasticSearch 17
1.2.4.2 Настройка безопасности ElasticSearch 18
1.2.4.3 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch 20
1.2.4.4 Удаление ElasticSearch 20
1.2.5 Установка и настройка EOS Desktop Service 20
1.2.5.1 Установка EOS Desktop Service 20
1.2.5.2 Удаление EOS Desktop Service 23
1.2.5.3 Логирование EOS Desktop Service 23
1.2.6 Установка Content AI ContentReader Engine 12 Runtime x64 23
1.2.6.1 Установка с аппаратным ключом 23
1.2.6.2 Установка с программным ключом 24
1.2.6.3 Удаление 26
1.3 Требования к программному и аппаратному обеспечению для Linux 26
1.3.1 Структура развертывания ПО 26
1.3.2 Поддерживаемые СУБД 28
1.3.3 Требования к серверной части 28
1.3.4 Требования к клиентской части 28
1.3.5 Локализация и кодировка 29
1.3.6 Обеспечение полнотекстового поиска 30
1.3.7 Взаимодействие с электронной почтой 30
1.4 Установка дополнительных компонентов под Linux 30
1.4.1 Установка nginx и dotnet 30
1.4.1.1 Альт СП Сервер релиз 10 31
1.4.1.2 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» 32
1.4.1.3 РЕД ОС Сервер 7.3.4 33
1.4.2 Генерация самоподписанного SSL сертификата 34

1.4.3 Установка и настройка ElasticSearch 35
1.4.3.1 Установка ElasticSeacrh 35
1.4.3.2 Настройка безопасности ElasticSearch 36
1.4.3.3 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch 37
1.4.3.4 Удаление ElasticSearch 37
1.4.4 Установка и настройка EOS Desktop Service 37
1.4.4.1 Установка EOS Desktop Service 37
1.4.4.2 Удаление EOS Desktop Service 40
1.4.4.3 Логирование 41
1.4.5 Установка Content AI ContentReader Engine 12 Runtime 41
1.4.5.1 Установка с аппаратным ключом 41
1.4.5.2 Установка с программным ключом 42
1.4.5.3 Удаление 45
1.5 Требования к СУБД 45
1.5.1 Требования к СУБД MS SQL Server 45
1.5.2 Требования к СУБД Oracle 50
1.5.2.1 Кодировка 50
1.5.2.2 Ограничение максимального количества сессий 51
1.5.3 Требования к СУБД Postgres Pro 52
1.6 Состав программного обеспечения системы ДЕЛО 53
2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ДЕЛО ПОД WINDOWS 56
2.1 Подготовка дистрибутива для установки системы ДЕЛО 56
2.2 Создание базы данных 56
2.2.1 Механизм создания БД 64
2.3 Удаление базы данных 65
2.4 Настройка файлового хранилища 67
2.4.1 Особенности режима создания общей папки 68
2.4.2 Особенности режима подключения существующей общей папки 69
2.4.3 Создание файлового хранилища 69
2.5 Установка серверной части программного обеспечения 76
2.5.1 Backend сервер 76
2.5.1.1 Windows аутентификация 77
2.5.1.2 Подключение сетевых папок по логину и паролю пользователя общей папки 77
2.5.1.3 Установка Backend сервера 77
2.5.1.4 Проверка установки Backend сервера 85
2.5.2 Frontend сервер 85
2.5.2.1 Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security) 86
2.5.2.2 Конфигурирование балансировки нагрузки Backend серверов 87
2.5.2.3 Настройка Frontend сервера для поддержки Windows аутентификации 87
2.5.2.4 Установка Frontend сервера 87
2.5.2.5 Проверка установки Frontend сервера 92

2.5.2.6 Удаление Backend и Frontend сервера 92
2.6 Привязка БД 93
2.7 Конфигурирование системы с использованием конфигурационного файла 95
2.7.1 Подготовительные действия 95
2.7.2 Создание конфигурационного файла 95
2.7.2.1 Вкладка Параметры по умолчанию 97
2.7.2.2 Вкладка Серверы 99
2.7.2.3 Вкладка Роли 102
2.7.2.3.1 Настройка роли Сервер БД 102
2.7.2.3.2 Настройка роли Файловое хранилище 104
2.7.2.3.3 Настройка роли Backend сервер 106
2.7.2.3.4 Настройка роли Frontend сервер 108
2.7.3 Описание конфигурационного файла 109
2.7.4 Выполнение скрипта конфигурирования системы 126
2.8 Использование Мастера баз данных 127
2.8.1 Преобразование типа данных Int в Bigint 128
2.8.1.1 Преобразование типа данных Int в Bigint (mss) 128
2.8.1.2 Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs) 129
2.8.2 Закрытие БД и Открытие БД 130
2.8.2.1 Закрытие БД 130
2.8.2.2 Открытие БД 132
2.8.3 Перенос базы данных (mss) 133
2.8.3.1 Выгрузка БД (mss) 133
2.8.3.2 Загрузка БД (mss) 135
2.8.4 Перенос базы данных (pgs) 137
2.8.4.1 Выгрузка БД (pgs) 137
2.8.4.2 Загрузка БД (pgs) 138
2.8.5 Перенос базы данных (ora) 140
2.8.5.1 Выгрузка БД (ora) 140
2.8.5.2 Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [импорт, назначение прав] (ora) 141
2.8.5.3 Загрузка БД - [импорт] назначение прав (ora) 144
2.8.6 Разблокирование заблокированного владельца базы 145
2.8.6.1 Разблокирование заблокированного владельца базы (mss) 145
2.8.6.2 Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc 146
2.8.6.3 Разблокирование заблокированного владельца базы (ora) 147
2.8.7 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) 148
2.8.7.1 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss) 148
2.8.7.2 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs) 149
2.8.7.3 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora) 150
2.8.8 Перестройка полнотекстовых индексов 150
2.8.8.1 Перестройка полнотекстовых индексов (mss) 151

2.8.8.2 Перестройка полнотекстовых индексов (ora) 151
2.8.9 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' 152
2.8.9.1 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss) 152
2.8.9.2 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs) 153
2.8.9.3 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora) 154
2.8.10 Поддержка правил определения контрольности РК 155
2.8.10.1 Переключение правила определения контрольности РК (mss) 155
2.8.10.2 Переключение правила определения контрольности РК (pgs) 156
2.8.10.3 Переключение правила определения контрольности РК (ora) 158
2.8.10.4 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности 159
2.8.10.5 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss) 159
2.8.10.6 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs) 160
2.8.10.7 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora) 161
2.8.10.8 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности 162
2.8.10.8.1 Предварительная подготовка 162
2.8.10.9 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss) 163
2.8.10.10 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs) 164
2.8.10.11 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora) 165
2.9 Настройка ОС – аутентификации под Windows 166
2.9.1 Backend и Frontend на одном сервере 166
2.9.2 Backend и Frontend на разных серверах 166
2.9.3 Настройка на рабочих станциях 167
2.9.4 Особенности настройки ОС – аутентификации в Mozilla Firefox 167
2.9.5 Настройка пользователя в системе ДЕЛО 168
3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ДЕЛО ПОД LINUX 169
3.1 Подготовка дистрибутива для установки системы ДЕЛО 169
3.2 Создание базы данных 169
3.2.1 Механизм создания БД 174
3.3 Удаление базы данных 174
3.4 Настройка файлового хранилища 176
3.4.1 Особенности режима создания общей папки 177
3.4.2 Особенности режима подключения существующей общей папки 177
3.4.3 Создание файлового хранилища 177
3.5 Установка серверной части программного обеспечения 181

3.5.1 Backend сервера 181
3.5.1.1 Установка Backend сервера 181
3.5.1.2 Проверка установки Backend сервера 186
3.5.2 Frontend сервера 187
3.5.2.1 Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security) 187
3.5.2.2 Конфигурирование балансировки нагрузки Backend серверов 188
3.5.2.3 Установка Frontend сервера 188
3.5.2.4 Проверка установки Frontend сервера 191
3.5.2.5 Удаление Backend и Frontend сервера 191
3.6 Привязка БД 192
3.7 Использование Мастера баз данных 193
3.7.1 Преобразование типа данных Int в Bigint 194
3.7.1.1 Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs) 194
3.7.2 Закрытие БД и Открытие БД 195
3.7.2.1 Закрытие БД 195
3.7.2.2 Открытие БД 197
3.7.3 Перенос базы данных (pgs) 199
3.7.3.1 Выгрузка БД (pgs) 199
3.7.3.2 Загрузка БД (pgs) 200
3.7.4 Разблокирование заблокированного владельца базы 202
3.7.4.1 Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc 202
3.7.5 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) 203
3.7.5.1 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs) 203
3.7.6 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' 204
3.7.6.1 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs) 204
3.7.7 Поддержка правил определения контрольности РК 205
3.7.7.1 Переключение правила определения контрольности РК (pgs) 205
3.7.7.2 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности 206
3.7.7.3 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs) 207
3.7.7.4 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности 208
3.7.7.4.1 Предварительная подготовка 208
3.7.7.5 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs) 208
3.8 Настройка ОС - аутентификации под Linux 209
3.8.1 Конфигурирование на контроллере домена 209
3.8.2 Конфигурирование на Backend сервере 210
3.8.3 Настройка пользователя в системе ДЕЛО 210
4 ВОПРОСЫ СИСТЕМНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ 211
4.1 Порядок переноса системы ДЕЛО на другой сервер 211

4.2 Резервное копирование и восстановление информации 211
4.2.1 При работе с системой ДЕЛО под MS SQL Server 211
4.2.2 При работе с системой ДЕЛО под Postgres Pro 212
4.2.3 При работе с системой ДЕЛО под Oracle 212
4.3 Действия по повышению эффективности ведения базы данных 213
4.3.1 При работе с системой ДЕЛО под MS SQL Server 213
4.3.2 При работе с системой ДЕЛО под Postgres Pro 214
4.3.3 При работе с системой ДЕЛО под Oracle 216
4.4 Действия при возникновении внештатных ситуаций 216
5 ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ДЕЛО 217
5.1 Диагностика работы Backend сервера 217
5.2 Диагностика работы Frontend сервера 218
5.2.1 Использование инструментов разработчика 218
5.2.2 Дополнительные средства диагностики 218
5.3 Трассировка работы приложения системы ДЕЛО и Фоновых задач 219
5.3.1 Редактирование в таблице 219
5.3.2 Загрузка json файла 221
6 ОБРАЩЕНИЕ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ 226
ПРИЛОЖЕНИЕ А. СООТВЕТСТВИЕ ФОНОВЫХ ЗАДАЧ И ПАРАМЕТРОВ ТРАССИРОВКИ 227

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данном руководстве рассматриваются вопросы установки и настройки системы автоматизации делопроизводства и документооборота **ДЕЛО** для установки под СУБД MS SQL Server, Postgres Pro и Oracle.

В комплект поставки системы **ДЕЛО** входит дистрибутив со скриптами установки компонентов системы **ДЕЛО**.

Архитектура системы **ДЕЛО** предполагает наличие трёх частей:

1. База данных (схема) (MS SQL Server / Postgres Pro / Oracle);
2. Серверная часть (Backend сервер; Frontend сервер, Сервер фоновых задач; Сервер файлового хранилища, Сервер ElasticSearch, сервер Удаленной проверки ЭП);
3. Клиентская часть (ДЕЛО).

Установка системы **ДЕЛО** предусматривает навык работы с операционными системами Windows, AltLinux, Astra Linux, RedOS и СУБД MS SQL Server, Postgres Pro, Oracle.

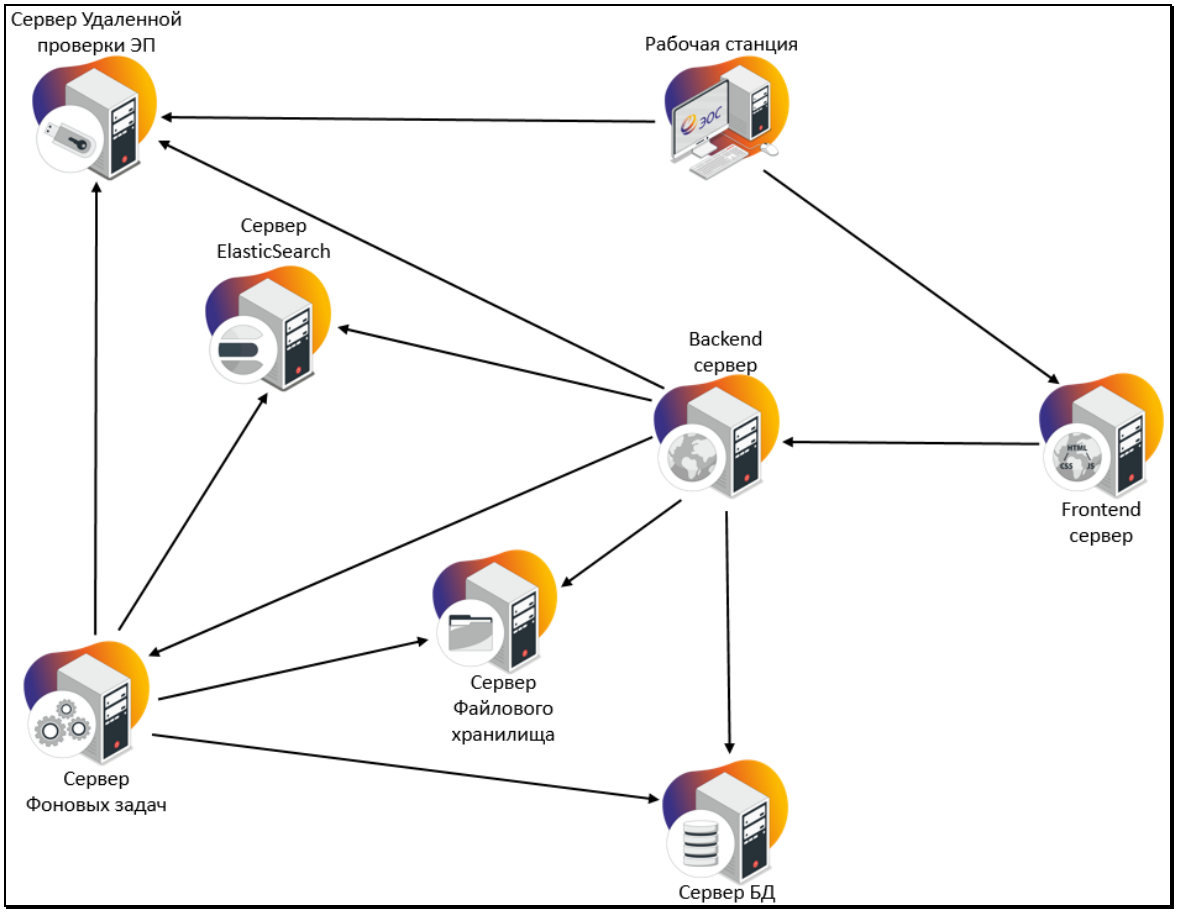
Некоторые общесистемные вопросы поддержки эксплуатации системы **ДЕЛО** рассмотрены дальше в данном руководстве.

Файл запроса лицензии, необходимый для установки системы, зависит от серийного номера устанавливаемого экземпляра системы, а также от определяемого лицензией количества пользователей. Привязка системы должна быть произведена не позднее, чем через три месяца со дня покупки. В противном случае система прекратит работу до тех пор, пока не будет выполнена привязка.

ВНИМАНИЕ! Система ДЕЛО в рамках одного экземпляра не поддерживает установку на разные версии операционных систем. В случае установки системы ДЕЛО под Linux, поддерживается только СУБД Postgres. Требования к программному обеспечению см. в пункте 1.1 для Windows и 1.3 для Linux данного руководства.

1.1 Требования к программному и аппаратному обеспечению для Windows

1.1.1 Структура развертывания ПО



- Сервер БД – сервер, на котором установлена СУБД и развернута база данных (схема) системы **ДЕЛО**.
- Backend сервер - сервер приложений, обрабатывающий API запросы, поступающие из клиентского приложения через Frontend сервер. Сервер выполняет проверку и обработку данных, поступающих от клиентского приложения, выполняющегося в браузере перед сохранением их в БД системы, а также формирует запросы на получение данных из БД и передает их в приложение.
- Frontend сервер - веб-сервер со встроенным балансировщиком нагрузки. Запросы из клиентского приложения, выполняющегося в браузере, попадают на этот сервер.
- Сервер Фоновых задач – сервер приложений Фоновых задач и API для интеграции с внешними системами. Входит в состав Backend сервера.
- Сервер Файлового хранилища – сервер, на котором находятся каталоги файлового хранилища, если используется внешнее файловое хранилище, а также каталоги для Фоновых задач и для временных данных.
- Сервер ElasticSearch – сервер, на котором установлен ElasticSearch. ElasticSearch необходим для полнотекстового поиска.
- Сервер Удаленной проверки ЭП – сервер, который используется для удаленной проверки ЭП.

- Рабочая станция – рабочая станция пользователя системы ДЕЛО, с которой браузер обращается на Frontend сервер, получает код приложения и выполняет код в браузере на рабочей станции пользователя.

Backend сервер, Frontend сервер, Сервер Фоновых задач, Сервер Файлового хранилища, Сервер ElasticSearch и Сервер Удаленной проверки ЭП могут быть развернуты на одном сервере.

Таблица 1

Компонент структуры	Операционная система	Разрядность ОС
Рабочая станция	Windows 10 Windows 11	x64
Сервер БД (MS SQL Server / Oracle / Postgres Pro)	Windows 2019 Server	x64
Backend сервер Frontend сервер Сервер Фоновых задач Сервер Файлового хранилища Сервер ElasticSearch	Windows 2019 Server	x64
Сервер Удаленной проверки ЭП	Windows 10 Windows 11 Windows 2019 Server	x64

1.1.2 Поддерживаемые СУБД

Система **ДЕЛО** предназначена для работы со следующими СУБД:

- MS SQL Server 2019 (Standard Edition, Enterprise Edition, Express Edition[1])
- Postgres Pro 13, 14, 15, 16 (Standard, Enterprise, Certified)
- PostgreSQL[2] 13, 14, 15, 16
- Oracle 12c release 12.2.0.1, 19c

1.1.3 Требования к серверной части

Требования к серверной части определяются выбранной платформой, требованиями СУБД, предполагаемым количеством пользователей системы **ДЕЛО**, документооборотом организации. В каждом конкретном случае конфигурация сервера определяется индивидуально.

Примерная конфигурация серверов ДЕЛО по количеству активных сессий

Кол-во активных сессий	10 - 100				100 - 500				500 - 1000				1000 - 3000				3000 - 5000			
Назначение сервера	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)
Сервер БД	1	4	16	200	1	8	32	400	1	16	64	700	1	64	128	1000	1	96	320	2000
Backend сервер	1	4	24	600	1	4	32	300	1	8	48	200	2	12	64	200	3	16	64	300
Frontend сервер													1	4	16	150	1	8	16	200
Сервер Фоновых задач									1	4	32	200	1	8	48	300	2	16	64	500
Файловое хранилище					1	2	8	800	1	2	8	1500	1	2	8	10000	1	4	16	20000
Сервер удаленной проверки ЭП													1	2	4	100	1	2	4	100
Сервер ElasticSearch	1	4	16	200	1	8	32	300	1	8	48	500	1	16	64	700	2	32	128	1000

[1] *Версию MS SQL Server Express Edition рекомендуется использовать только для ознакомления с функционалом системы ДЕЛО*

[2] *Версию PostgreSQL рекомендуется использовать только для ознакомления с функционалом системы ДЕЛО*

* Кол-во серверов БД 2 и более - если планируется использовать отказоустойчивый кластер с репликацией БД.

* Кол-во Backend серверов 2 и более - если планируется использовать балансировщик нагрузки**.**

* Кол-во серверов ElasticSearch 2 и более - если планируется использовать кластер для распределения нагрузки из серверов ElasticSeacrh

* размер жестких дисков определяется документооборотом организации. Вычисляется из расчета 50 Мб на системные нужды плюс по 2 Кб на каждую регистрационную карточку (без учета объема прикрепляемых файлов). Минимальный стартовый размер создаваемой БД – 50 Мб.

Для работы системы **ДЕЛО** с ЭП, на Backend сервере должна быть установлена КАРМА в режиме службы и СКЗИ.

Установка серверной части невозможна на сервере, который является контроллером домена.

1.1.4 Требования к клиентской части

Для работы с системой **ДЕЛО** требуется компьютер с количеством ядер - 4 (минимум - 2), оперативной памятью 4 ГБ (минимум 2 Гб). Программа работает под управлением Windows 10, Windows 11.

ВНИМАНИЕ! – В связи с объявленным компанией Microsoft завершением жизненного цикла браузера Internet Explorer, в системе **ДЕЛО**, начиная с версии 22.2, прекращается его поддержка.

Для использования всех функциональных возможностей системы **ДЕЛО**, на рабочей станции должны быть установлены: браузер Microsoft Edge New / Google Chrome / Mozilla Firefox / Яндекс, пакет Microsoft Office (Word, Excel) версии 2007 / 2010 / 2013 / 2016 / 2019 или пакет МойОфис.

Для использования опции «Редактирование файлов» необходимо установить на рабочую станцию пакет МойОфис.

Для использования опции сканирования и для работы подсистемы «Поточное сканирование» необходимо установить на рабочую станцию программу ContentReader Engine 12. Кроме того, необходимо установить приложение MRScan и дополнительные компоненты для работы данного приложения. Информация по дополнительным компонентам и установки MRScan описана в документации «ДЕЛО_Инструкция по установке MRScan.pdf».

Для использования опции «ЭП и шифрование» необходимо установить на рабочую станцию СКЗИ, поддерживающую стандарт Microsoft CryptoAPI. Кроме того, необходимо установить систему «КАРМА», предназначенную для функционирования в операционных системах Windows 10, Windows 11. Для установки и работы системы КАРМА на Windows необходимо также наличие Microsoft .NET Framework 4.8. Информация по установке системы КАРМА описана в документации «КАРМА_Приложение к Руководству пользователя. Программа установки.pdf», которая находится в дистрибутиве системы **ДЕЛО**, в каталоге …\КАРМА\Документация.

Для использования приложения EOS Desktop Service на рабочей станции должны быть установлены: Microsoft Windows 10 / Windows 11.

Для просмотра файлов формата .pdf, на клиентском рабочем месте должен быть установлен PDF Reader.

Минимальное разрешение экрана – 1024x768.

1.1.5 Региональные настройки

Региональные настройки в операционной системе сервера и клиентского рабочего места для текущего пользователя и служебных учетных записей должны соответствовать региону «Россия».

Проверить настройки текущего пользователя можно через панель управления, раздел «Язык и региональные стандарты».

Проверить настройки служебных учетных записей можно через системный реестр в ключах:

Профиль по умолчанию

HKEY_USERS\.DEFAULT\Control Panel\International

Профиль SYSTEM

HKEY_USERS\S-1-5-18\Control Panel\International

Профиль LOCALSERVICE

HKEY_USERS\S-1-5-19\Control Panel\International

Профиль NETWORKSERVICE

HKEY_USERS\S-1-5-20\Control Panel\International

Контролируется значение параметров:

Locale=00000419

sCountry=Россия

sLanguage=RUS

sShortDate=dd.MM.yyyy

1.1.6 Обеспечение полнотекстового поиска

Для обеспечения полнотекстового поиска по файлам и по реквизитам РК (РКПД) можно использовать либо соответствующий компонент СУБД, либо внешнюю службу ElasticSearch.

Для полнотекстового поиска средствами СУБД требуется компонент Full-Text Search (для SQL) и компонент Oracle Text (для Oracle).

Для обеспечения полнотекстового поиска по справочникам можно использовать только внешнюю службу ElasticSearch.

Стандартно полнотекстовый поиск средствами СУБД поддерживает следующий список индексируемых расширений файлов: txt, doc, dot, xls, xlt, xml, htm, html.

Для расширения списка поддерживаемых расширений необходимо дополнительно устанавливать «фильтры» - модули, обеспечивающие обработку файлов определенных типов. Эти фильтры можно найти на сайтах компаний-разработчиков СУБД или ПО для работы с файлами определенных типов. Например, для обеспечения полнотекстового индексирования файлов PDF необходимо скачать и установить на сервере программу Adobe PDF iFilter. Для обеспечения полнотекстового индексирования файлов MS Office необходимо скачать на сайте Microsoft и установить соответствующий пакет Microsoft Office Filter Pack. Более полную информацию о данных пакетах, особенностях их установки, списке требуемых ОС и т.п. можно найти на сайтах соответствующих производителей.

Установка и настройка ElasticSearch описана в соответствующем пункте данного руководства.

1.1.7 Взаимодействие с электронной почтой

Система **ДЕЛО** работает с почтовыми серверами, на которых включены протоколы SMTP \ POP3 или IMAP.

1.2 Установка дополнительных компонентов для Windows

1.2.1 Установка компонентов IIS и dotnet

Для выполнения скриптов через PowerShell, на сервере необходимо выставить политику их выполнения следующей командой:

Set-ExecutionPolicy RemoteSigned

Для функционирования серверной части (Backend сервер, Frontend сервер, Сервер Фоновых задач) на сервере должны быть установлены:

- ОС Windows Server 2019
- Веб-сервер (IIS)

Для установки роли Веб-сервер (IIS) выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Install-WindowsFeature Web-Server

Install-WindowsFeature Web-AppInit

Для установки роли Консоль управления службами IIS выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

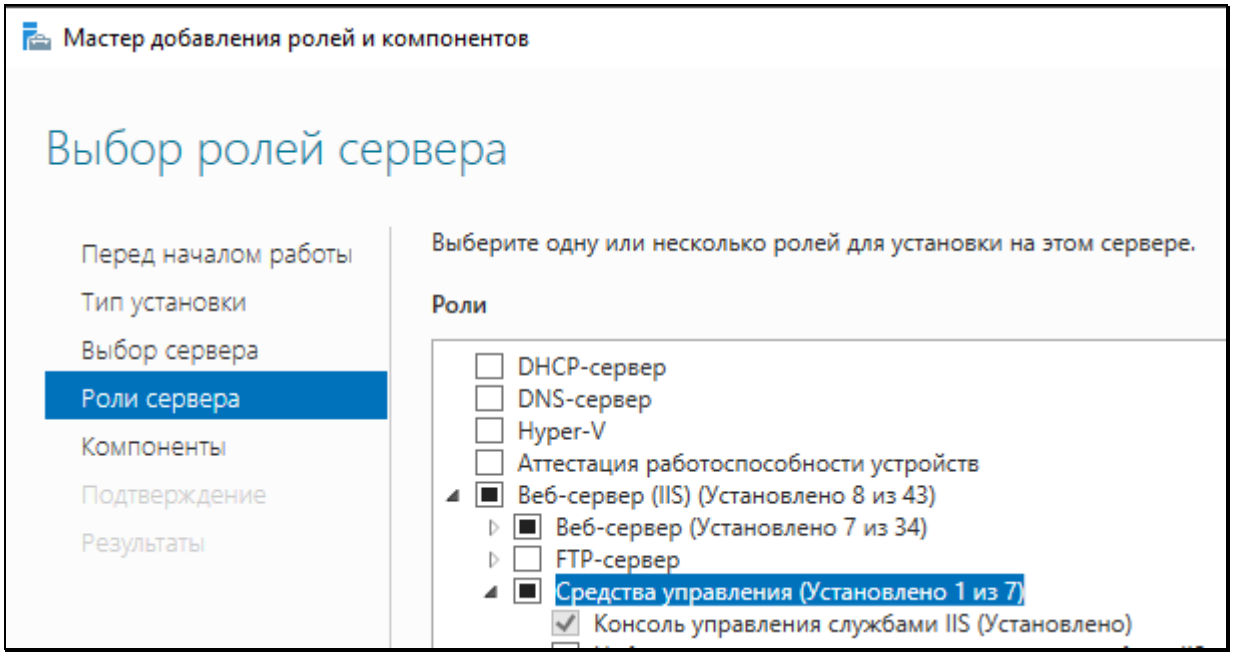
Install-WindowsFeature -Name "Web-Mgmt-Console"

Для установки компонента IIS «Проверка подлинности Windows» выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Install-WindowsFeature -Name "Web-Windows-Auth"

После установки перезагрузите IIS командой **iisreset**.

Роли Веб-Сервер (IIS) и Консоль управления службами IIS можно установить через Диспетчер серверов – Добавить роли и компоненты:



- расширение IIS URL Rewrite 2.1 (скачать можно по ссылке)

Установку можно выполнить вручную, запустив инсталлятор rewrite_amd64_ru-RU.msi, либо можно выполнить команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

($msi = Start-Process "msiexec" -ArgumentList "/i D:\distrib\rewrite_amd64_ru-RU.msi /quiet /norestart" -Wait -Passthru).ExitCode

D:\distrib\ - укажите путь до инсталлятора rewrite_amd64_ru-RU.msi.

- расширение IIS Application Request Routing 3.0 (скачать можно по ссылке)

Установку можно выполнить вручную, запустив инсталлятор requestRouter_amd64.msi, либо можно выполнить команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

($msi = Start-Process "msiexec" -ArgumentList "/i D:\distrib\requestRouter_amd64.msi /quiet /norestart" -Wait -Passthru).ExitCode

D:\distrib\ - укажите путь до инсталлятора requestRouter_amd64.msi.

- пакет ASP.NET Core 6.0 Runtime (v6.0.11) - Windows Hosting Bundle (скачать можно по ссылке)

Установку можно выполнить вручную, запустив инсталлятор dotnet-hosting-6.0.11-win.exe, либо можно выполнить команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

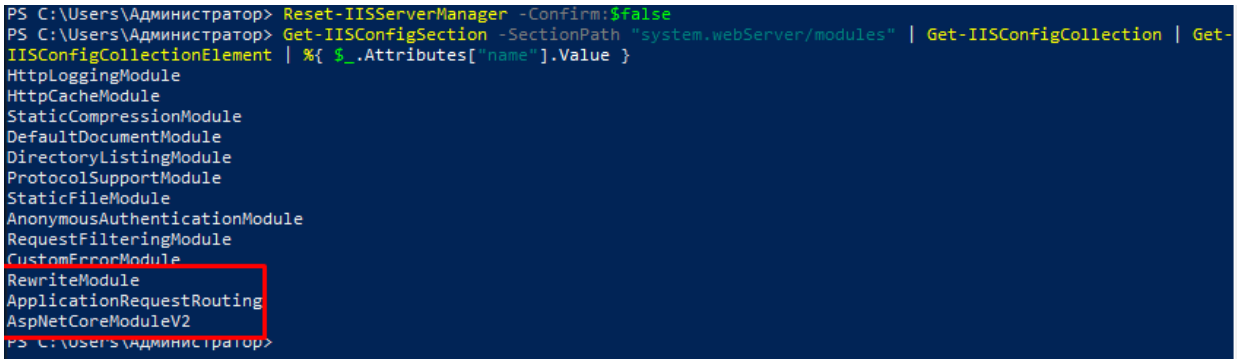
($msi = Start-Process D:\Distrib\dotnet-hosting-6.0.11-win.exe -ArgumentList "/quiet /norestart" -Wait -PassThru).ExitCode

D:\distrib\ - укажите путь до инсталлятора dotnet-hosting-6.0.11-win.exe.

Проверить установленные компоненты можно через Программы и компоненты, либо выполнить команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Reset-IISServerManager -Confirm:$false

Get-IISConfigSection -SectionPath "system.webServer/modules" | Get-IISConfigCollection | Get-IISConfigCollectionElement | %{ $_.Attributes["name"].Value }



- должен быть включен proxy в IIS. Для включения, выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Get-IISConfigSection -SectionPath "system.webServer/proxy" | Set-IISConfigAttributeValue -AttributeName Enabled -AttributeValue True

1.2.2 Доверенные узлы и Windows Remote Management (WinRM)

На каждом из выделенных файловых серверов необходимо включить поддержку удалённого управления (с другого сервера внутри системы) в том случае, если планируется настройка файлового хранилища с помощью скриптов развертывания системы.

Выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Enable-PSRemoting -force

В случае развертывания системы на нескольких серверах, некоторым скриптам в ходе своего выполнения требуется доступ не только к тому серверу, на котором запущен

скрипт. Если при этом сервера не находятся в одном домене AD, то необходимо выполнить настройку TrustedHosts на сервере, на котором запускается скрипт:

Выполните команду в PowerShell под учетной записью с правами администратора:

Set-Item WSMan:\localhost\Client\TrustedHosts -Value <server_name> -Concatenate

server_name - имя сервера, к которому скрипт должен получить доступ.

1.2.3 Генерация самоподписанного SSL сертификата

Для работы Frontend и Backend сервера по https понадобится ssl сертификат проверки подлинности сервера. Это может быть уже установленный сертификат, либо сертификат заключённый в pfx контейнер. Если предполагается использование уже установленного сертификата, то необходимо проверить, что данный сертификат установлен в сертификаты локального компьютера (LocalMachine) по пути "Размещение веб-служб" (WebHosting) на Backend и Frontend серверах. Если предполагается использование .pfx контейнера, то его следует поместить на целевой сервер.

Сертификат открытого ключа проверки подлинности сервера должен быть установлен на рабочих местах пользователей в личное хранилище пользователя по пути “Доверенные корневые центры сертификации”.

Можно использовать самоподписанный сертификат, который создается командой в PowerShell под учетной записью с правами администратора.

Пример:

New-SelfSignedCertificate -DnsName "server_name" -CertStoreLocation "cert:\LocalMachine\My" -FriendlyName "friendly_cert_name"

DnsName – DNS имя сервера

FriendlyName – Понятное имя сертификата

Для экспорта сертификата можно использовать команды:

Установка пароля на сертификат:

$CertPassword = ConvertTo-SecureString -String “password” -Force –AsPlainText

String – пароль защиты сертификата

Экспорт сертификата:

Export-PfxCertificate -Cert “cert:\LocalMachine\My\63b3584dc9b3d53e3c80309d3705774dc9633bdb” -FilePath “D:\name_cert.pfx” -Password $CertPassword

Cert – путь до отпечатка сертификата (Thumbprint)

FilePath – путь, по которому будет экспортирован сертификат.

1.2.4 Установка и настройка ElasticSearch

1.2.4.1 Установка ElasticSearch

1. Скопируйте каталог ElasticSearch из дистрибутива системы **ДЕЛО** на сервер, на котором предполагается установка ElasticSearch.
2. Скачайте по ссылке установочные файлы ElasticSearch и разархивируйте их в каталог ElasticSearch.
3. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора.
4. Перейдите в каталог установки …\ElasticSearch\Scripts\Windows.

Пример:

cd D:\ElasticSearch\Scripts\Windows

5. Запустите скрипт InstallElasticSearch.ps1со следующими параметрами:

- SourcePath — путь к установочным файлам ElasticSearch (elasticsearch-7.15.0-windows-x86_64.zip);
- InstallationPath — путь установки ElasticSearch (по умолчанию "C:\Program Files\ElasticSearch);
- ElasticVersion — версия устанавливаемого ElasticSearch (по умолчанию 7.15.0);
- CreateService — создаётся Windows-служба для запуска ElasticSearch.

Пример:

.\InstallElasticSearch.ps1 -SourcePath "D:\ElasticSearch" -InstallationPath "D:\Program Files\ElasticSearch" -ElasticVersion "7.15.0" -CreateService

6. Дождитесь окончания установки.
7. Проверьте доступность службы ElasticSearch следующей командой:

(Invoke-RestMethod -Uri 'http://localhost:9200/_cluster/health?pretty=true' -Method 'GET').status

Статус green показывает, что служба ElasticSearch доступна и работает.

8. В файле elasticsearch.yml, который находится в каталоге D:\Program Files\ElasticSearch\config измените параметр network.host на 0.0.0.0. Добавьте параметр discovery.type: single-node.

   Пример:

   network.host: 0.0.0.0

   discovery.type: single-node
9. Перезапустите службу Elasticsearch 7.15.0 (elasticsearch-service-7.15.0).

1.2.4.2 Настройка безопасности ElasticSearch

Далее необходимо выполнить настройку безопасности ElasticSearch.

Автоматическая настройка безопасности настраивает Центр Сертификации (CA) и генерирует самоподписанный сертификат для доступа к ElasticSearch со сторонних ресурсов.

1. Запустите скрипт ConfigureElasticSecurity.ps1 со следующими параметрами:
   - - ElasticPath - путь к ElasticSearch (по умолчанию "C:\Program Files\ElasticSearch\Elastic);
   - - OutPath - путь к папке, в которой создадутся сертификаты и файл с паролями в результате выполнения скрипта (по умолчанию …\ElasticPath\security);
   - - AllowedHosts - имя сервера, по которому доступен ElasticSearch (обязательный);

Можно указать через ; несколько имен сервера. Необходимо обязательно указать localhost. На данные имена будет сгенерирован сертификат.

- - AllowedIps - IP адрес, по которому доступен ElasticSearch (обязательный);

Можно указать через ; несколько IP адресов.

- - ElasticVersion - версия ElasticSearch (по умолчанию 7.15.0)

Пример:

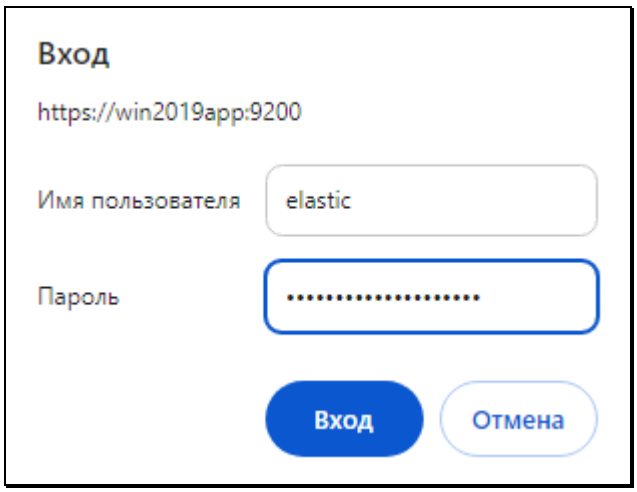
.\ConfigureElasticSecurity.ps1 -ElasticPath "D:\Program Files\ElasticSearch" -OutPath "D:\ElasticSecurity" -AllowedHosts "win2019app;localhost" -AllowedIps "192.168.41.139" -ElasticVersion "7.15.0"

2. Дождитесь завершения настройки.
3. В D:\ElasticSecurity\passwords.txt находятся сгенерированные для стандартных пользователей ElasticSearch пароли. Запомните их. Пользователь «elastic» имеет права администратора.
4. Установите сертификат ca.p12 из D:\ElasticSecurity\ca на Backend сервере в Доверенные корневые центры сертификации (Trusted Root Certification Authorities) в хранилище компьютера.
   Пароль для сертификата по-умолчанию отсутствует.
5. Для проверки доступности ElasticSearch с Backend сервера, необходимо зайти на Backend сервер, открыть браузер (Google Chrome или Mozilla Firefox) и перейти по адресу https://имя_или_IP_сервера_ElasticSearch:9200

Пример:

https://win2019app:9200

Введите логин пользователя elastic и пароль:



Если сервер ElasticSearch доступен, то появится информация об ElasticSearch:


```
{
  "name" : "elasticsearch-01",
  "cluster_name" : "elasticsearch",
  "cluster_uuid" : "e7YAg3DPTTuWzih0RaXZqg",
  "version" : {
    "number" : "7.15.0",
    "build_flavor" : "default",
    "build_type" : "zip",
    "build_hash" : "79d65f6e357953a5b3cbcc5e2c7c21073d89aa29",
    "build_date" : "2021-09-16T03:05:29.143308416Z",
    "build_snapshot" : false,
    "lucene_version" : "8.9.0",
    "minimum_wire_compatibility_version" : "6.8.0",
    "minimum_index_compatibility_version" : "6.0.0-beta1"
  },
  "tagline" : "You Know, for Search"
}
```


6. Также возможна ручная настройка безопасности ElasticSearch, с установкой собственных сертификатов. Подробнее:

https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/7.15/certutil.html
https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/master/security-settings.html

https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/7.15/setup-passwords.html

При ручной настройке необходимо учесть, что система Дело требует авторизации через логин/пароль, т.е. параметр xpack.security.http.ssl.enabled в elasticsearch.yml должен иметь значение true. Также при помощи elasticsearch-setup-passwords потребуется установить пароли стандартных пользователей ElasticSearch.

ВНИМАНИЕ!!! – Компания ЭОС не оказывает консультаций по ручной настройке безопасности ElasticSearch. За консультациями по ручной настройке безопасности ElasticSearch, необходимо обращаться к разработчикам ElasticSearch и открытым сетевым ресурсам (тематические форумы, сайты) по ElasticSearch.

1.2.4.3 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch

См. подраздел «7.5 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch» документа «Руководство системного технолога ДЕЛО_1.pdf».

1.2.4.4 Удаление ElasticSearch

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора.
2. Перейдите в каталог, где находится скрипт удаления ElasticSearch …\ElasticSearch\Scripts\Windows.

Пример:

cd D:\ElasticSearch\Scripts\Windows

3. Запустите скрипт UninstallElasticSearch.ps1 со следующими параметрами:
   - ElasticPath — путь до установленного ElasticSearch (по умолчанию "C:\Program Files\ElasticSearch);
   - ElasticVersion — версия удаляемого ElasticSearch (если параметр не задан, то ищется и удаляется версия 7.15.0; для удаления версии, отличной от 7.15.0, необходимо передавать значение данного параметра);

Пример:

.\UninstallElasticSearch.ps1 -ElasticPath "D:\Program Files\ElasticSearch" -ElasticVersion "7.15.0"

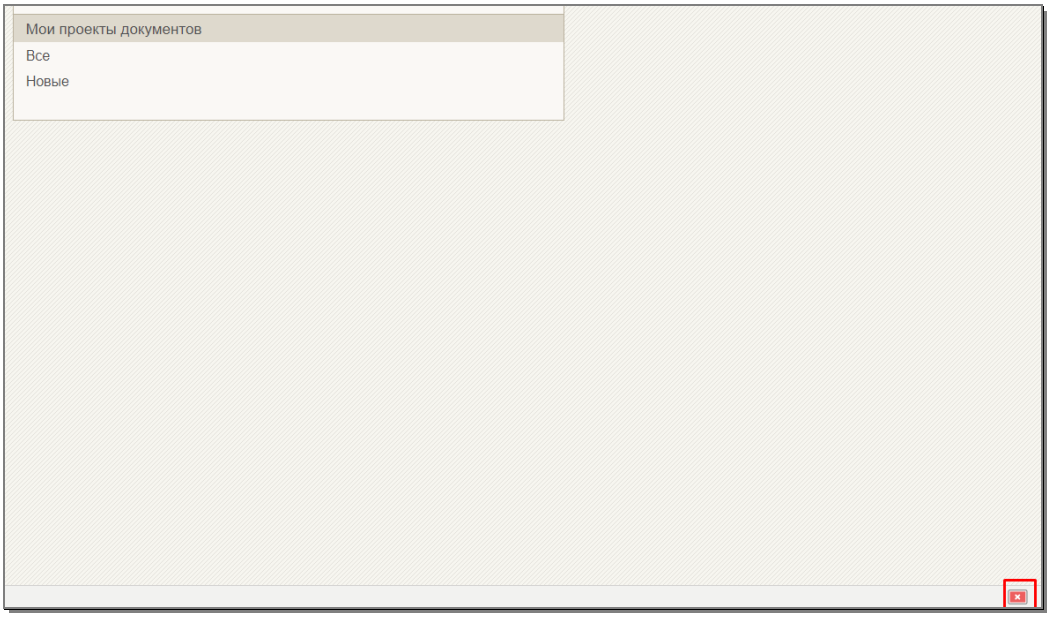
4. Дождитесь окончания удаления ElasticSearch.

1.2.5 Установка и настройка EOS Desktop Service

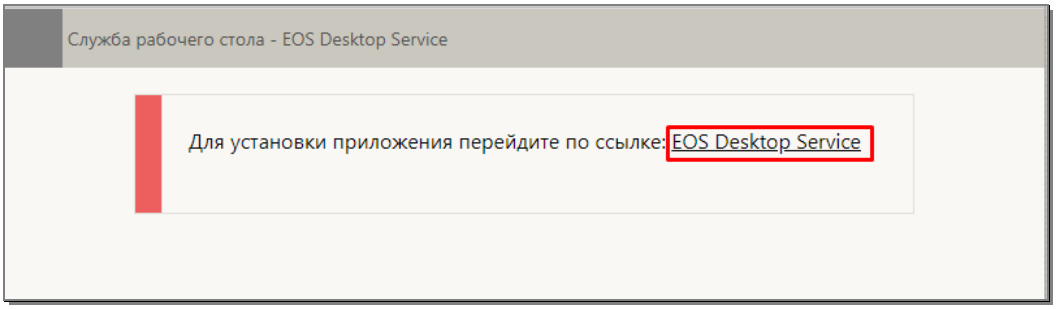
EDS (EOS Desktop Service) расширяет функциональные возможности системы **ДЕЛО**, выполняя на компьютере пользователя операции с файлами, считывающими и печатающими устройствами и т.д.

1.2.5.1 Установка EOS Desktop Service

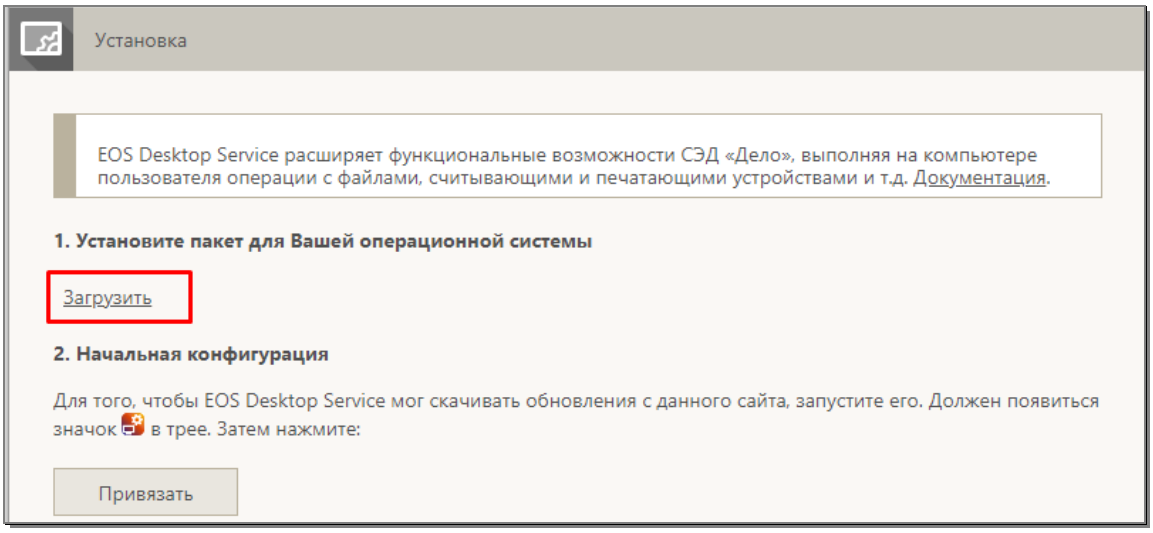
Для установки EDS, зайдите в **ДЕЛО** и нажмите в правом нижнем углу кнопку Настройки EDS:



В открывшемся окне нажмите на EOS Desktop Service:



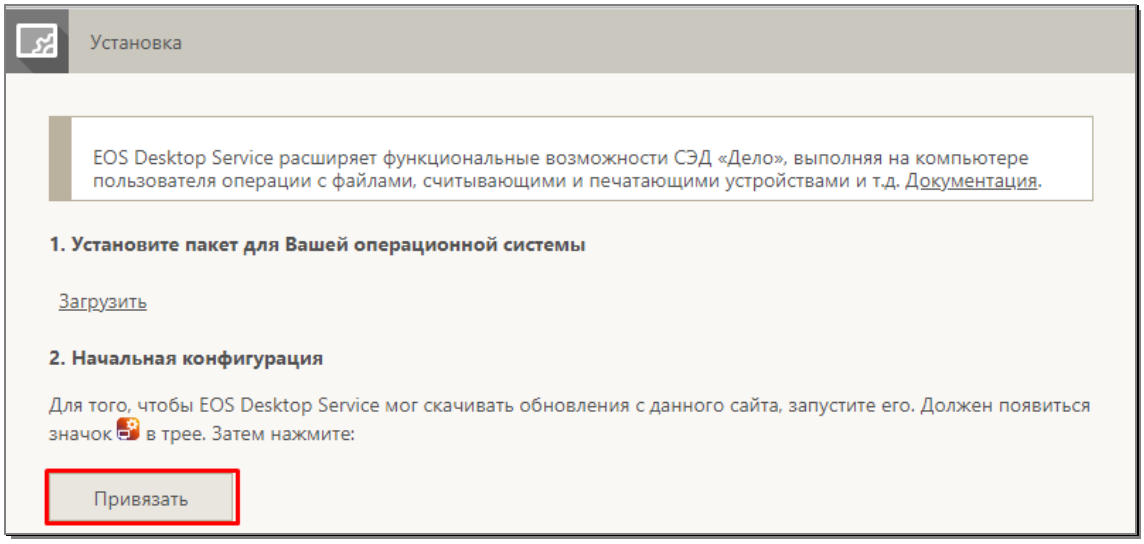
Нажмите кнопку **Загрузить**:



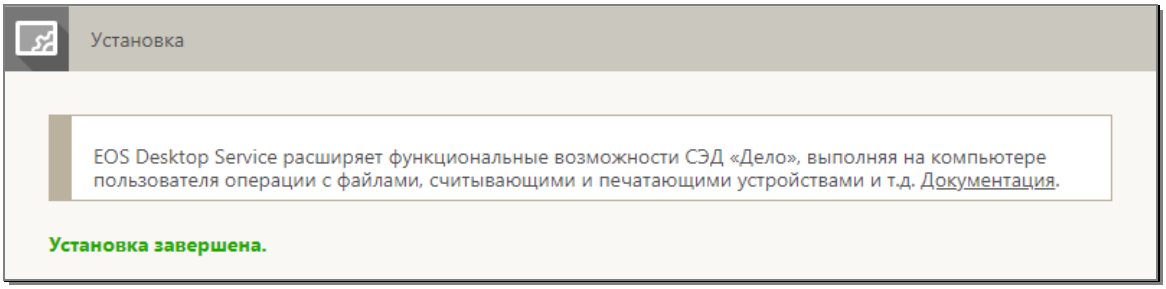
Выполните установку загруженного пакета.

Запустите EDS. В трее должен появиться значок .

Нажмите **Привязать**:



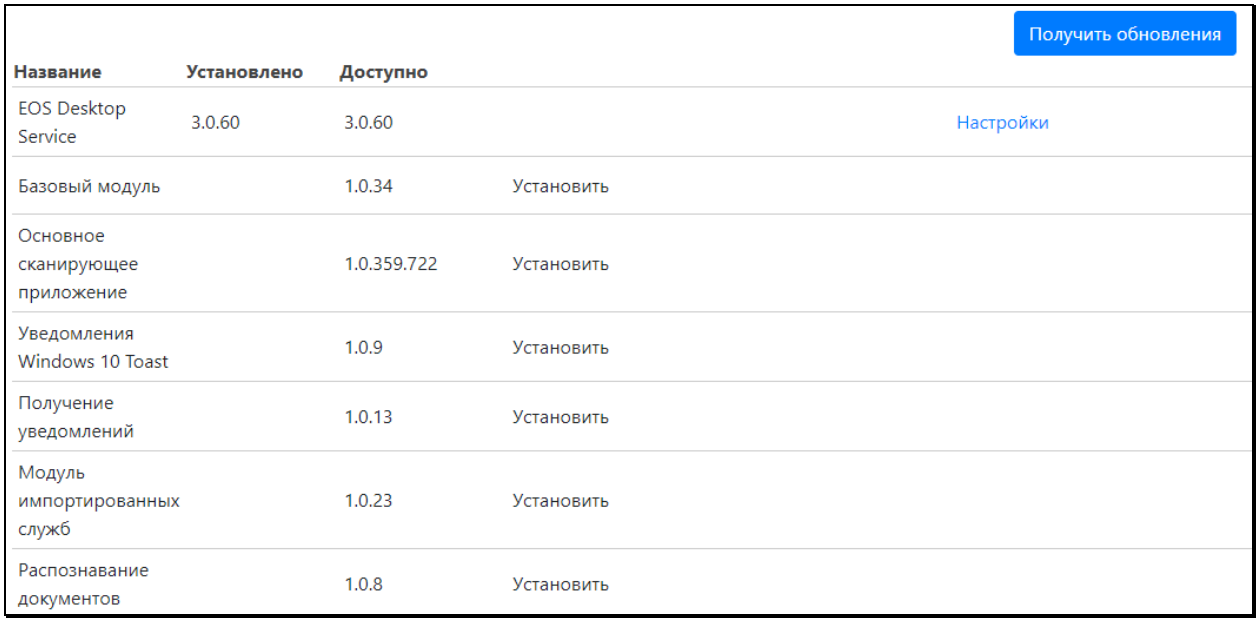
После успешной привязки, появится сообщение «Установка завершена»:



После установки и привязки EDS, нажмите правой кнопкой мыши на значке EDS и выберите Приложения.

В открывшемся окне нажмите Получить обновления.

Появится список модулей:



- EOS Desktop Service – приложение EDS, используется для установки, обновления и настройки модулей;
- Базовый модуль – редактирование файлов. В настройках указывается принтер по умолчанию;
- Основное сканирующее приложение – сканирование документов;

- Уведомления Windows 10 Toast – показ уведомлений в области уведомлений рабочего стола ОС;
- Получение уведомлений – взаимодействие с подсистемой Оповещений и уведомлений;
- Модуль импортированных служб – печать.
- Распознавание документов – сканирование и распознавание, взаимодействие с Content AI ContentReader Eingine 12.

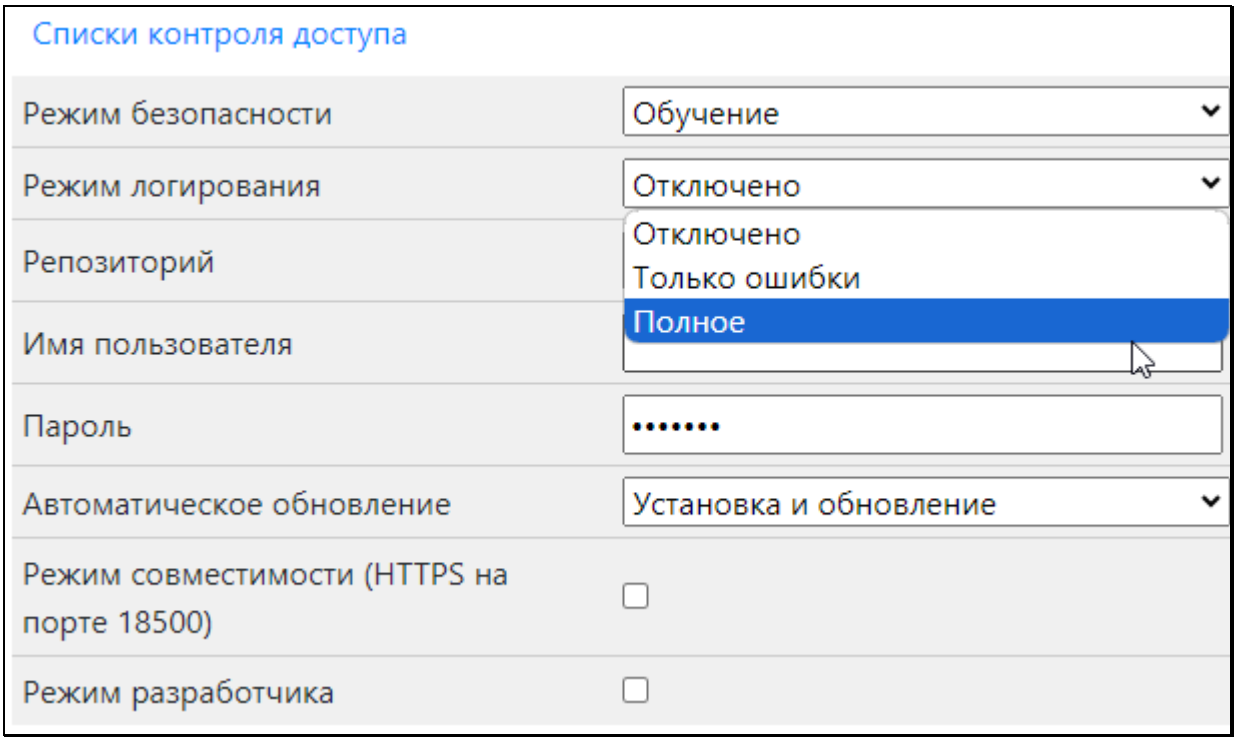
Установка модулей выполняется автоматически при первом обращении соответствующей функции к модулю.

1.2.5.2 Удаление EOS Desktop Service

Для удаления EDS, закройте приложение EDS, через Приложения и возможности или Программы и компоненты удалите приложение EOS Desktop Service.

1.2.5.3 Логирование EOS Desktop Service

Для включения логирования ПО EOS Desktop Service (EDS), установленного на рабочей станции, необходимо установить режим логирования (Только ошибки или Полное) на странице настроек EDS:



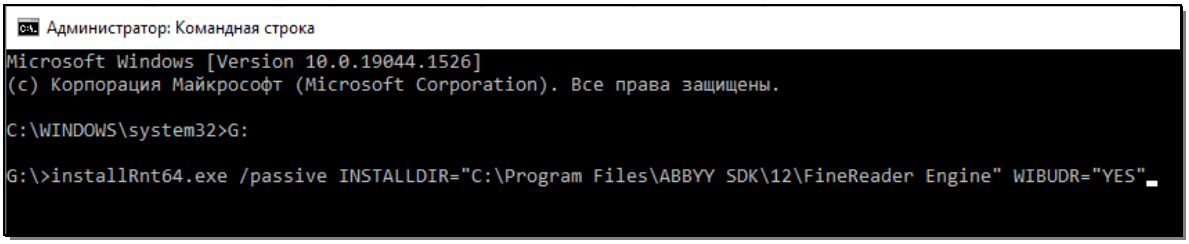
Лог EDS будет записан в файл DesktopService.log в каталоге профиля пользователя: C:\Users\<имя пользователя>\AppData\Local\Programs\EosDesktopService.

1.2.6 Установка Content AI ContentReader Engine 12 Runtime x64

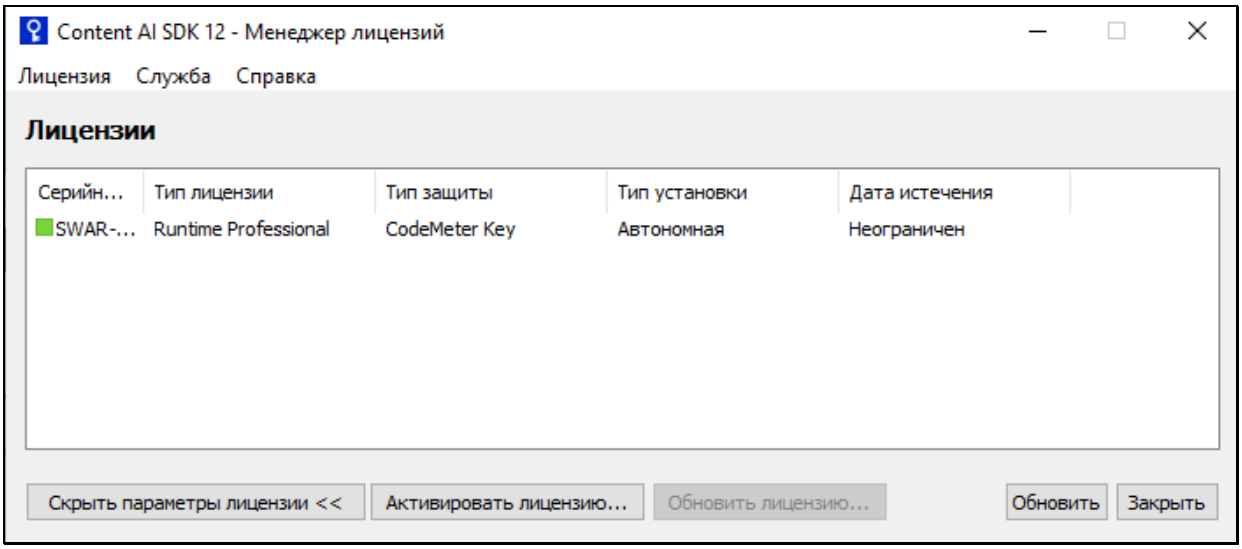
1.2.6.1 Установка с аппаратным ключом

1. Запустите командную строку под администратором и перейдите в каталог, где находится инсталлятор Content AI ContentReader Engine Runtime x64.
2. Запустите installRnt64.exe со следующими параметрами:

installRnt64.exe /passive INSTALLDIR="C:\Program Files\Content AI\12\ContentReader Engine" WIBUDR="YES"



3. Дождитесь окончания установки.
4. Запустите LicenseManager.exe из каталога C:\Program Files\Content AI\12\ContentReader Engine\Bin64 и проверьте, что аппаратный ключ определился:

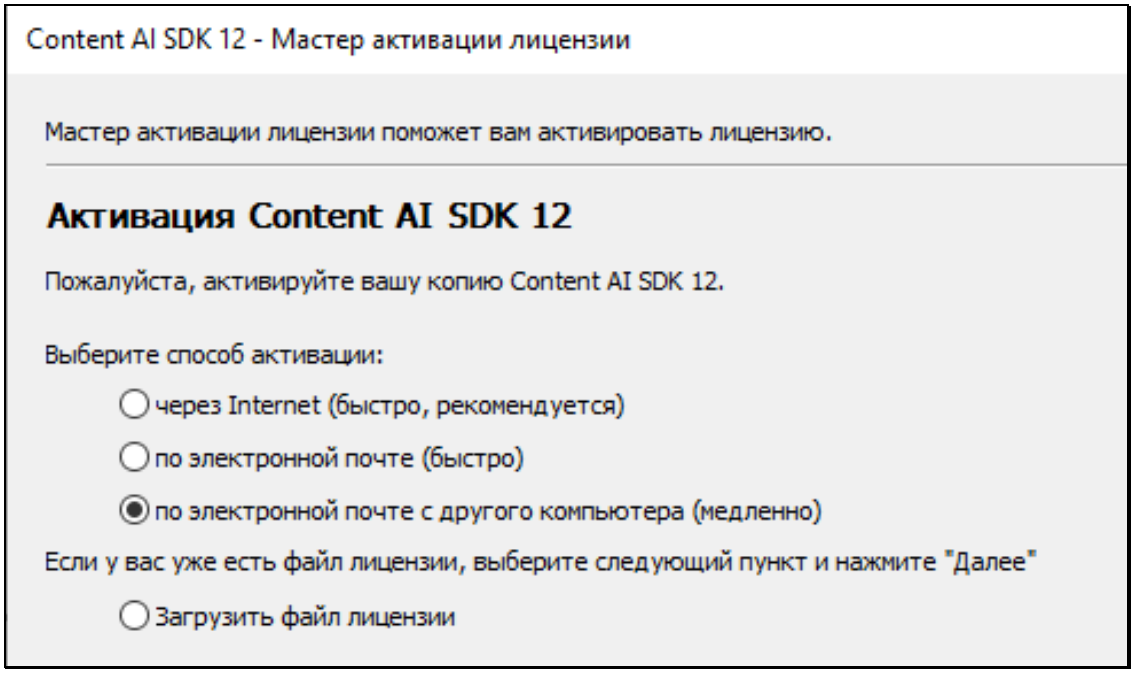


1.2.6.2 Установка с программным ключом

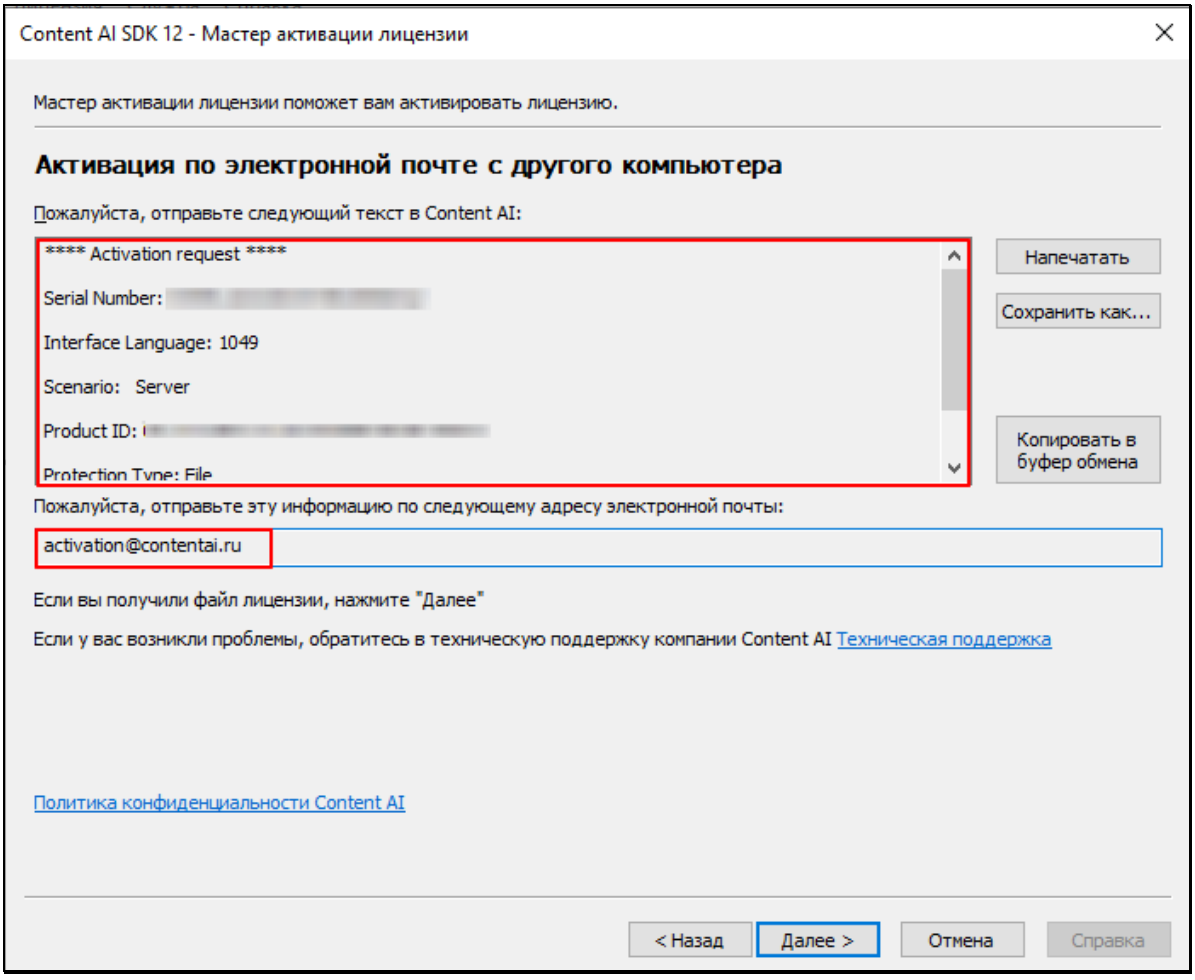
1. Запустите командную строку под администратором и перейдите в каталог, где находится инсталлятор Content AI ContentReader Engine Runtime x64.
2. Запустите installRnt64.exe со следующими параметрами:

installRnt64.exe /quiet INSTALLDIR="C:\Program Files\Content AI\12\ContentReader Engine"

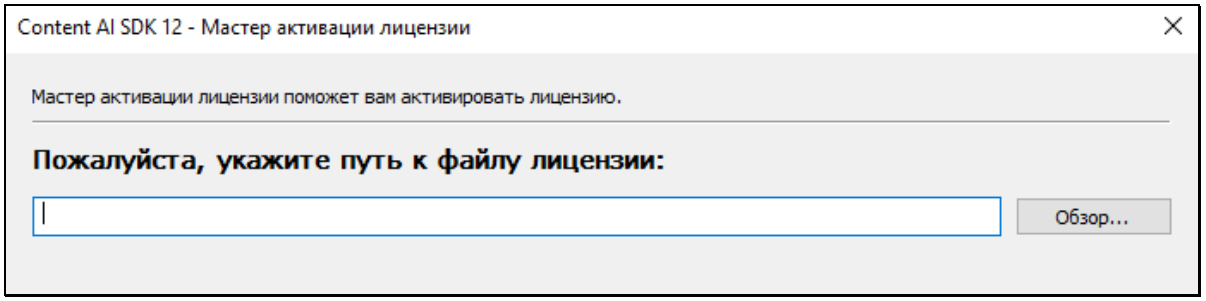
3. Дождитесь окончания установки.
4. Запустите LicenseManager.exe из каталога C:\Program Files\Content AI\12\ContentReader Engine\Bin64 и нажмите Активировать лицензию.
5. Введите программный ключ лицензии.
6. Если отсутствует доступ в интернет, выберите:



7. Отправьте письмо на адрес activation@contentai.ru. В тексте письма укажите информацию из этого поля:



8. В ответном письме придет файл лицензии, укажите его в этом окне:



1.2.6.3 Удаление

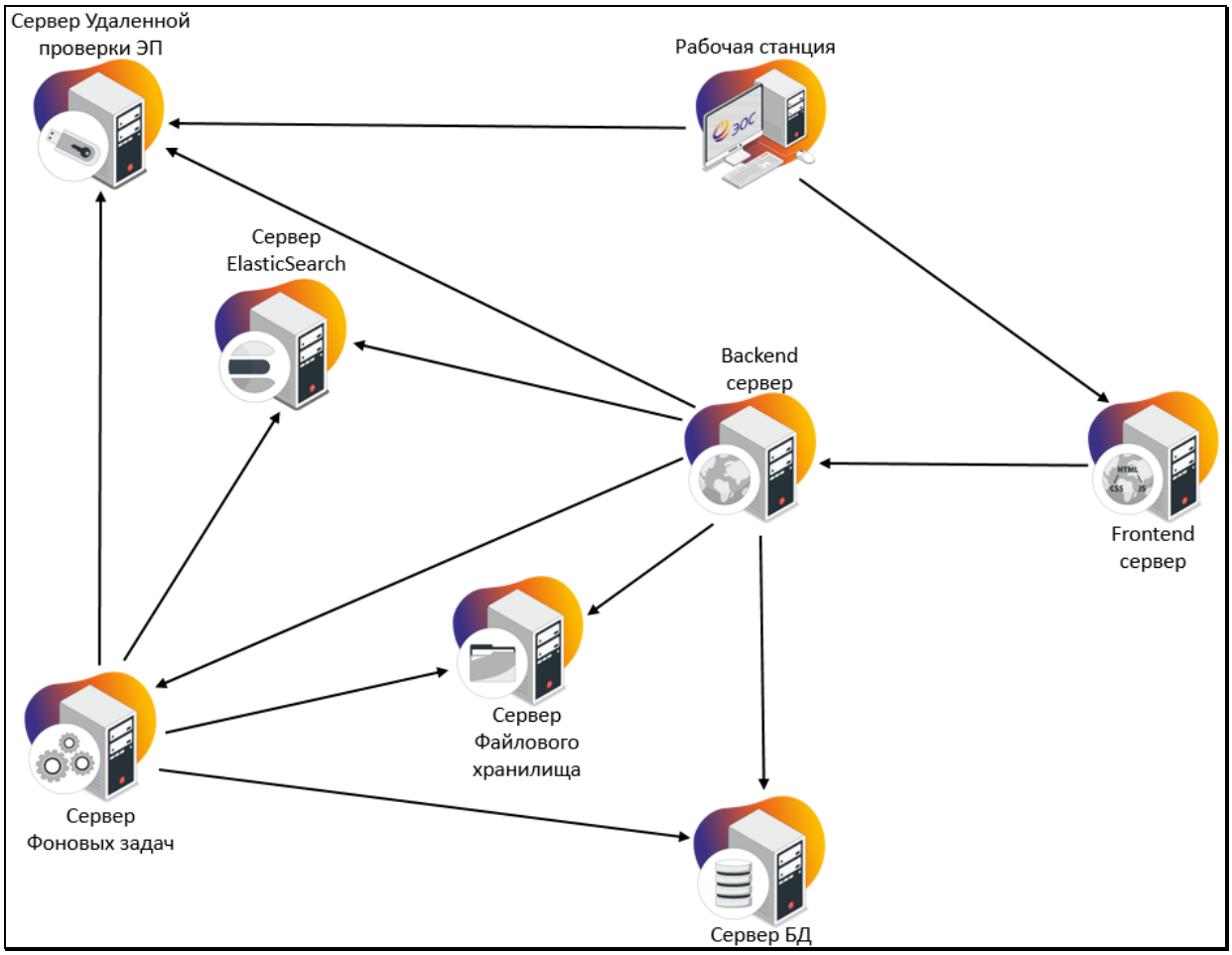
1. Запустите командную строку под администратором и перейдите в каталог, где находится инсталлятор Content AI ContentReader Engine Runtime x64.
2. Запустите installRnt64.exe со следующими параметрами:

installRnt64.exe /quiet INSTALLDIR="C:\Program Files\Content AI\12\ContentReader Engine" DeinstallRuntime=Yes

3. Дождитесь окончания удаления.

1.3 Требования к программному и аппаратному обеспечению для Linux

1.3.1 Структура развертывания ПО



- Сервер БД – сервер, на котором установлена СУБД и развернута база данных (схема) системы **ДЕЛО**.
- Backend сервер - сервер приложений, обрабатывающий API запросы, поступающие из клиентского приложения через Frontend сервер. Сервер выполняет проверку и обработку данных, поступающих от клиентского

приложения, выполняющегося в браузере перед сохранением их в БД системы, а также формирует запросы на получение данных из БД и передает их в приложение.

- Frontend сервер - веб-сервер со встроенным балансировщиком нагрузки. Запросы из клиентского приложения, выполняющегося в браузере, попадают на этот сервер.
- Сервер Фоновых задач – сервер приложений Фоновых задач и API для интеграции с внешними системами. Входит в состав Backend сервера.
- Сервер Файлового хранилища – сервер, на котором находятся каталоги файлового хранилища, если используется внешнее файловое хранилище, для Фоновых задач и для временных данных.
- Сервер ElasticSearch – сервер, на котором установлен ElasticSearch. ElasticSearch необходим для полнотекстового поиска.
- Сервер Удаленной проверки ЭП – сервер, который используется для удаленной проверки ЭП.
- Рабочая станция – рабочая станция пользователя системы **ДЕЛО**, с которой браузер обращается на Frontend сервер, получает код приложения и выполняет код в браузере на рабочей станции пользователя.

Backend сервер, Frontend сервер, Сервер Фоновых задач, Сервер Файлового хранилища, Сервер ElasticSearch и Сервер Удаленной проверки ЭП могут быть развернуты на одном сервере.

Таблица 2

Компонент структуры	Операционная система	Разрядность ОС
Рабочая станция	Альт СП Рабочая станция релиз 10 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для рабочей станции (версия 1.7.5) РЕД ОС Рабочая станция 7.3.4	x64
Сервер БД (Postgres Pro)	Альт СП Сервер релиз 10 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для сервера (версия 1.7.5) РЕД ОС Сервер 7.3.4	x64
Backend сервер Frontend сервер Сервер Фоновых задач Сервер Файлового хранилища Сервер ElasticSearch	Альт СП Сервер релиз 10 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для сервера (версия 1.7.5) РЕД ОС Сервер 7.3.4	x64
Сервер Удаленной проверки ЭП	Альт СП Сервер релиз 10 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для сервера (версия	x64

Компонент структуры	Операционная система	Разрядность ОС
	1.7.5) РЕД ОС Сервер 7.3.4	

1.3.2 Поддерживаемые СУБД

Система **ДЕЛО** предназначена для работы со следующими СУБД:

- Postgres Pro 13, 14, 15, 16 (Standard, Enterprise, Certified)
- PostgreSQL[3] 13, 14, 15, 16

1.3.3 Требования к серверной части

Требования к серверной части определяются выбранной платформой, требованиями СУБД, предполагаемым количеством пользователей системы **ДЕЛО**, документооборотом организации. В каждом конкретном случае конфигурация сервера определяется индивидуально.

Примерная конфигурация серверов ДЕЛО по количеству активных сессий

Кол-во активных сессий	10 - 100				100 - 500				500 - 1000				1000 - 3000				3000 - 5000			
Назначение сервера	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)	Кол-во серверов	CPU	RAM (Гб)	SSD (Гб)
Сервер БД	1	4	16	200	1	8	32	400	1	16	64	700	1	64	128	1000	1	96	320	2000
Backend сервер	1	4	24	600	1	4	32	300	1	8	48	200	2	12	64	200	3	16	64	300
Frontend сервер													1	4	16	150	1	8	16	200
Сервер Фоновых задач									1	4	32	200	1	8	48	300	2	16	64	500
Файловое хранилище					1	2	8	800	1	2	8	1500	1	2	8	10000	1	4	16	20000
Сервер удаленной проверки ЭП													1	2	4	100	1	2	4	100
Сервер ElasticSearch	1	4	16	200	1	8	32	300	1	8	48	500	1	16	64	700	2	32	128	1000

* Кол-во серверов БД 2 и более - если планируется использовать отказоустойчивый кластер с репликацией БД.

* Кол-во Backend серверов 2 и более - если планируется использовать балансировщик нагрузки**.**

* Кол-во серверов ElasticSearch 2 и более - если планируется использовать кластер для распределения нагрузки из серверов ElasticSeacrh

* размер жестких дисков определяется документооборотом организации. Вычисляется из расчета 50 Мб на системные нужды плюс по 2 Кб на каждую регистрационную карточку (без учета объема прикрепляемых файлов). Минимальный стартовый размер создаваемой БД – 50 Мб.

Для работы системы **ДЕЛО** с ЭП, на Backend сервере должна быть установлена КАРМА в режиме службы и СКЗИ.

Установка серверной части невозможна на сервере, который является контроллером домена.

1.3.4 Требования к клиентской части

Для работы с системой **ДЕЛО** требуется компьютер с количеством ядер - 4 (минимум - 2), оперативной памятью 4 ГБ (минимум 2 Гб). Программа работает под управлением Альт СП Рабочая станция релиз 10, Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для рабочей станции (версия 1.7.5), РЕД ОС Рабочая станция 7.3.4.

Для использования всех функциональных возможностей системы **ДЕЛО**, на рабочей станции должны быть установлены: браузер Google Chrome / Mozilla Firefox / Chromium / Яндекс, пакет МойОфис Linux.

Для использования опции «Редактирование файлов» необходимо установить на рабочую станцию пакет МойОфис.

---

[3] *Версию PostgreSQL рекомендуется использовать только для ознакомления с функционалом системы ДЕЛО*

Для использования опции сканирования и для работы подсистемы «Поточное сканирование» необходимо установить на рабочую станцию программу ContentReader Engine 12. Кроме того, необходимо установить приложение MRScan и дополнительные компоненты из подключенных репозиториев соответсвующей ОС для работы данного приложения. Информация по дополнительным компонентам и установки MRScan описана в документации «ДЕЛО_Инструкция по установке MRScan.pdf».

Для использования опции «ЭП и шифрование» необходимо установить на рабочей станции СКЗИ, поддерживающую стандарт Microsoft CryptoAPI. Кроме того, необходимо установить систему «КАРМА», предназначенную для функционирования в операционных системах Альт СП Рабочая станция релиз 10 / Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для рабочей станции (версия 1.7.5) / РЕД ОС Рабочая станция 7.3.4, а так же дополнительные компоненты из подключенных репозиториев соответствующей ОС для работы системы КАРМА. Информация по дополнительным компонентам и по установке системы КАРМА описана в документации «КАРМА_Приложение к Руководству пользователя. Установка версии для Linux.pdf», которая находится в дистрибутиве системы **ДЕЛО**, в каталоге …/КАРМА/Документация.

Для использования приложения EOS Desktop Service на рабочей станции должны быть установлены: Альт СП Рабочая станция релиз 10 / Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж» для рабочей станции (версия 1.7.5), РЕД ОС Рабочая станция 7.3.4.

Минимальное разрешение экрана – 1024x768.

1.3.5 Локализация и кодировка

Локализация и кодировка в операционной системе сервера и клиентского рабочего места для обычных пользователей и для root должна соответствовать “ru_RU.UTF-8”.

Проверить локализацию и кодировку можно командой locale:

```
[user@AltServ101 ~]$ locale
LANG=ru_RU.UTF-8
LC_CTYPE="ru_RU.UTF-8"
LC_NUMERIC="ru_RU.UTF-8"
LC_TIME="ru_RU.UTF-8"
LC_COLLATE="ru_RU.UTF-8"
LC_MONETARY="ru_RU.UTF-8"
LC_MESSAGES="ru_RU.UTF-8"
LC_PAPER="ru_RU.UTF-8"
LC_NAME="ru_RU.UTF-8"
LC_ADDRESS="ru_RU.UTF-8"
LC_TELEPHONE="ru_RU.UTF-8"
LC_MEASUREMENT="ru_RU.UTF-8"
LC_IDENTIFICATION="ru_RU.UTF-8"
LC_ALL=
```

```
[root@AltServ101 ~]# locale
LANG=ru_RU.UTF-8
LC_CTYPE="ru_RU.UTF-8"
LC_NUMERIC="ru_RU.UTF-8"
LC_TIME="ru_RU.UTF-8"
LC_COLLATE="ru_RU.UTF-8"
LC_MONETARY="ru_RU.UTF-8"
LC_MESSAGES="ru_RU.UTF-8"
LC_PAPER="ru_RU.UTF-8"
LC_NAME="ru_RU.UTF-8"
LC_ADDRESS="ru_RU.UTF-8"
LC_TELEPHONE="ru_RU.UTF-8"
LC_MEASUREMENT="ru_RU.UTF-8"
LC_IDENTIFICATION="ru_RU.UTF-8"
LC_ALL=
```

Значение всех переменных должно быть “ru_RU.UTF-8”. В случае, если какая-либо переменная не равна “ru_RU.UTF-8”, то необходимо изменить переменную LC_ALL командой:

LC_ALL=”ru_RU.utf8”

Переменная LC_ALL переопределяет своим значением все LC_* - переменные, включая LANG, независимо от того, установлены они или нет.

После внесения изменений, необходимо перезагрузить сервер или рабочую станцию.

1.3.6 Обеспечение полнотекстового поиска

Для обеспечения полнотекстового поиска по файлам, реквизитам РК (РКПД) и справочникам необходимо использовать внешнюю службу ElasticSearch.

Установка и настройка ElasticSearch описана в соответствующем пункте данного руководства.

1.3.7 Взаимодействие с электронной почтой

Система **ДЕЛО** работает с почтовыми серверами, на которых включены протоколы SMTP \ POP3 или IMAP.

1.4 Установка дополнительных компонентов под Linux

1.4.1 Установка nginx и dotnet

Для функционирования серверной части (Backend сервер, Frontend сервер, Сервер Фоновых задач) на сервере должны быть установлены дополнительные компоненты из подключенных репозиториев соответствующей ОС:

- web – сервер NGINX;
- пакет dotnet-6.0 и dotnet-aspnetcore-runtime-6.0 для Альт СП Сервер релиз 10;
- пакет aspnetcore-runtime-6.0 для Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»;
- пакет dotnet-runtime-6.0 для РЕД ОС Сервер 7.3.4;
- библиотеки libgdiplus;
- для корректной работы ФЗ конвертации должен быть установлен шрифт fonts-ttf-liberation;
- для организации файлового хранилища, на сервере файлового хранилища должны быть установлены следующие пакеты: samba, smbclient, cifs-utils.

1.4.1.1 Альт СП Сервер релиз 10

Для установки **NGINX** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install nginx

Для добавления сервиса **NGINX** в автозапуск, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl enable nginx

Для запуска сервиса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl start nginx

Для проверки статуса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl status nginx

Статус active (running) говорит, о том что NGINX запущен и работает.

Для установки **dotnet-6.0** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install dotnet-6.0

Для установки **dotnet-aspnetcore-runtime-6.0** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install dotnet-aspnetcore-runtime-6.0

Для установки **libgdiplus** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install libgdiplus

Для установки шрифта **fonts-ttf-liberation** и **fonts-ttf-ms** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install fonts-ttf-liberation

apt-get install fonts-ttf-ms

Для установки **samba** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install samba

Для установки **smbclient** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install samba-client

Для добавления сервиса **samba** в автозапуск, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl enable smb

Для запуска сервиса **samba**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl start smb

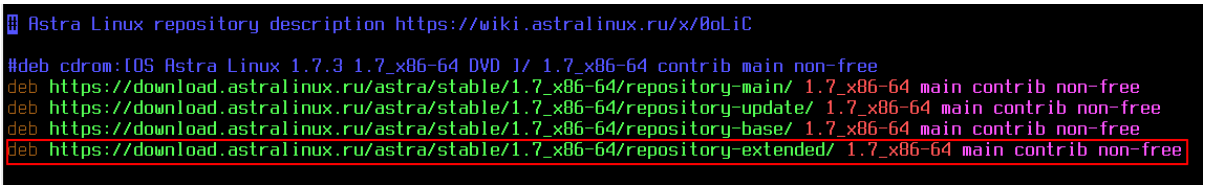
Для установки **cifs-utils** под **Альт СП Сервер релиз 10**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

apt-get install cifs-utils

1.4.1.2 Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»

Для установки **NGINX** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, необходимо добавить расширенный репозиторий Astra Linux, отредактировав файл /etc/apt/sources.list:

sudo nano /etc/apt/sources.list



Адрес репозитория: deb https://download.astralinux.ru/astra/stable/1.7_x86-64/repository-extended/ 1.7_x86-64 main contrib non-free

Для обновления списка пакетов, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt update

Для установки **NGINX** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install nginx

Для добавления сервиса **NGINX** в автозапуск, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo systemctl enable nginx

Для запуска сервиса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo systemctl start nginx

Для проверки статуса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo systemctl status nginx

Статус active (running) говорит о том, что NGINX запущен и работает:

Для установки **aspnetcore-runtime-6.0** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install aspnetcore-runtime-6.0

Для установки **libgdiplus** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install libgdiplus

Для установки **samba** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install samba

Для установки **smbclient** под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install smbclient

Для установки cifs-utils под **Astra Linux Special Edition 1.7 «Воронеж»**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

sudo apt install cifs-utils

1.4.1.3 РЕД ОС Сервер 7.3.4

Для установки **NGINX** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install nginx

Для добавления сервиса **NGINX** в автозапуск, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl enable nginx

Для запуска сервиса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl start nginx

Для проверки статуса **NGINX**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl status nginx

Статус active (running) говорит, о том что NGINX запущен и работает.

Для установки **aspnetcore-runtime-6.0** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install aspnetcore-runtime-6.0

Для установки **libgdiplus** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install libgdiplus

Для установки **samba** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install samba

Для установки **smbclient** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install samba-client

Для добавления сервиса **samba** в автозапуск, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl enable smb

Для запуска сервиса **samba**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

systemctl start smb

Для установки **cifs-utils** под **РЕД ОС Сервер 7.3.4**, выполните команду в Терминале с привилегиями root:

yum install cifs-utils

1.4.2 Генерация самоподписанного SSL сертификата

Для работы Frontend и Backend сервера по https понадобится ssl сертификат проверки подлинности сервера. Это должен быть сертификат, заключённый в pfx контейнер.

Можно использовать самоподписанный сертификат, который создается командой в Терминале с привилегиями root.

Выполните команду в Терминале с привилегиями root для генерации закрытого ключа и сертификата открытого ключа:

openssl req -x509 -newkey rsa:2048 -sha256 -days 365 -nodes -keyout private.key -out certificate.crt -subj '/CN=AstraSrv175APP/C=RU/L=Moscow/O=EOS' -addext 'subjectAltName=DNS: AstraSrv175APP,IP:192.168.92.178'

- openssl - базовый инструмент командной строки для создания и управления сертификатами, ключами и другими файлами OpenSSL;
- req - эта опция указывает, что на данном этапе нужно использовать запрос на подпись сертификата X.509 (CSR).;
- x509 - эта опция вносит поправку в предыдущую команду, сообщая утилите о том, что вместо запроса на подписание сертификата необходимо создать самоподписанный сертификат;
- newkey rsa:2048 - эта опция позволяет одновременно создать новый сертификат и новый ключ. Поскольку ключ, необходимый для подписания сертификата, не был создан ранее, нужно создать его вместе с сертификатом. Данная опция создаст RSA-ключ размером 2048 бит;
- days 365 - эта опция устанавливает срок действия сертификата (в данном случае сертификат действителен в течение года);
- nodes - ключ для пропуска опции защиты сертификата парольной фразой. Нужно, чтобы при запуске nginx имел возможность читать файл без вмешательства пользователя. Установив пароль, придется вводить его после каждой перезагрузки;
- keyout - эта опция сообщает OpenSSL, куда поместить сгенерированный файл ключа.

По умолчанию файл ключа создается в домашнем каталоге пользователя;

- out - эта опция сообщает OpenSSL, куда поместить созданный сертификат.

По умолчанию сертификат создается в домашнем каталоге пользователя.

subj – эта опция заменяет интерфейс ввода данных на данные, указанные при генерации сертификата, а именно:

CN – Общее имя;

C – Страна;

L – Местность;

O – Организация.

addtext – эта опция добавляет расширение SAN к сертификату, а именно:

DNS – имя сервера, на который выдается сертификат;

IP – IP сервера, на который выдается сертификат.

Выполните команду в Терминале с привилегиями root для преобразования закрытого ключа и сертификата открытого ключа в сертификат закрытого ключа (pfx):

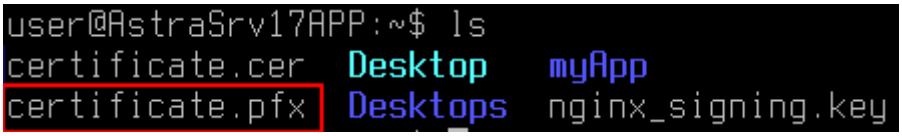
openssl pkcs12 -inkey private.key -in certificate.crt -export -out certificate.pfx

- inkey – путь до закрытого ключа;
- in – путь до сертификата открытого ключа;
- export – экспортировать сертификат закрытого ключа;
- out – куда экспортировать сертификат закрытого ключа.

Введите пароль для сертификата закрытого ключа и повторите его:



В домашнем каталоге пользователя создастся сертификат закрытого ключа (certificate.pfx):



На рабочем месте пользователя необходимо добавить сертификат открытого ключа в доверенные центры сертификации браузера.

Для этого (пример для браузера Cromium):

В адресной строке браузера введите chrome://settings/certificates.

Перейдите на вкладку Центры сертификации и импортируйте сертификат открытого ключа, при этом выставите параметр «Доверять этому сертификату при идентификации сайтов».

1.4.3 Установка и настройка ElasticSearch

1.4.3.1 Установка ElasticSeacrh

1. Скопируйте каталог ElasticSearch из дистрибутива системы **ДЕЛО** на сервер, на котором предполагается установка ElasticSearch.
2. Скачайте по ссылке установочные файлы ElasticSearch и разархивируйте их в каталог ElasticSearch.
3. Запустите Терминал с привилегиями root.
4. Перейдите в каталог установки …/ElasticSearch/Scripts/Linux.

Пример:

cd /home/user/ElasticSearch/Scripts/Linux

5. Запустите скрипт InstallElasticSearch.sh со следующими параметрами:
   - source — путь к установочным файлам ElasticSearch;
   - destination — путь установки ElasticSearch (по умолчанию "/opt/elasticsearch");
   - version — версия устанавливаемого ElasticSearch (по умолчанию 7.15.0);

Пример:

bash ./InstallElasticSearch.sh -source "/home/user/ElasticSearch/Linux" -destination "/opt/elasticsearch" -version "7.15.0"

6. Дождитесь окончания установки:

7. Проверьте доступность службы elasticsearch (elasticsearch может запуститься не сразу, поэтому команда может отработать через какое-то время):
   curl -XGET 'http://localhost:9200/_cluster/health?pretty=true'
   Статус green показывает, что служба ElasticSearch доступна и работает.
8. Для доступа к ElasticSearch с других серверов, в файле elasticsearch.yml, который находится в каталоге /opt/elasticsearch/config, измените параметр network.host на 0.0.0.0.
   Добавьте параметр discovery.type: single-node.
   Пример:
   network.host: 0.0.0.0
   discovery.type: single-node
9. Перезапустите службу elasticsearch-7.15.0.service:
   systemctl restart elasticsearch-7.15.0.service

1.4.3.2 Настройка безопасности ElasticSearch

Далее необходимо выполнить настройку безопасности ElasticSearch.

Автоматическая настройка безопасности настраивает Центр Сертификации (CA) и генерирует самоподписанный сертификат для доступа к ElasticSearch со сторонних ресурсов.

1. Запустите скрипт ConfigureElasticSecurity.sh со следующими параметрами:
   - ElasticPath — путь к ElasticSearch (по умолчанию /opt/elasticsearch);
   - OutPath — путь к папке, в которой создадутся сертификаты и файл с паролями в результате выполнения скрипта (по умолчанию /ElasticPath/security);
   - AllowedHosts — имя сервера, по которому доступен ElasticSearch (обязательный);

Можно указать через ; несколько имен сервера. Необходимо обязательно указать localhost. На данные имена будет сгенерирован сертификат.

   - AllowedIps — IP адрес, по которому доступен ElasticSearch (обязательный);
   - Можно указать через ; несколько IP адресов.
   - ElasticVersion — версия ElasticSearch (по умолчанию 7.15.0)

Пример:

bash ./ConfigureElasticSecurity.sh -ElasticPath "/opt/elasticsearch" -OutPath "/home/user/ElasticSearch/security" -AllowedHosts "AltSrv10APP;localhost" -AllowedIps " 192.168.41.141" -ElasticVersion "7.15.0"

2. Дождитесь завершения настройки.
3. В /home/user/ElasticSearch/security/passwords находятся сгенерированные для стандартных пользователей ElasticSearch пароли. Запомните их. Пользователь «elastic» имеет права администратора.
4. Сконвертируйте сертификат elasticsearch-ca.pem в формат crt.
   Пример:
   openssl x509 -inform PEM -in /home/user/ElasticSearch/security/kibana/elasticsearch-ca.pem -out /home/user/ElasticSearch/security/kibana/elasticsearch-ca.crt

5. Установите сертификат elasticsearch-ca.crt из /home/user/ElasticSearch/security/kibana на Backend сервере в системное хранилище:
   AstraLinux:
   cp /home/user/ElasticSearch/elasticsearch-ca.crt /usr/local/share/ca-certificates/
   update-ca-certificates
   AltLinux:
   cp /home/user/ElasticSearch/elasticsearch-ca.crt /etc/pki/ca-trust/source/anchors/
   update-ca-trust
6. Также возможна ручная настройка безопасности ElasticSearch, с установкой собственных сертификатов. Подробнее:

https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/7.15/certutil.html
https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/master/security-settings.html
https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/7.15/setup-passwords.html

При ручной настройке необходимо учесть, что система **ДЕЛО** требует авторизации через логин/пароль, т.е. параметр xpack.security.http.ssl.enabled в elasticsearch.yml должен иметь значение true. Также при помощи elasticsearch-setup-passwords потребуется установить пароли стандартных пользователей ElasticSearch.

ВНИМАНИЕ!!! – Компания ЭОС не оказывает консультаций по ручной настройке безопасности ElasticSearch. За консультациями по ручной настройке безопасности ElasticSearch, необходимо обращаться к разработчикам ElasticSearch и открытым сетевым ресурсам (тематические форумы, сайты) по ElasticSearch

1.4.3.3 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch

См. подраздел «7.5 Настройка системы ДЕЛО для работы с ElasticSearch» документа «Руководство системного технолога ДЕЛО_1.pdf».

1.4.3.4 Удаление ElasticSearch

1. Запустите Терминал с привилегиями root.
2. Перейдите в каталог, где находится скрипт удаления ElasticSearch … /ElasticSearch/Scripts/Linux.
   Пример:
   cd /home/user/ElasticSearch/Scripts/Linux
3. Запустите скрипт UninstallElasticSearch.sh со следующими параметрами:

Path - путь к ElasticSearch;

Пример:

bash ./UninstallElasticSearch.sh -Path "/opt/elasticsearch"

4. Дождитесь окончания удаления ElasticSearch.

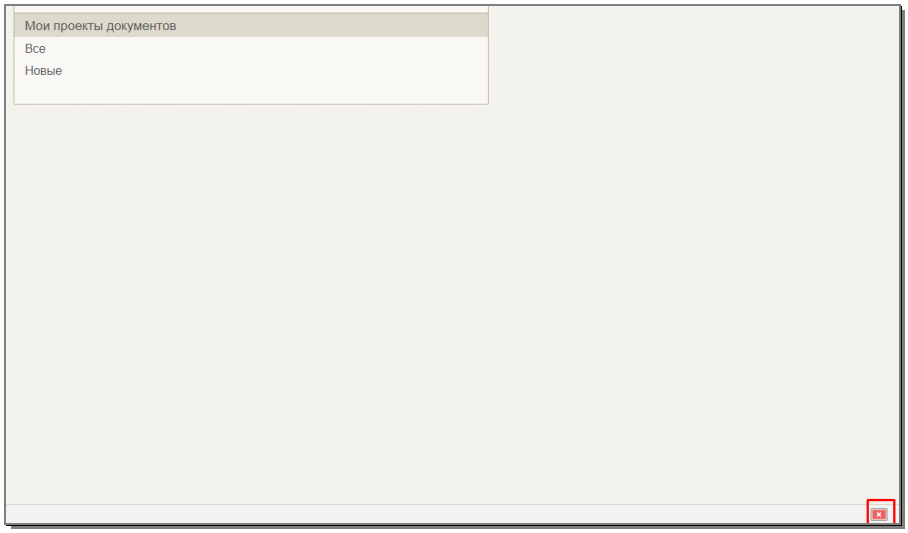
1.4.4 Установка и настройка EOS Desktop Service

EDS (EOS Desktop Service) расширяет функциональные возможности системы **ДЕЛО**, выполняя на компьютере пользователя операции с файлами, считывающими и печатающими устройствами и т.д.

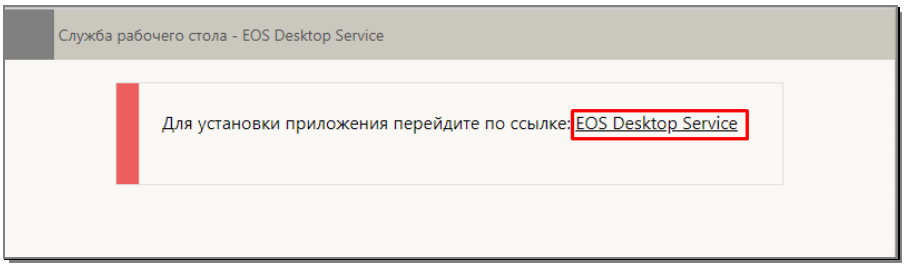
1.4.4.1 Установка EOS Desktop Service

Установите последние обновления на рабочую станцию.

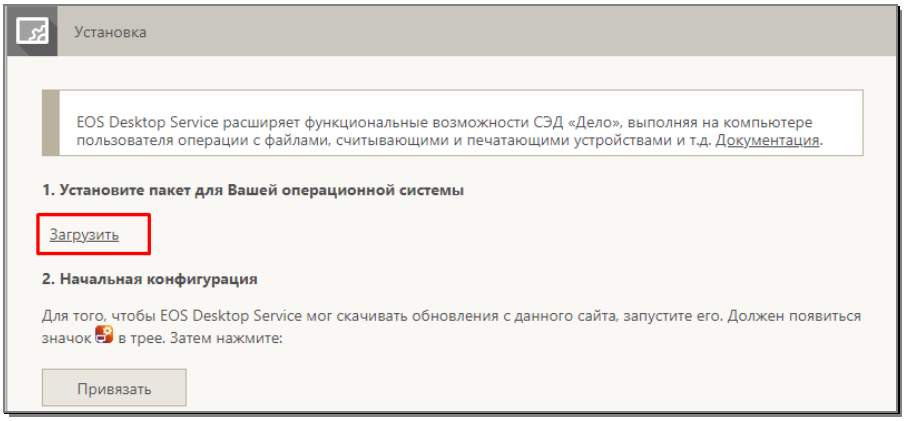
Для установки EDS, зайдите в ДЕЛО-WEB и нажмите в правом нижнем углу кнопку Настройки EDS:



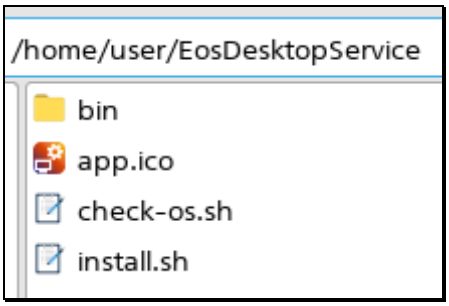
В открывшемся окне нажмите на EOS Desktop Service:



Нажмите кнопку Загрузить:



Перейдите в папку Загрузки и распакуйте скачанный архив в каталог /home/user/EosDesktopService:



В Терминале с привилегиями root выполните скрипт install.sh под root, он установит необходимые пакеты для работы EDS:

sudo bash /home/user/EosDesktopService/install.sh

После успешного выполнения скрипта появится сообщение:

```
1. Запустите данный скрипт от обычного пользователя, если Вы этого еще не сделали.
2. Запустите EOS Desktop Service от обычного пользователя и нажмите кнопку "Привязать" на странице установки.
```

В Терминале под обычным пользователем так же выполните скрипт install.sh:

bash /home/user/EosDesktopService/install.sh

Если хотите добавить EDS в автозагрузку, введите y (в случае отказа введите n):

```
Добавить приложение в автозагрузку? (y/n)
```

Если хотите добавить ярлык EDS на рабочий стол, введите y (в случае отказа введите n):

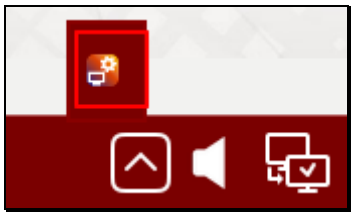
```
Добавить ярлык на рабочий стол? (y/n)
```

После успешного выполнения скрипта появится сообщение:

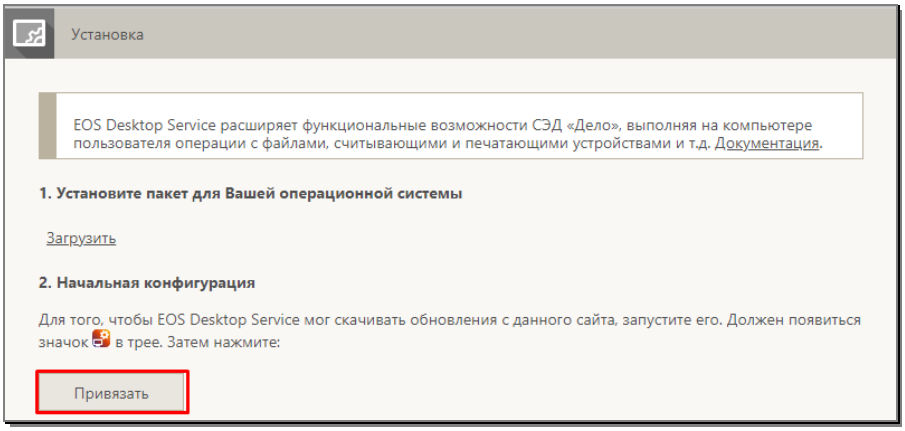
```
Создан файл /home/user/Desktop/EosDesktopService.desktop.
успешно
Создан файл /home/user/.local/share/applications/EosDesktopService.desktop и зарегистрирован протокол x-scheme-handler/eds.
```

Запустите EDS по ярлыку на рабочем столе. Если ярлык на рабочем столе не создавали, то запустите EDS из Меню – Все приложения – Прочие – EOS Desktop Service. Если приложение EOS Desktop Service не появилось в Меню – Все приложения - Прочие, то необходимо завершить сеанс пользователя и войти заново.

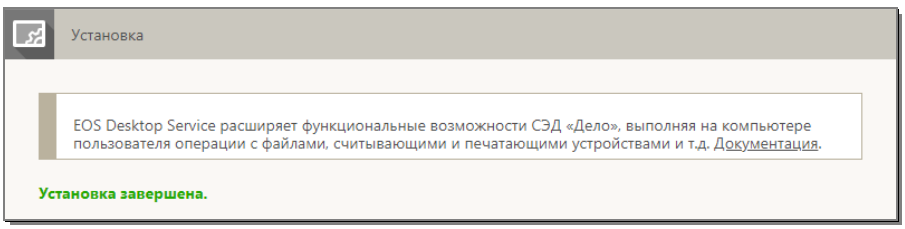
В трее появится значок EDS:



Затем нажмите кнопку Привязать на странице скачивания EDS:



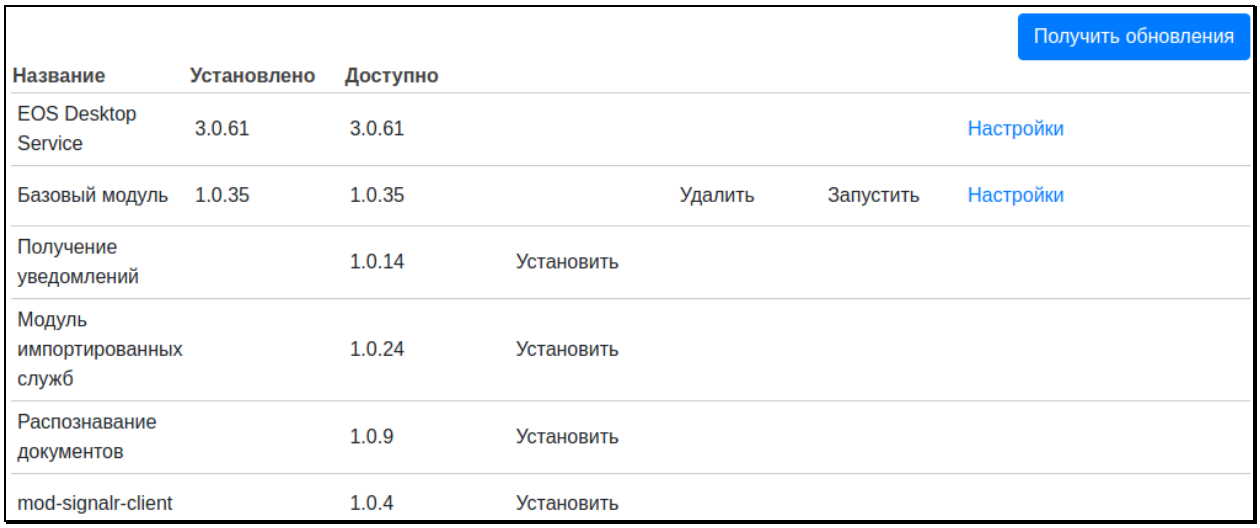
В случае успешной привязки, появится сообщение:



После установки и привязки EDS, нажмите правой кнопкой мыши на значке EDS в трее и выберите Приложения.

В открывшемся окне нажмите Получить обновления.

Появится список модулей:

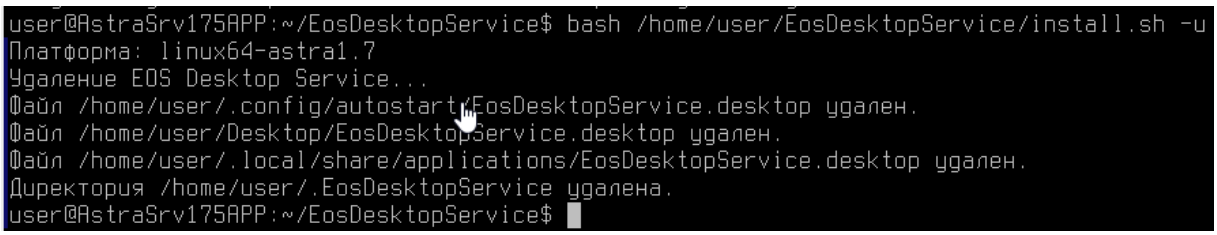


- EOS Desktop Service – приложение EDS, используется для установки, обновления и настройки модулей;
- Базовый модуль – редактирование файлов. В настройках указывается принтер по умолчанию;
- Получение уведомлений – взаимодействие с подсистемой Оповещений и уведомлений;
- Модуль импортированных служб – печать.
- Распознавание документов – распознавание списка изображений, взаимодействие с Content AI ContentReader Eingine 12.
- mod-signalr-client - показ уведомлений в области уведомлений рабочего стола ОС (в разработке).

Установка модулей выполняется автоматически при первом обращении соответствующей функции к модулю.

1.4.4.2 Удаление EOS Desktop Service

Для удаления EDS, закройте приложение EDS и в Терминале под пользователем выполните скрипт install.sh с параметром –u:



После успешного выполнения скрипта, удалите каталог EosDesktopService из /home/user.

1.4.4.3 Логирование

В случае возникновения неполадок в работе EDS, можно включить логирование. Для этого нужно зайти в Настройки EDS и выбрать Режим логирования: Только ошибки или Полное.

Затем необходимо перезапустить приложение EDS. По умолчанию лог файл хранится в скрытом каталоге /home/имя_пользователя/.EosDesktopService и называется DesktopService.log.

1.4.5 Установка Content AI ContentReader Engine 12 Runtime

1.4.5.1 Установка с аппаратным ключом

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Content AI ContentReader Engine Runtime.
2. Запустите скрипт ContentReaderEngine-12-Lin.sh без передачи параметров:

sudo bash ./ContentReaderEngine-12-Lin.sh

3. Укажите путь к каталогу, в который будет установлен Content AI ContentReader Engine Runtime.

Если согласны использовать каталог по умолчанию, введите y:

```
ContentReader Engine 12 installation script
Install at /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine?(y/n) y
```

4. Выберите Runtime installation.

Введите 2:

```
1) Developer installation
2) Runtime installation
#? 2
```

5. Выберите Local server.

Введите 1:

```
Select activation type:
1) Local server
2) Remote server
3) Exit
#? 1
```

6. Установите и запустите службу лицензирования.

Введите 1:

```
Choose service installation type:
1) Install and run service now                    3) Skip step, I will manage licensing service manually
2) Run now, but do not install service
#? 1
```

7. Откажитесь от активации лицензии.

Введите n:

```
Do you want to activate/deactivate/view licenses now?(y/n) n
```

8. Перейдите в каталог /Scripts установленного Content AI ContentReader Engine Runtime:

cd /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine/CodeMeter/

9. Выполните установку Wibu CodeMeter Drivers:

dpkg -i codemeter_7.30.4811.500_amd64.deb

10. Вставьте аппаратный ключ в USB порт рабочей станции.
11. Запустите Manage licenses и проверьте, что лицензия активна:

cd /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine
sudo bash ./activatecre.sh

```
user@AstraSrv175APP:/opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine$ sudo bash ./activatecre.sh
[sudo] пароль для user:
ContentReader Engine 12 activation script
Configuration file already exists.
1) Reconfigure service, manage licenses and set up samples  3) Exit
2) Manage licenses
#? 2
```

1.4.5.2 Установка с программным ключом

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Content AI ContentReader Engine Runtime.
2. Запустите скрипт ContentReaderEngine-12-Lin.sh без передачи параметров:

sudo bash ./ContentReaderEngine-12-Lin.sh

3. Укажите путь к каталогу, в который будет установлен Content AI ContentReader Engine Runtime.

Если согласны использовать каталог по умолчанию, введите y:

```
ContentReader Engine 12 installation script
Install at /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine?(y/n) y
```

4. Выберите Runtime installation.

Введите 2:

```
1) Developer installation
2) Runtime installation
#? 2
```

5. Выберите Local server.

Введите 1:

```
Select activation type:
1) Local server
2) Remote server
3) Exit
#? 1
```

6. Установите и запустите службу лицензирования.

Введите 1:

```
Choose service installation type:
1) Install and run service now                    3) Skip step, I will manage licensing service manually
2) Run now, but do not install service
#? 1
```

7. Активируйте лицензию.

Введите y:

```
Do you want to activate/deactivate/view licenses now?(y/n) y
```

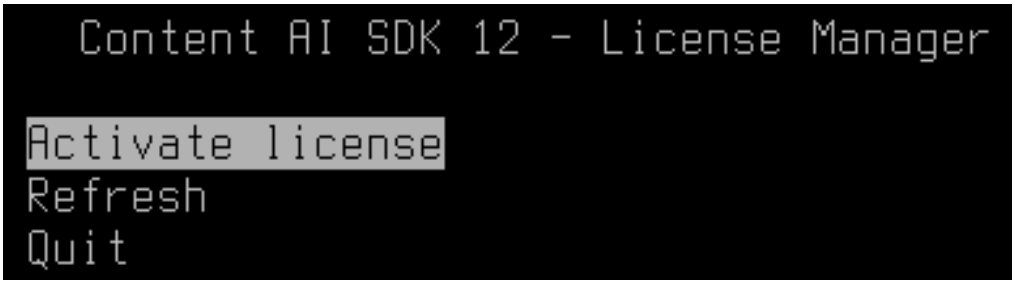
Активировать лицензию можно позже, запустив скрипт activatecre.sh из каталога установки Content AI ContentReader Engine Runtime и выбрав Manage licenses:

cd /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine

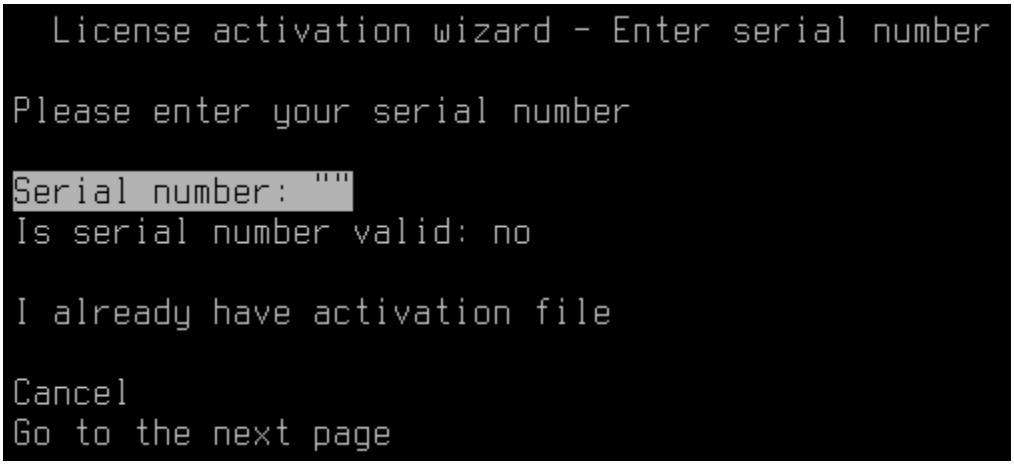
sudo bash ./activatecre.sh

```
user@AstraSrv175APP:/opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine$ sudo bash ./activatecre.sh
[sudo] пароль для user:
ContentReader Engine 12 activation script
Configuration file already exists.
1) Reconfigure service, manage licenses and set up samples  3) Exit
2) Manage licenses
#? 2
```

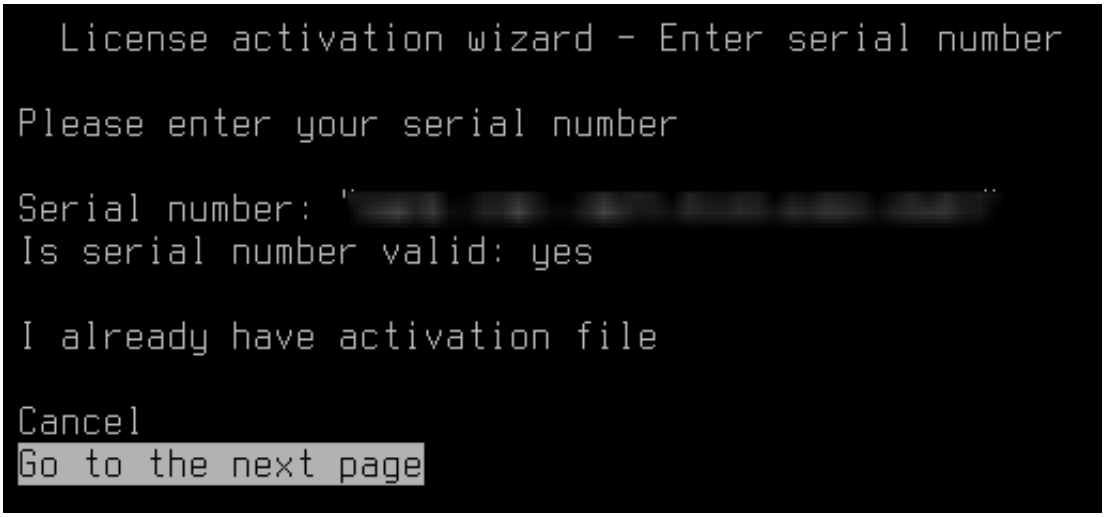
8. Выберите Activate license:



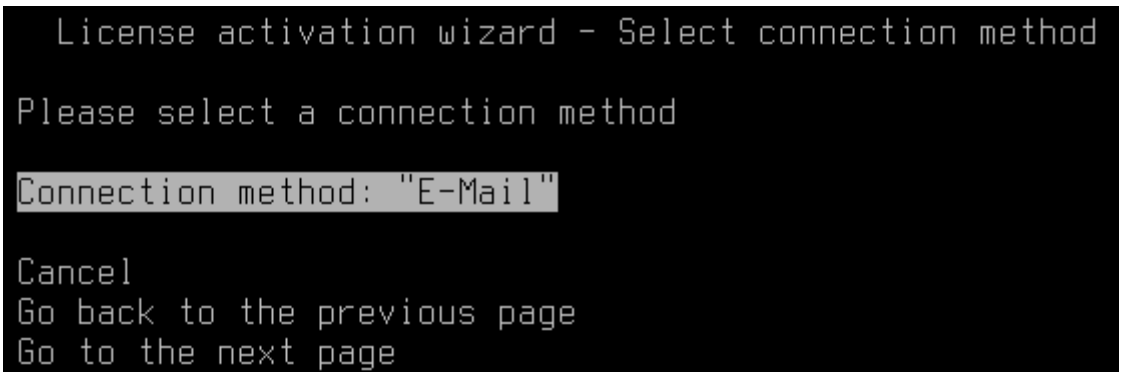
9. Введите программный ключ лицензии:



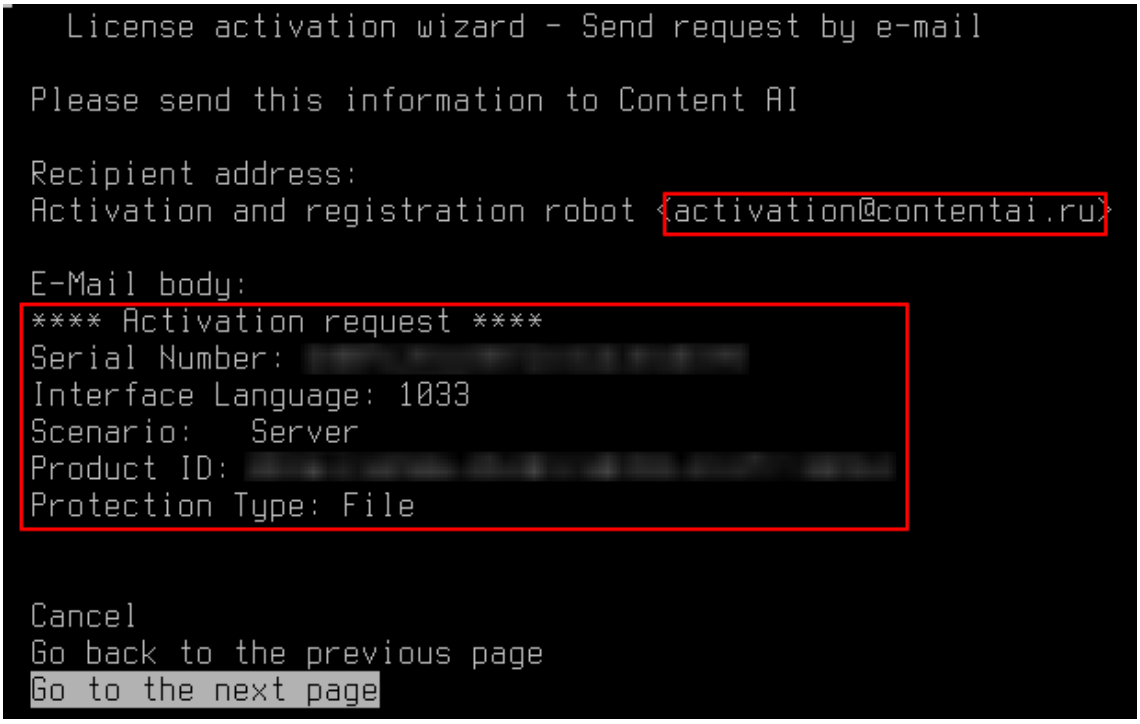
10. Перейдите на следующую страницу:



11. Если отсутствует доступ в интернет, выберите Connection method: «E-Mail» и перейдите на следующую страницу:



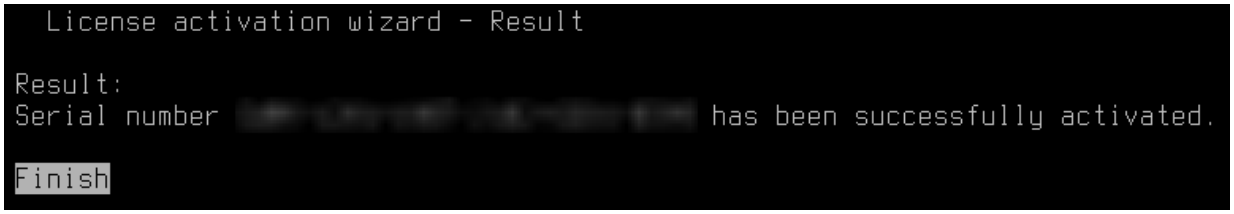
12. Отправьте письмо на адрес activation@contentai.ru. В тексте письма укажите информацию из этого поля:



13. В ответном письме придет файл лицензии, укажите его в этом окне и перейдите на следующую страницу:



14. В случае успешной активации лицензии будет выведено сообщение:



1.4.5.3 Удаление

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог /Scripts установленного Content AI ContentReader Engine Runtime.

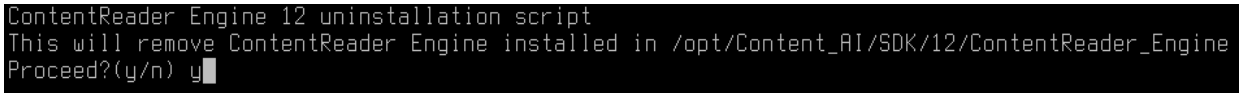
Пример:

cd cd /opt/Content_AI/SDK/12/ContentReader_Engine/Scripts/

2. Запустите скрипт uninstallcre.sh:

bash ./uninstallcre.sh

3. Введите y:



4. Дождитесь окончания удаления.

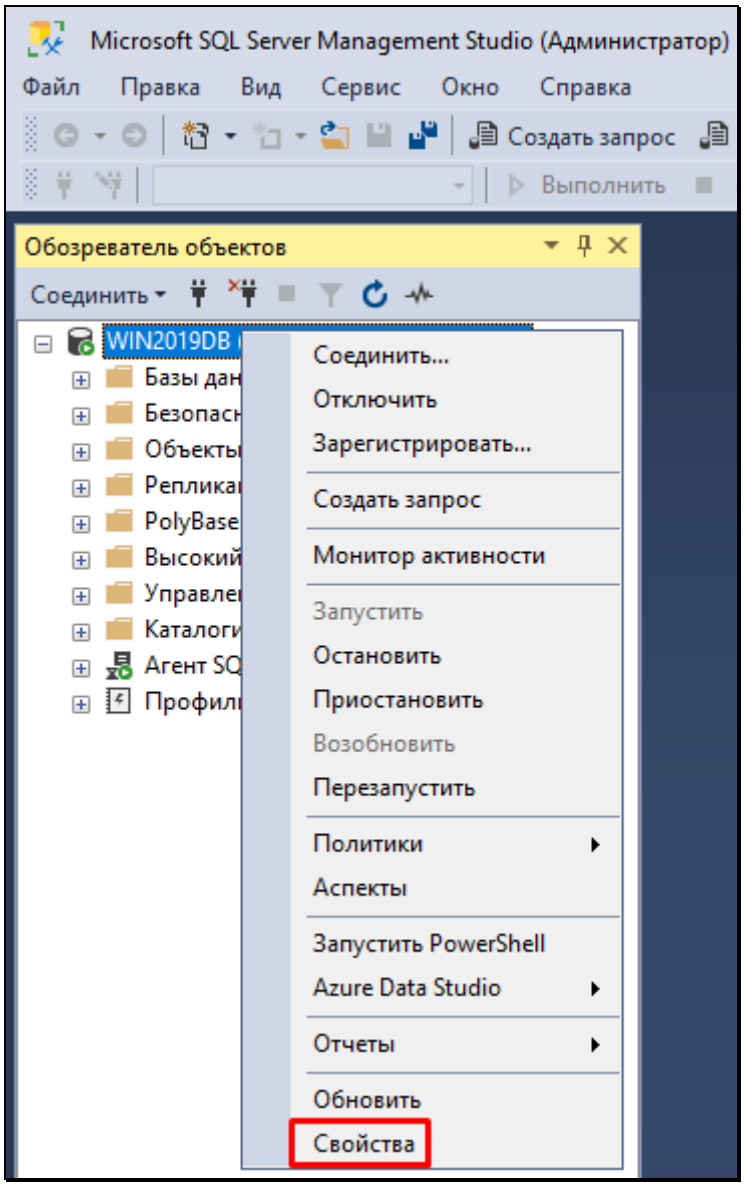
1.5 Требования к СУБД

1.5.1 Требования к СУБД MS SQL Server

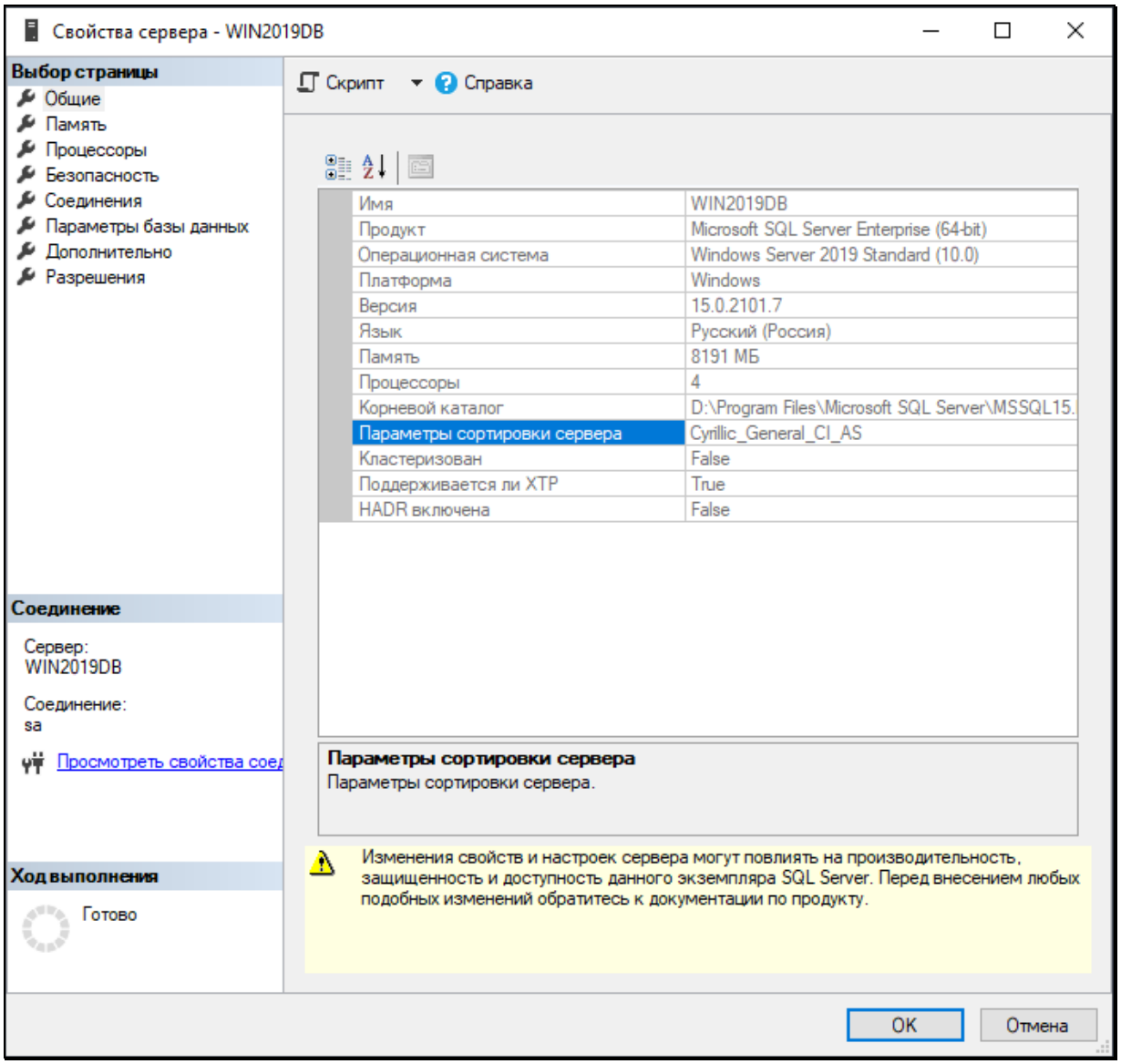
MS SQL Server должен быть установлен с соблюдением следующих требований: вид сортировки - **Cyrillic General collation, Case-Insensitive, Accent Sensitive** (Cyrillic_General_CI_AS)**.** Режим серверной проверки подлинности должен быть смешанный (**Проверка подлинности SQL Server и Windows**).

Параметр Максимальная степень параллелизма должен быть выставлен в **1.**

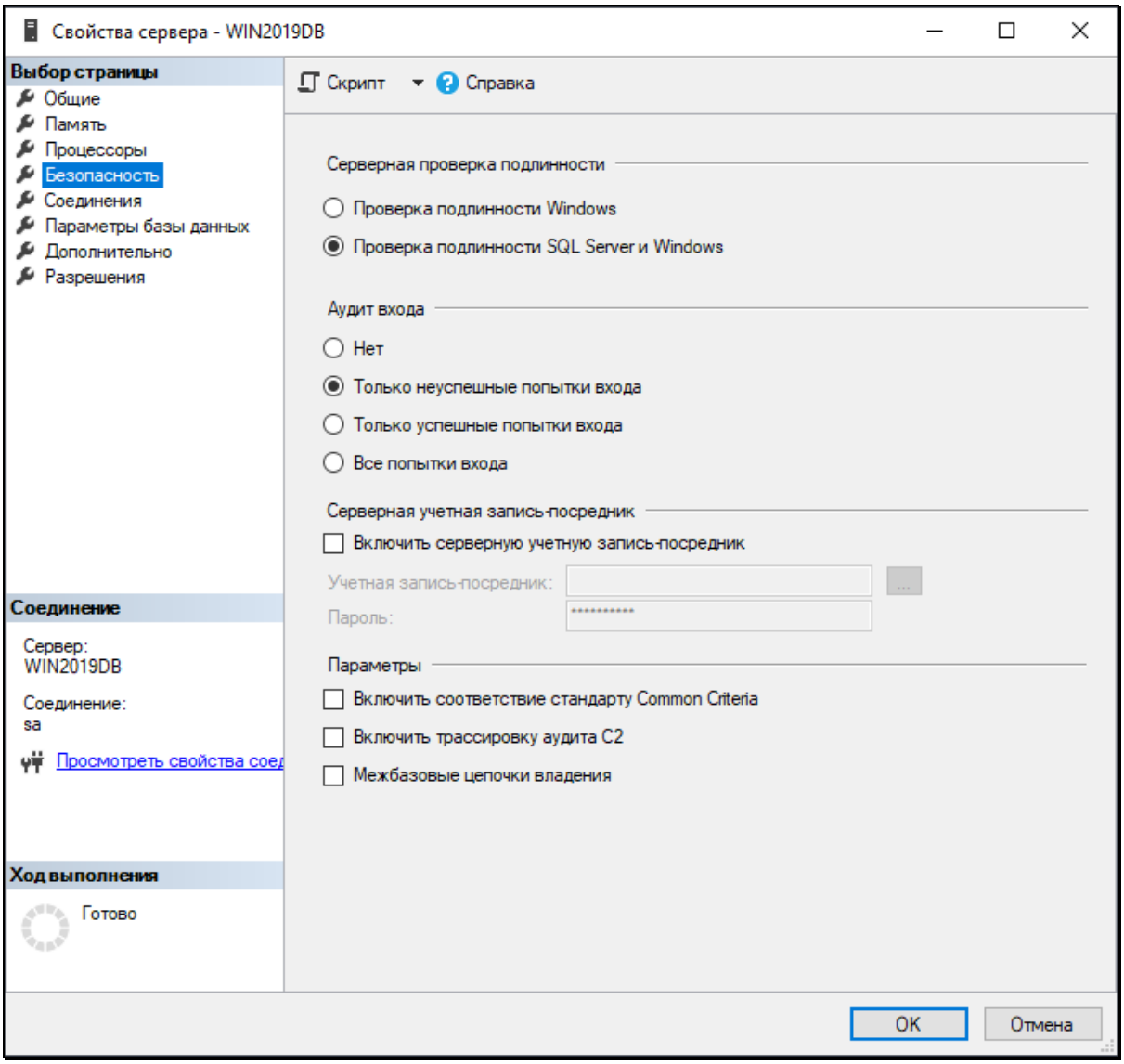
Проверить параметры SQL Server можно через SQL Server Management Studio, в свойствах сервера:



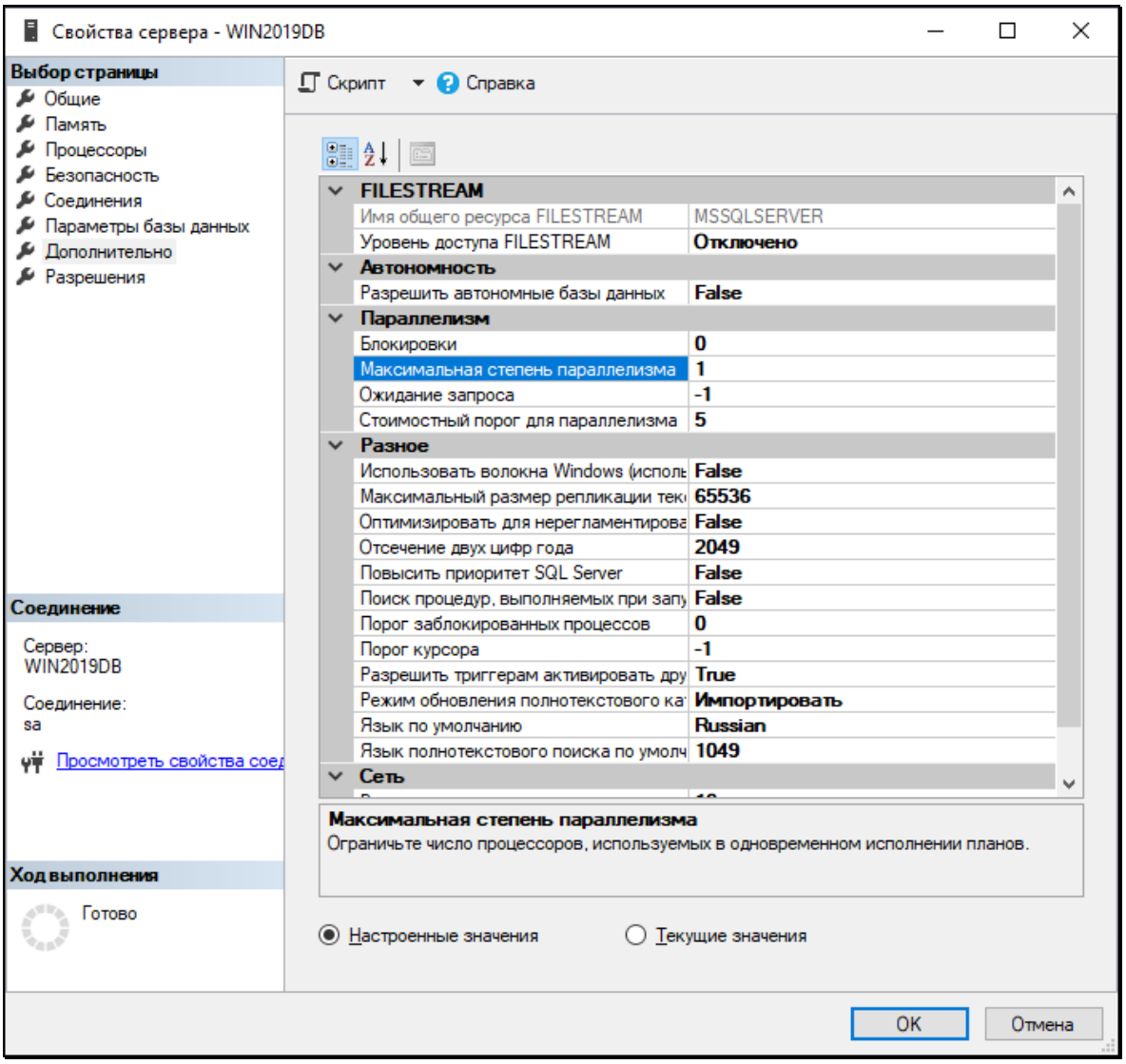
Значение Параметра сортировки сервера в разделе Общие должно быть равно Cyrillic_General_CI_AS:



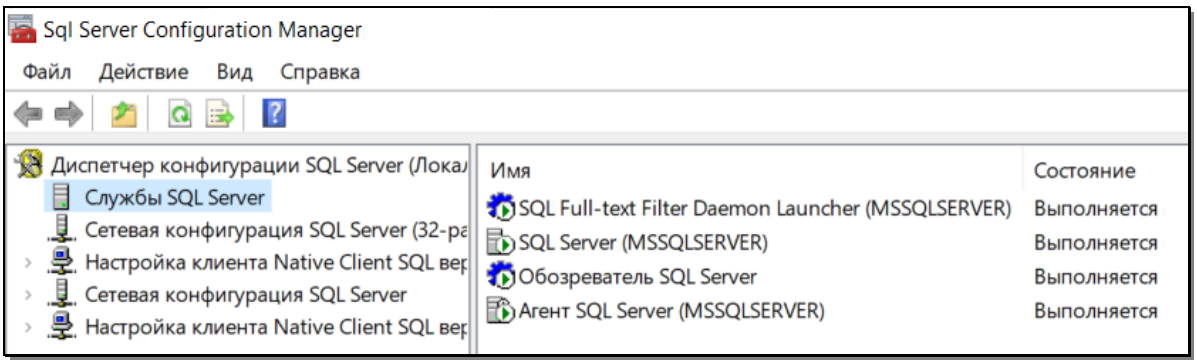
Значение параметра Серверной проверки подлинности в разделе Безопасность должно быть Проверка подлинности SQL Server и Windows:



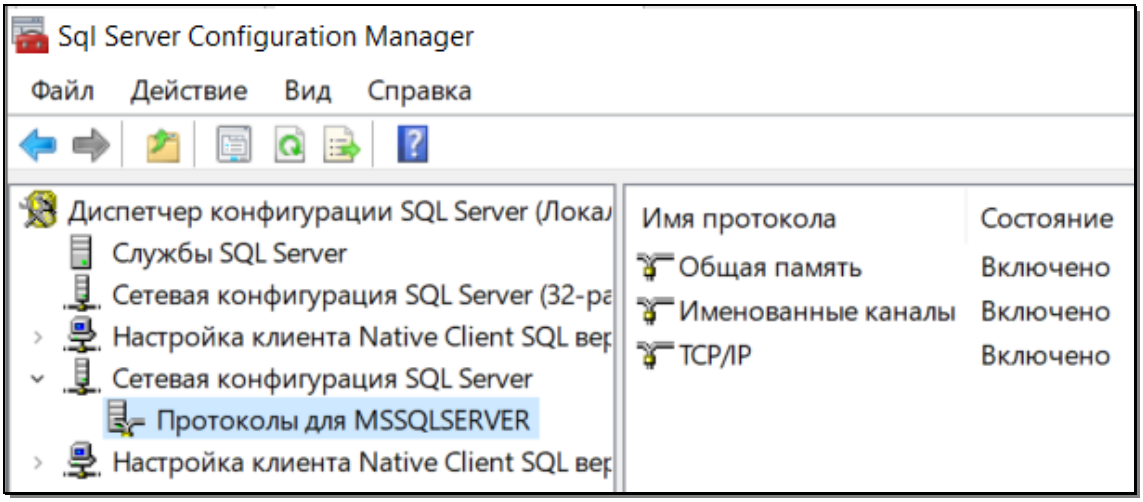
Значение параметра «Максимальная степень параллелизма» в разделе «Дополнительно», должно быть «1»:

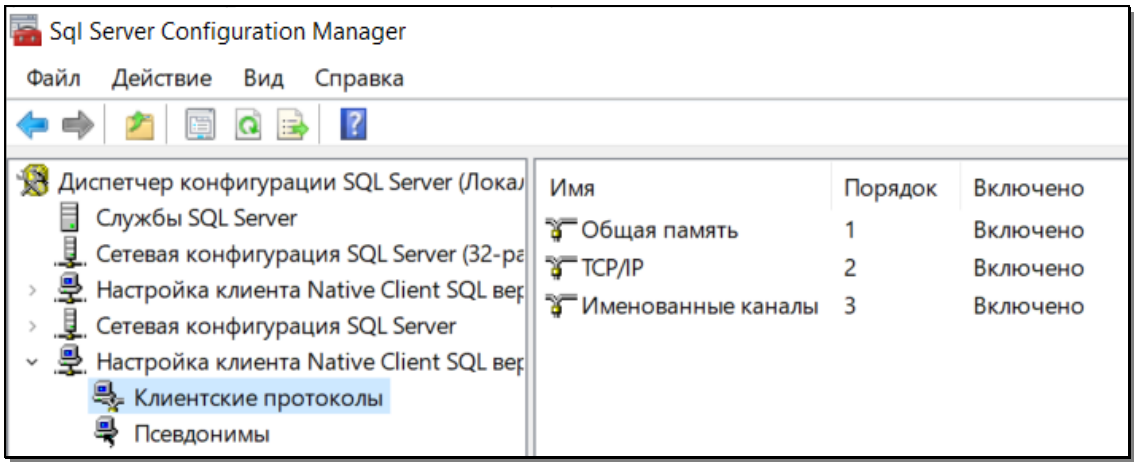


С помощью SQL Server Configuration Manager убедитесь, что запущены службы SQL Server, Обозреватель SQL Server (SQL Server Browser), Агент SQL Server и SQL Full-Text Filter Daemon Launcher (часть служб по умолчанию может быть остановлена):



а также, что разрешены необходимые серверные и клиентские протоколы:





1.5.2 Требования к СУБД Oracle

1.5.2.1 Кодировка

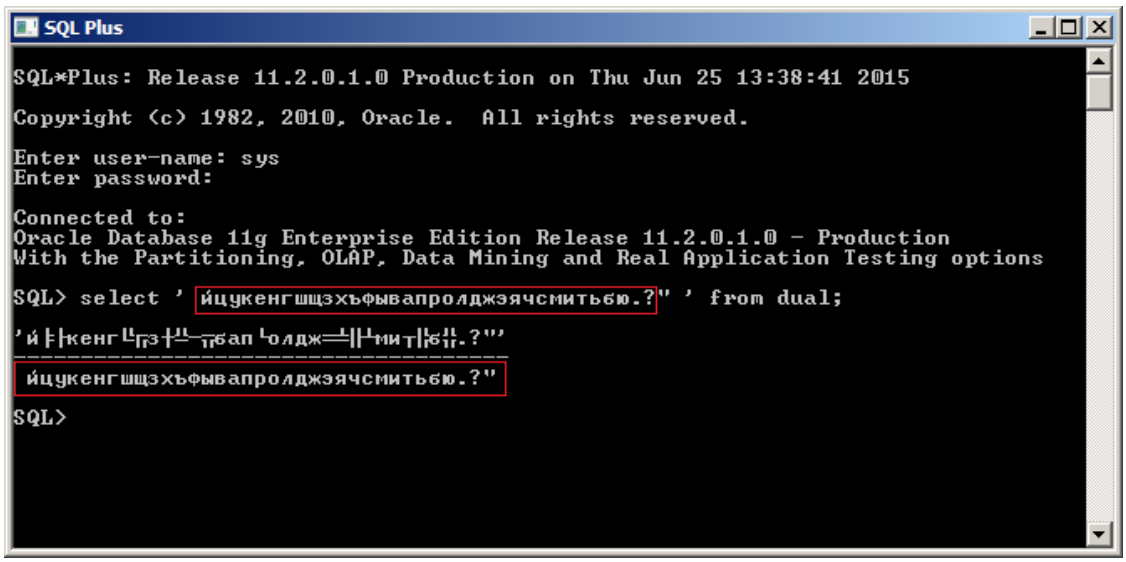
Экземпляр БД Oracle должен быть создан с языковыми параметрами, поддерживающими русский набор символов (задается при создании экземпляра). Для ОС Windows значение **DATABASE CHARACTER SET** должно быть **CL8MSWIN1251**.

Для корректной работы клиентских приложений значение параметра **NLS_LANG** в системном реестре должно быть выставлено **AMERICAN_AMERICA.CL8MSWIN1251.**

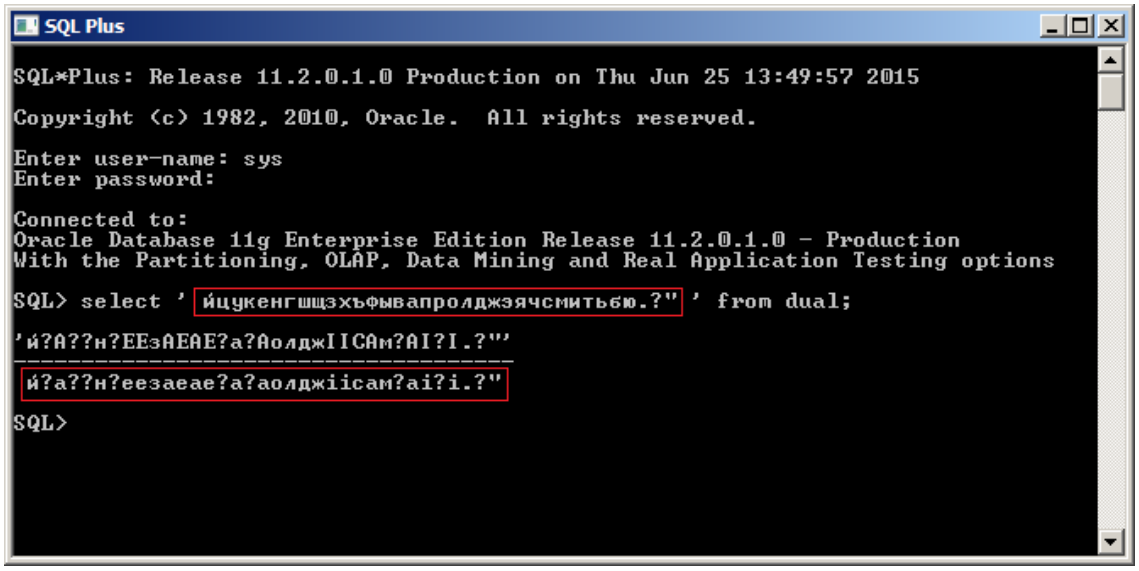
Для проверки необходимо запустить приложение SQL Plus, соединиться с экземпляром Oracle и выполнить команду:

select ' йцукенгшщзхъфывапролджэячсмитьбю.?" ' from dual;

В результате должна отобразиться та же последовательность символов, что и в запросе:



Если кодировка на клиенте или на сервере настроена неправильно, то результат может отобразиться в следующем виде:



В таком случае необходимо исправить причину неправильной кодировки и только после этого переходить к дальнейшей установке системы **ДЕЛО**.

Для возможности хранения файлов вне базы данных, необходим компонент Java Virtual Machine.

1.5.2.2 Ограничение максимального количества сессий

При работе клиентской части системы **ДЕЛО** на каждом рабочем месте открывается несколько соединений с базой данных. Под учетной записью пользователя открывается основная сессия, в которой идет работа пользователя. Параллельно могут кратковременно открываться дополнительные сессии для выполнения действий, которые не могут быть выполнены в рамках основной сессии (вызов из РК справочников в режиме редактирования, получение печатных форм и т.п.).

Открытие таких дополнительных сессий с каждого рабочего места при работе пользователей в системе **ДЕЛО** необходимо учитывать при выборе и установке ограничений на максимально допустимое количество открываемых сессий и курсоров в СУБД Oracle.

Права пользователя SYS

Перед созданием БД, необходимо пользователю SYS назначить перечисленные ниже права, которые можно ему выдать, например, войдя в SQLPlus под пользователем SYS как SYSDBA

(conn sys/***@server as sysdba):

```
GRANT CREATE USER TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT ALTER USER TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT DROP USER TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE ROLE TO SYS;
GRANT CREATE TABLESPACE TO SYS;
GRANT CREATE ANY SYNONYM TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE SESSION TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE TABLE TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE PROCEDURE TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE VIEW TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE SEQUENCE TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT CREATE TRIGGER TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT ALTER SYSTEM TO SYS WITH ADMIN OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_SYS_PRIVS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_ROLES TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_USERS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_TABLES TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_TAB_COLUMNS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_EXTENTS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_TAB_PRIVS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_ROLE_PRIVS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.DBA_SYNONYMS TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.GV_$SESSION TO SYS WITH GRANT OPTION;
GRANT SELECT ON SYS.GV_$DATABASE TO SYS WITH GRANT OPTION;
```

1.5.3 Требования к СУБД Postgres Pro

Postgres Pro должен быть установлен с локализацией «Russian, Russia».

Часовой пояс в Postgres Pro должен соответствовать часовому поясу на сервере СУБД.

Для того, чтобы узнать какой часовой пояс установлен в Postgres Pro выполните запрос:

```
SHOW timezone;
```

Этот запрос показывает список всех часовых поясов со значениями:

```
SELECT * FROM pg_timezone_names;
```

Если часовой пояс в Postgres Pro отличается от часового пояса на сервере СУБД, то установите правильный часовой пояс в Postgres Pro.

При установке Postgres Pro должен быть установлен флажок «Allow external connections (Разрешить внешние подключения)» (отмеченный по умолчанию), инсталлятор вносит изменения в postgresql.conf и pg_hba.conf для разрешения подключений извне. В противном случае сервер Postgres Pro будет принимать подключения только с локального узла. После завершения установки, вы должны будете

изменить конфигурацию Брандмауэра Windows, чтобы сервер Postgres Pro мог принимать подключения.

Если флажок «Разрешить внешние подключения» не был установлен во время установки Postgres Pro, то в pg_hba.conf необходимо прописать настройки доступа извне для всех пользователей со всех адресов. *Пример:*

```
host    all     all     all     md5
```

Запомните имя и пароль пользователя, заданные вами при установке Postgres Pro (по умолчанию пользователь postgres), так как они потребуются для подключения к серверу Postgres Pro при использовании аутентификации с проверкой пароля.

1.6 Состав программного обеспечения системы ДЕЛО

Библиотеки и инструменты, которые входят в поставку системы **ДЕЛО** для Backend сервера:

Таблица 3

Название	Версия	Для чего используется
Lazy Cache	2.0.4	Кэширование данных во время аутентификации
GraphQL for .NET	3.0.0.2026	Реализация языка запросов GraphQL для API
GraphQL-Parser	5.3.3	Лексический и синтаксический анализатор GraphQL
GraphQL.Server.Transports. AspNetCore.SystemTextJson	4.0.1	GraphQL middleware, использующий System.Text.Json для сериализации
LinqKit	1.1.17	Составление Linq предикатов с возможностью их последующего штатного преобразования в SQL код (например, посредством EF).
Serilog	3.2.0	Логирование
AWSSDK.Core	3.5.1.24	Amazon Web Services SDK для .NET - Core Runtime
AWSSDK.S3	3.5.3.2	Библиотека для работы с Amazon S3
AWSSDK.Extensions.NETCore.Setup	3.3.101	Расширение AWS SDK для конфигурирования и работы DI с .NET Core
Thinktecture.EntityFrameworkCore	3.2.1	Расширения EF Core
Oracle.EntityFrameworkCore	5.21.3	Провайдер EF для Oracle
Npgsql.EntityFrameworkCore.PostgreSQL	5.0.10	Провайдер EF для PostgreSQL.
Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer	4.0.1	Провайдер EF для SQL Server
Haukcode.WkHtmlToPdfDotNet	1.5.68	.NET Core враппер для wkhtmltopdf

Название	Версия	Для чего используется
wkhtmltopdf	0.12.6	Преобразование html в pdf для конструктора печатных форм

Библиотеки и инструменты, которые входят в поставку системы **ДЕЛО** для Frontend сервера:

Таблица 4

Название	Версия	Для чего используется
React Select	12.1.0	Компонент React Select
bpmn-js	7.2.0	UI библиотека для создания компонентов Конструктора бизнес-процессов
TinyMCE	5.10.3	WYSIWYG HTML Редактор Редактор экранных форм
Official TinyMCE React component		Оболочка вокругTinyMCE для интеграции с приложениями на React Редактор экранных форм

Библиотеки и инструменты, которые входят в поставку системы **ДЕЛО** для Генератора экранных форм:

Таблица 5

Название	Версия	Для чего используется
React	17.0.2	Базовая библиотека для реализации пользовательского интерфейса в веб-браузере.
Ant Design	4.20.7	Библиотека UI контролов на React
Ahooks	3.3.0	Библиотека переиспользуемых хуков
Roboto		Шрифт в дизайне библиотеки контролов
CKEditor 4, distributed under MPL Open Source license	4.15	WYSIWYG HTML-редактор
react-easy-crop	4.2.0	В Фоторедакторе
classnames	2.2.6	Удобный инструмент для работы с css классами
lodash	4.17.21	Библиотека предоставляющая множество хелперов для написания функционального кода
moment	2.29.4	Библиотека для работы с датами и временем
uuid	8.3.2	Библиотека для генерации уникального ID
history	4.9.0	Библиотека для работы с историей браузера

Название	Версия	Для чего используется
rc-animate	3.1.1	Компонент анимации процесса загрузки на React
rc-overflow	1.2.1	Компонент динамически скрывающий контент в зависимости от доступного пространства на React
rc-tabs	9.7.0	Компонент табов на React
rc-trigger	5.3.1	Компонент позволяющий привязывать элемент к определенным координатам на странице и определяющий границы экрана на React
rc-tooltip	5.1.1	Компонент подсказки на React
react-dnd	11.1.3	Компонент позволяющий организовать Drag and Drop на React
react-infinite-scroller	1.2.6	Компонент бесконечного скроллинга на React
react-input-mask	3.0.0-alpha.2	Компонент позволяющий добавить текстовому полю маску на React
react-resizable	3.0.4	Компонент позволяющий изменять размеры элементы в браузере на React
react-dnd-scrolling	1.2.4	Контейнеры прокрутки, совместимые с разными браузерами, для перетаскивания на React.
react-draggable	4.4.3	Компонент для создания перетаскиваемых элементов на React.
redux	4.2.0	Библиотека для организации хранилища

2 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ДЕЛО ПОД WINDOWS

2.1 Подготовка дистрибутива для установки системы ДЕЛО

Все операции установки системы **ДЕЛО** осуществляются через скрипты, которые находятся в дистрибутиве системы **ДЕЛО**, в каталоге …\<ver>\lib\install\install_<ver>\windows\.

ver – <номер версии>_<дата сборки>.<номер сборки>_<название сборки>;

install_<ver> – install_<версия>#<дата сборки>.<номер сборки>.

Пример:

…\24.3_2024.07.31.45_Box\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

Каталог lib необходимо скопировать на целевой сервер в каталог <DirForApplication>.

DirForApplication – каталог, в котором будет установлен компонент системы **ДЕЛО**.

Пример:

D:\EosDelo\lib

Запуск скриптов осуществляется через PowerShell под учетной записью с правами администратора.

Если запуск скриптов предполагается не с сервера, а с рабочего места, то на данном рабочем месте необходимо установить пакет ASP.NET Core 6.0 Runtime.

2.2 Создание базы данных

Для создания БД используется скрипт create_db.ps1. Скрипт создания БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы **ДЕЛО**.

По умолчанию БД создается с общим табличным пространством для данных, индексов, образов документов и используется существующее табличное пространство для временных данных. При создании БД можно задать дополнительные параметры для управления размещением и начальным размером файлов данных, индексов, образов документов и временных данных.

Для создания базы данных:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт создания БД:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

2. Запустите скрипт .\create_db.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 6

Параметр	**Наз-вание**	**Примеры допусти-мых значений**	**Обяза-тель-ный**	**Описание**
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог создания БД и лог работы Мастера БД.

Параметр	Наз-вание	Примеры допусти-мых значений	Обяза-тель-ный	Описание
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД.
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance postgres postgres:5432 ora/orcl ora:1521/orcl	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
-DBAdmin	Имя администратора СУБД	SA postgres SYS	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося учетной записью с правами администратора СУБД.
-DBAdminPass	Пароль администратора СУБД	Password ‘P@$$word’	Да	Пароль администратора СУБД Если пароль содержит спец. символы, то его необходимо указывать в одинарных кавычках.
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.
-PathToDemoFile	Путь до файла с данными	D:\Eos\classif.sql	Нет	Путь к sql файлу с ранее выгруженными данными из другой БД ДЕЛО.
-LoadDefaultDemoFile	Параметр загрузки демо-данных		Нет	Параметр загрузки демо-данных.
-DBSinglePass	Единый пароль для		Нет	Если данный параметр указан, то для пользователя приложения будет использован такой же

Параметр	Наз-вание	Примеры допусти-мых значений	Обяза-тель-ный	Описание
	владельца БД и пользователя приложения			пароль, как и для владельца БД.
-DBAppUserPass	Пароль пользователя для работы приложения		Нет	Имя пользователя для работы приложения формируется как <DBOwner>_web_user. Если пароль не передан, то скрипт запросит его в процессе выполнения, при условии, что параметр DBSinglePass не указан. Параметр нельзя указать одновременно с параметром DBSinglePass.

При создании БД можно задать дополнительные параметры для управления размещением и начальным размером файлов данных, индексов и образов документов.

Для каждого типа СУБД эти параметры различаются:

Таблица 7

SQLServer			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
-DBMasterParams	Перечень параметров	-DBMasterParams @{ }	Перечень параметров, передаваемых напрямую в утилиту Мастер БД
--param:DataFile	Путь для размещения файла для данных (mdf)	"--param: DataFile"="D:\SQL\ data\"	В конце должен быть разделитель – косая черта. Если параметр не задан, то путь будет – значение свойства сервера InstanceDefaultDataPath
-- param:DataFileSize	Размер файла для данных в Мб	"-- param:DataFileSize" =100	Если параметр не задан, то размер будет 25 Мб
--param:LogFile	Путь для	"--	В конце должен быть

SQLServer			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
	размещения файла для журнала транзакций (ldf)	param:LogFile"="D:\SQL\log\"	разделитель – косая черта. Если параметр не задан, то путь будет – значение свойства сервера InstanceDefaultLogPath
--param:LogFileSize	Размер файла для журнала транзакций в Мб	"--param:LogFileSize"=50	Если параметр не задан, то размер будет 25 Мб
--param:ImgFile	Путь для размещения файла для образов документов	"--param:ImgFile"="D:\SQL\img\"	В конце должен быть разделитель – косая черта. Если параметр не задан, то используется файл для данных
--param:ImgFileSize	Размер файла для образов документов в Мб	"--param:ImgFileSize"=200	Обязательный, если задан параметр ImgFile. Если размер файла для образов документов задан, но при этом параметр ImgFile не задан, то будет создан файл для образов документов с использованием пути размещения файла для данных (DataFile)

Таблица 8

PostgreSQL			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
-DBMasterParams	Перечень параметров	-DBMasterParams @{ }	Перечень параметров, передаваемых напрямую в утилиту Мастер БД
--param:TsDataName	Имя ТП для данных	"--param:TsDataName"="DELO_D"	Если параметр не задан, то используется ТП pg_default
--	Путь для	"--	Параметр обязательный, если в

PostgreSQL			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
param:TsDataPath	размещения ТП для данных	param:TsDataPath"="D:\PostgresPro\14\data\delo_d"	TsDataName задано имя нового табличного пространства
--param:TsIndxName	Имя ТП для индексов	"--param:TsIndxName"="DELO_I"	Если параметр не задан, то используется ТП для данных
--param:TsIndxPath	Путь для размещения ТП для индексов	"--param:TsDataPath"="D:\PostgresPro\14\data\delo_i"	Параметр обязательный, если в TsIndxName задано имя нового табличного пространства и оно не совпадает с TsDataName
--param:TsTempName	Имя ТП для временных данных	"--param:TsTempName"="DELO_T"	Если параметр не задан, то используется ТП для данных
--param:TsTempPath	Путь для размещения ТП для временных данных	"--param:TsDataPath"="D:\PostgresPro\14\data\delo_t"	Параметр обязательный, если в TsIndxName задано имя нового табличного пространства и оно не совпадает с TsDataName

Таблица 9

Oracle			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
-DBMasterParams	Перечень параметров	-DBMasterParams @{ }	Перечень параметров, передаваемых напрямую в утилиту Мастер БД
--param:TsDataName	Имя ТП для данных	"--param:TsDataName"="DELO_D"	Если значение параметра * (символ звездочка), то имя будет <DBOwner>_D
--param:TsDataPath	Путь для размещения ТП для данных	"--param:TsDataPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"	Если параметр не задан или имя ТП для данных задано *, то будет использоваться путь размещения ТП SYSTEM
--param:TsDataSize	Размер ТП для данных в	"--param:TsDataSize"=	Если параметр не задан или имя ТП для данных задано *, то

Oracle			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
	Мб	100	размер будет 100 Мб
--param:TsIndxName	Имя ТП для индексов	"--param:TsIndxName"="DELO_I"	Если параметр не задан, то используется ТП для данных. Если значение параметра *, то имя будет <DBOwner>_I
--param:TsIndxPath	Путь для размещения ТП для индексов	"--param:TsIndxPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"	Если параметр не задан или имя ТП для индексов задано *, то будет использоваться путь размещения ТП SYSTEM
--param:TsIndxSize	Размер ТП для индексов в Мб	"--param:TsIndxSize"=50	Если параметр не задан или имя ТП для индексов задано *, то размер будет 100 Мб
--param:TsImgName	Имя ТП для образов документов	"--param:TsImgName"="DELO_O"	Если параметр не задан, то используется ТП для данных. Если значение параметра *, то имя будет <DBOwner>_O
--param:TsImgPath	Путь для размещения ТП для образов документов	"--param:TsImgPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"	Если параметр не задан или имя ТП для образов документов задано *, то будет использоваться путь размещения ТП SYSTEM
--param:TsImgSize	Размер ТП для образов документов в Мб	"--param:TsImgSize"=200	Если параметр не задан или имя ТП для образов документов задано *, то размер будет 200 Мб
--param:TsTempName	Имя ТП для временных данных	"--param:TsTempName"="DELO_T"	Если параметр не задан и существует временное ТП (TEMPORARY) с именем TEMP, то имя будет TEMP. Если параметр не задан и не существует временное ТП (TEMPORARY) с именем TEMP, то имя будет <DBOwner>_T. Если значение параметра *, то имя будет <DBOwner>_T
--	Путь для	"--	Если параметр не задан или имя

Oracle			
Параметр	**Название**	**Примеры допустимых значений**	**Описание**
param:TsTempPath	размещения ТП для временных данных	param:TsTempPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"	ТП для временных данных задано *, то будет использоваться путь размещения ТП SYSTEM
--param:TsTempSize	Размер ТП для временных данных в Мб	"--param:TsTempSize"=50	Если имя ТП для временных данных задано *, то размер будет 50 Мб

Пример создания БД с общим файлом для данных и образов документов и загрузкой демо данных для SQLServer:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin SA `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-LoadDefaultDemoFile
```

Пример создания БД с отдельным файлом для данных и образов документов для SQLServer:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin SA `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-DBMasterParams @{
"--param:DataFile"="D:\SQL\DATA\"
"--param:DataFileSize"=100
"--param:LogFile"="D:\SQL\LOG\"
"--param:LogFileSize"=100
"--param:ImgFile"="D:\SQL\IMG\"
"--param:ImgFileSize"=200}
```

Пример создания БД с общим табличным пространством и загрузкой демо данных для PostgreSQL:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider PostgreSQL `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin postgres `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-LoadDefaultDemoFile
```

Пример создания БД с отдельными табличными пространствами для данных, индексов и временных данных для PostgreSQL:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider PostgreSQL `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin postgres `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-param:TsDataName DELO_D `
-param:TsDataPath D:\PostgresPro\14\data\delo_d `
-param:TsIndxName DELO_I `
-param:TsIndxPath D:\PostgresPro\14\data\delo_i `
-param:TsTempName DELO_T `
-param:TsTempPath D:\PostgresPro\14\data\delo_t
```

Пример создания БД с общим табличным пространством и загрузкой демо данных для Oracle:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider Oracle `
-DBServer win2019db/orcl `
-DBAdmin SYS `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-LoadDefaultDemoFile
```

Пример создания БД с отдельными табличными пространствами для данных, индексов и образов документов и существующим табличным пространством сервера для временных данных для Oracle:

```
.\create_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
```

```
-DBProvider Oracle `
-DBServer win2019db/orcl `
-DBAdmin SYS `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-DBMasterParams @{
"--param:TsDataName"="DELO_D"
"--param:TsDataPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"
"--param:TsDataSize"=100
"--param:TsIndxName"="DELO_I"
"--param:TsIndxPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"
"--param:TsIndxSize"=50
"--param:TsImgName"="DELO_O"
"--param:TsImgPath"="D:\Oracle\oradata\orcl\"
"--param:TsImgSize"=200}
```

В случае успешного создания БД будет выведено сообщение:

Operation Создание БД ДЕЛО 24.3 completed with result Success.

Лог создания БД пишется в файл create_db-имя_сервера-дата.log (для SQLServer и PostgreSQL) и create_db-имя_сервера_имя_экземпляра-дата.log (для Oracle), который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster.log, который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log\dbmaster-имя_сервера-дата (для SQLServer и PostgreSQL) и <DirForApplication>\var\install\log\dbmaster-имя_сервера_имя_экземпляра-дата (для Oracle).

2.2.1 Механизм создания БД

Если при создании БД под SQL Server был выбран вариант с общим файлом для данных и образов документов, то создается файл с именем DELO.MDF для данных и образов документов и файл с именем DELO.LDF для журнала транзакций (по умолчанию вместо DELO подставляется заданное имя владельца БД). Если был выбран вариант создания БД с отдельным файлом для данных и образов документов, то создается файл DELO.MDF для данных, DELO.NDF для образов документов и DELO.LDF для журнала транзакций. Первоначально заданный объем всей БД делится в пропорции 1:1.

Если при создании БД под PostgreSQL был выбран вариант без указания табличных пространств, то используется табличное пространство pg_default. Если был выбран вариант создания БД с указанием отдельных табличных пространств, то создаются три табличных пространства (пример: DELO_D, DELO_I, DELO_T) для хранения данных, индексов и временных данных соответственно с возможностью раздельного задания путей для размещения этих табличных пространств. Заполнение БД происходит примерно в пропорции 4:5:1 (данные/индексы/временные данные).

Если при создании БД под Oracle был выбран вариант с общим табличным пространством, то создается файл с именем DELO_D.DAT (по умолчанию вместо DELO подставляется заданное имя владельца БД). Если был выбран вариант создания БД с отдельными табличными пространствами, то создаются четыре файла (пример:

DELO_D.DAT, DELO_I.DAT, DELO_O.DAT, DELO_T.DAT) для хранения данных, индексов, образов документов и временных данных соответственно с возможностью раздельного задания путей для размещения и размеров этих файлов. Заполнение БД происходит примерно в пропорции 4:5:1 (данные/индексы/временные данные).

Примерный объем табличного пространства для хранения данных в рабочей БД (без учета образов документов) можно рассчитать по следующей формуле:

50 Мб на системные нужды + (2 Кб на 1 регистрационную карточку * объем документооборота в год * количество лет)

Пример. Если документооборот организации составляет около 100.000 документов в год, то, исходя из потребности создать базу данных с резервом на ближайшие два года работы, необходимо создать табличные пространства размером 450 Мб для данных, 550 Мб для индексов и 110 Мб для временных данных. Полный объем БД при этом составит 1100 Мб. На 3 года – соответственно 1600 Мб (если сохранять пропорцию 4:5:1). Объем табличного пространства для хранения образов документов здесь не учитывается.

Рекомендация: В случае использования СУБД SQL Server или Oracle, образы документов, прикрепляемых к регистрационным карточкам (РК) хранятся в самой БД. Поэтому, если предполагается вести работу с образами документов, имеет смысл создать для них отдельное табличное пространство и разместить его на отдельном диске.

При создании базы данных системы **ДЕЛО** создаются несколько служебных пользователей: <*владелец_БД*>, <*владелец_БД*>_file_sync, <владелец_БД>_web_user. Пользователь <*владелец_БД*>_FILE_SYNC используется для выгрузки файлов из БД для индексирования (полнотекстовый поиск). Пользователь <владелец_БД>_WEB_USER используется для работы Web – сервера.

Выполняемые команды создания табличных пространств и объектов схемы **ДЕЛО** находятся в файлах *.SC, расположенных в каталогах …\<ver>\lib\db\Scripts_<ver>\Создание БД\ дистрибутива системы **ДЕЛО**. Эти файлы представляют собой текстовые файлы с командами и передаваемыми им запускающей программой параметрами.

2.3 Удаление базы данных

Для удаления БД используется скрипт drop_db.ps1.

Для корректного удаления базы данных:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт удаления БД:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

2. Запустите скрипт .\drop_db.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 10

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог удаления БД и лог

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				работы Мастера БД.
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД.
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance ora/orcl ora:1521/orcl postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
-DBAdmin	Имя администратора СУБД	SA postgres SYS	Да	Имя пользователя СУБД, учетная запись с правами администратора СУБД.
-DBAdminPass	Пароль администратора СУБД	password ‘P@$$word’	Да	Пароль администратора СУБД. Если пароль содержит спец. символы, то его необходимо указывать в одинарных кавычках.
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.

Пример для SQLServer:
.\drop_db.ps1 `

```
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin SA `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

Пример для PostgreSQL:

```
.\drop_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider PostgreSQL `
-DBServer win2019db `
-DBAdmin postgres `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

Пример для Oracle:

```
.\drop_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider Oracle `
-DBServer win2019db/orcl `
-DBAdmin SYS `
-DBAdminPass Password `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

В случае успешного удаления БД будет выведено сообщение:
Operation Удаление БД completed with result Success.

Лог удаления БД пишется в файл drop_db-имя_сервера-дата.log (для SQLServer и PostgreSQL) и

drop_db-имя_сервера_имя_экземпляра-дата.log (для Oracle), который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster.log, который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log\dbmaster-имя_сервера-дата (для SQLServer и PostgreSQL) и <DirForApplication>\var\install\log\dbmaster-имя_сервера_имя_экземпляра-дата (для Oracle).

2.4 Настройка файлового хранилища

Установка и настройка осуществляется под администратором.

Для настройки файлового хранилища используется скрипт configure_filestorage.ps1.

Для работы системы требуется создать как минимум одно хранилище с фиксированным названием **Storage**.

При необходимости можно создавать дополнительные хранилища. Создание выделенных хранилищ может потребоваться по причинам ограничения доступа или для оптимизации загрузки каналов ввода-вывода.

Например:

- Хранилище для файлов ССТУ можно разместить локально на том же Backend сервере, где планируется настроить выполнение фоновых задач этой подсистемы.
- Хранилище МЭДО - является общей папкой, которая создается администраторами узла МЭДО, и таким образом не может быть частью единого хранилища.
- Хранилище какой-либо другой подсистемы может хранить данные, которые не должны быть напрямую доступны произвольным компонентам системы, и доступ к ним должен регулироваться фоновыми задачами или веб-службами одного из Backend серверов, тогда это хранилище можно подключить только к данному Backend серверу.

Скрипт настройки файлового хранилища может быть использован в двух режимах:

- Режим создания общей папки - при этом выполняется автоматическое конфигурирование (создание) общей папки на указанном сервере.
- Режим подключения существующей общей папки - при этом выполняется только регистрация в БД общей папки, которая была предварительно создана вручную под администратором файловых серверов.

Скрипт запускается из дистрибутива на одном из серверов, на котором в последствии предполагается установка Backend сервера. В зависимости от выбранной структуры развертывания Backend серверов и файловых хранилищ, нужно использовать разный набор параметров.

2.4.1 Особенности режима создания общей папки

При создании общей папки, скрипт создает на файловом сервере папку по следующему пути: <DirForApplication>\srv\<AppName>-<StorageName>\storage, и настраивает общий доступ к этой папке. Имя создаваемой общей папки формируется по шаблону "<AppName>-<StorageName>". Полный UNC путь, регистрируемый в БД, будет иметь вид "\\<SmbServerAddress>\<AppName>-<StorageName>".

При необходимости, при конфигурировании можно задать собственный путь вместо стандартного физического пути папки. Путь задается в параметре SmbShareDirPath.

На созданную физическую папку и сетевой ресурс дается полный доступ локальной группе Администраторы, пользователю общей папки и группе общей папки.

Пользователь общей папки и группа общей папки создаются скриптом автоматически. Имя пользователя совпадает с именем общей папки: "<AppName>-<StorageName>", имя группы: "<AppName>-<StorageName>-SmbGroup". Пароль пользователя общей папки должен быть указан при выполнении скрипта (в параметрах или в ответ на запрос скрипта) и потом использован при конфигурировании Backend сервера.

Пользователь и группа общей папки используются для обеспечения доступа Backend серверов к хранилищу.

Те Backend сервера, которые выполняются под локальными учетными записями, подключаются к хранилищам с помощью сохраненных имени и пароля пользователя общей папки. А для обеспечения доступа к хранилищу серверов, выполняющихся под

специальной учетной записью IIS или под доменной учетной записью, нужно добавить в группу общей папки учетные записи этих серверов приложений, для чего их список нужно передать в параметре AccessList

2.4.2 Особенности режима подключения существующей общей папки

В данном случае, скрипт только выполняет запись информации о сетевой папке в БД системы - UNC-путь, имя и описание хранилища.

При подключении общей папки первая часть UNC пути, соответствующая имени сервера, задается в параметре SmbServerAddress, а вторая часть, соответствующая имени папки - в параметре SmbShareName. Полный UNC путь, регистрируемый в БД, будет иметь вид «\\<SmbServerAddress>\<SmbShareName>».

Если общую папку, созданную вручную, нужно будет использовать из Backend сервера, установленного на том же сервере, необходимо создать локальную группу с именем "<SmbShareName>-SmbGroup" и дать этой группе права доступа к общей папке. Группа необходима для обеспечения доступа к общей папке (см. подробнее в разделе Подключение сетевых папок).

Скрипт может проверить наличие доступа к сетевой папке, для этого необходимо указать пользователя, который имеет право на общую папку, и его пароль в параметрах SmbShareUser и SmbSharePass соответственно. Если же эти параметры не указаны - проверка доступа не выполняется, данные без проверки заносятся в БД.

2.4.3 Создание файлового хранилища

Для создания файлового хранилища:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт создания файлового хранилища:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

2. Запустите скрипт .\configure_filestorage.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 11

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется на сервере, с которого выполняется запуск скрипта - для определения ресурсов, используемых при установке.
-InstanceDirSrv	Каталог установки на файловом сервере	D:\EosDelo	Нет	Каталог установки файлов на файловом сервере. Данное имя каталога используется на файловом сервере – для определния

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				пути каталога создаваемой физической папки хранилища. Если параметр не указан, то будет использовано значение параметра InstanceDir.
-AppName	Имя приложения	delo	Нет	Имя приложения совместно с идентификатором хранилища используется для формирования имени общей папки и имени пользователя общей папки (см. Особенности режима создания общей папки). Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”. Кроме того, значения этих параметров должны подбираться с учетом требований ОС Windows к создаваемым объектам. Одним из сильно ограничивающих требований является максимальная длина имени локального пользователя Windows - 20 символов.
-SmbServerAddress	Адрес файлового сервера	filesrv.myorg.ru 192.168.1.1 localhost	Да	IP адрес или доменное имя файлового сервера. Используется при удаленном подключении к файловому серверу при конфигурировании хранилища и для формирования UNC пути хранилища, регистрируемого в БД

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				системы. При конфигурировании хранилища на том же компьютере, откуда запускается скрипт, необходимо передать ip или hostname сервера, с которого производится установка. Если в системе будет только этот, единственный, сервер с установленным Backend сервером, можно использовать значение localhost. В режиме создания общей папки для успешной работы скрипта необходимо, чтобы предварительно был настроен удаленный доступ между Backend сервером и файловым сервером (см. Доверенные узлы и Windows Remote Management (WinRM). Если компьютеры не принадлежат одному домену, нужно добавить файловый сервер в список TrustedHosts сервера приложений, на котором выполняется скрипт.
-SmbServerAdmin	Администратор файлового сервера	Administrator FILESRV\Administrator MYORG\Admin	Нет	Имя пользователя, имеющего права администратора системы на файловом сервере. При установке системы в домене AD, указывать данный параметр не нужно, если учетная запись

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				текущего пользователя, выполняющего запуск скрипта, имеет права администратора на файловом сервере. При конфигурировании хранилища на том же компьютере, откуда запускается скрипт, указывать данный параметр не требуется, т.к. запуск скрипта выполняется от имени пользователя с правами администратора. Если сервера не находятся в одном домене AD (или доменов вообще нет), или пользователь, под которым запускается скрипт не имеет права администратора на файловом сервере, параметры SmbServerAdmin и SmbServerAdminPass нужно указать обязательно. Параметр не используется в режиме подключения существующей общей папки.
-SmbServerAdminPass	Пароль администратора файлового сервера	Password	Нет	Требуется для авторизации администратора файлового сервера при установке удаленной сессии PS в режиме создания общей папки. См. также описание параметра SmbServerAdmin. Если данный параметр не задан в командной строке,

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				то пароль будет запрошен в процессе выполнения скрипта.
-SmbShareName	Имя общей папки	delostore	Нет	Данный параметр используется только в режиме подключения существующей общей папки. Используется для формирования итогового UNC пути к общей папке хранилища.
-SmbShareUser	Пользователь общей папки	storeuser FILESRV\sroreuser MYORG\storeuser	Нет	Пользователь общей папки должен иметь право на чтение и запись в общую папку. Это может быть как локальный пользователь файлового сервера, так и доменная учетная запись. Данный параметр используется только в режиме подключения общей папки, и используется для проверки доступа к подключаемой общей папке перед тем, как зарегистрировать ее в БД. Если параметр не указан, папка будет зарегистрирована в БД без проверки доступа.
-SmbSharePass	Пароль пользователя общей папки	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Параметр не нужен, если выполняется регистрация созданной заранее общей папки без проверки доступа. В режиме создания общей папки пароль устанавливается

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				пользователю общей папки.
--SmbShareDirPath	Физический путь к каталогу общей папки	D:\DeloStorage	Нет	Параметр позволяет задать физический путь для создаваемой общей папки вместо стандартного.
-StorageName	Идентификатор хранилища	Storage sstu	Да	Идентификатор хранилища, под которым оно будет зарегистрировано в БД. В режиме создания общей папки используется совместно с параметром - Имя приложения.
-StorageDescription	Описание хранилища	Основное хранилище Отчеты ССТУ	Нет	Описание назначения хранилища.
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД.
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance ora/orcl ora:1521/orcl postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	Password	а	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.
-AccessList	Список доступа	SRV1$@myorg.ru,SRV2$@myorg.ru MYORG\SRV1$,MYORG\SRV2$ MYORG\delo		Список учетных записей для включения в группу доступа. Используется для автоматизации подключения к хранилищу

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
		-app-service		Backend серверов, которые будут запущены под учетной записью пула приложений IIS (см. Windows аутентификация). При наличии в системе Backend серверов, которые будут работать под учетной записью пула приложений IIS, и если этим серверам нужен доступ к данному хранилищу, нужно передать в этом параметре имена доменных учетных записей серверов, на которых данные Backend сервера будут установлены
-ExtraAccounts	Список дополнительных учетных записей	MYORG\storage-readers	ет	Список учетных записей, которые будут сохранены без изменения в списках доступа общей папки и ее физической папки в процессе обновления конфигурации хранилища.

Пример создания файлового хранилища на том же сервере, что и Backend сервер:

```
.\configure_filestorage.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-SmbServerAddress win2019app `
-SmbSharePass Password `
-StorageName Storage `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

Пример подключения уже готовой сетевой папки:

```
.\configure_filestorage.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
```

```
-SmbServerAddress medogate.myorg.ru `
-StorageName Storage `
-SmbShareName medo `
-SmbShareUser delomedo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

2.5 Установка серверной части программного обеспечения

Установка и настройка осуществляется под администратором.

2.5.1 Backend сервер

Для установки Backend сервера используется скрипт configure_delosrv_windows.ps1.

Скрипт выполняет следующие действия:

- создает веб-сайт и пул приложений на сервере IIS и настраивает запуск Backend сервера в созданном веб-сайте. Имя сайта и пула совпадают и имеют вид: <AppName>-delosrv-a.

Пул настраивается на работу под специальной, создаваемой автоматически, локальной учетной записью (пользователь пула). Имя учетной записи имеет вид: <AppName>-delosrv. Пароль для учетной записи формируется автоматически с помощью генератора случайных значений, длина пароля 128 символов. Данный пароль меняется каждый раз при запуске скрипта configure_delosrv_windows.ps1, и нигде не сохраняется, чтобы избежать возможности входа в интерактивную сессию под данной учетной записью.

- формирует необходимые конфигурационные файлы Backend сервера в каталоге <InstanceDir>\config\<AppName>-delosrv\a.
- настраивает правила сетевого экрана Windows для разрешения входящих подключений по назначенному порту. Имя правила сетевого экрана формируется по шаблону: Allow TCP port <port> (website <AppName>-delosrv-a.
- настраивает доступ к общим сетевым папкам для файловых хранилищ, имена которых переданы в параметре SmbShareParams.
- перед конфигурированием backend сервера, выполняет проверку на занятость порта, заданного в параметре PortA, однако данная проверка не может считаться абсолютной, т.к. конфликт портов может возникнуть и после завершения процесса конфигурирования. Например, на сервер будет установлено дополнительное ПО, использующее те же самые порты. Поэтому окончательная ответственность за предотвращение конфликтов использования портов лежит на администраторе системы.
- настраивает привязку сайта на использование протокола HTTPS, если указан один из параметров использования сертификата (PfxPath, CertSerialNumber, CertThumbprint).

2.5.1.1 Windows аутентификация

Если система устанавливается в окружении домена Active Directory, то можно настроить Backend сервер для обеспечения возможности входа в систему под доменной учетной записью.

Чтобы Windows аутентификация стала возможной, пул приложений IIS должен запускаться не под локальной учетной записью, а под специальной учетной записью пула приложений IIS - Application Pool Identity ("IIS AppPool\<pool_name>").

Для указания, какую учетную запись нужно использовать для запуска пула приложений, служат параметры ServiceAccount и ServiceAccountName.

Учетные записи пула приложений имеют ряд особенностей и ограничений, которые не дают возможности подключения сетевых общих папок по логину и паролю пользователя общей папки (см. следующий пункт), вместо этого нужно будет вручную предоставлять доступ учетным записям компьютеров (они имеют вид <DOMAIN>\<COMPUTER>$) к общим сетевым папкам. При этом файловые сервера, на которых созданы общие сетевые папки должны входить в тот же или в доверенный домен AD, а обеспечить доступ к файловым серверам, не входящим в домен, будет невозможно.

См. также описание параметра AccessList скрипта configure_filestorage.ps1, который позволяет автоматизировать выдачу доступа к общим сетевым папкам.

Описание настройки Windows аутентификации см. в пункте Настройка ОС – аутентификации под Windows.

2.5.1.2 Подключение сетевых папок по логину и паролю пользователя общей папки

Если Backend сервер устанавливается не на той же системе, что и файловый сервер, то подключение к общей папке осуществляется под именем пользователя общей папки, а для обеспечения автоматического подключения по сетевому пути, логин и пароль этого пользователя запоминаются в Windows Credential Manager для пользователя пула приложений. Для сохранения пароля используется утилита cmdkey.

Если Backend сервер устанавливается на той же системе, что и файловый сервер, то подключение к общей папке будет осуществляться под пользователем пула приложений, а для обеспечения доступа к папке, пользователь пула включается в группу общей папки. Использовать для локального подключения общей папки сохраненные учетные данные пользователя общей папки невозможно из-за особенностей реализации SMB в Windows - автоматически создаваемое локальное подключение всегда идет под текущей учетной записью, т.е. под пользователем пула.

Backend сервер получает доступ не ко всем общим папкам (хранилищам), которые зарегистрированы в БД, а только к тем, данные для которых переданы в параметре-массиве SmbShareParams.

2.5.1.3 Установка Backend сервера

Для установки Backend сервера:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Backend сервера:

cd <DirForApplication>\lib\install\<cb_install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

2. Запустите скрипт configure_delosrv_windows.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 12

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке, и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config) и рабочих файлов (var) Backend сервера.
-AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя приложения используется для формирования имени пула приложения и имени пользователя, под которым выполняется процесс пула. Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”. Кроме того, значения этих параметров должны подбираться с учетом требований ОС Windows к создаваемым объектам. Одним из сильно ограничивающих требований является максимальная длина имени локального пользователя Windows - 20 символов.
-ServiceAccount	Учетная запись службы	AppPoolAccount LocalAccount	Да	Выбор типа учетной записи под которой будет выполняться пул приложений IIS. Может иметь одно из значений: - AppPoolAccount - для запуска пула приложений будет использована

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				специальная учетная запись IIS. - LocalAccount - для запуска пула будет использована автоматически создаваемая скриптом локальная учетная запись с именем, совпадающим с именем пула приложений, и с автоматически сгенерированным паролем. Если параметр не задан, необходимо задать параметр ServiceAccountName. Для того, чтобы работала Windows аутентификация, необходимо задать в этом параметре значение AppPoolAccount.
-ServiceAccountName	Имя учетной записи службы	MYORG\DeloWebUser	Да	Имя пользователя в домене, который должен быть использован для запуска службы. Должно быть указано имя пользователя в домене <domain-name>\<pool-user-name>. Не может использоваться одновременно с параметром ServiceAccount. Если параметр не задан, необходимо задать параметр ServiceAccount. Для того, чтобы работала Windows аутентификация, необходимо задать имя доменного пользователя в данном параметре или значение AppPoolAccount в параметре ServiceAccount.
-ServiceAccount	Пароль учетной		Нет	Пароль учетной записи службы. Используется

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
Pass	записи службы			только если задан параметр ServiceAccountName. При запуске скрипта в режиме обновления, пароль можно не указывать, если не требуется менять используемую учетную запись или сам пароль.
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД.
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance ora/orcl ora:1521/orcl postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	Password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.
--DBSinglePass	Единый пароль для владельца БД и пользователя приложения		Нет	Если данный параметр указан, то для пользователя приложения будет использован такой же пароль, как и для владельца БД.
-DBAppUserPass	Пароль пользователя для работы приложения		Да	Имя пользователя для работы приложения формируется как <DBOwner>_web_user. Если пароль не передан, то скрипт запросит его в процессе выполнения, при

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				условии, что параметр DBSinglePass не указан. Параметр нельзя указать одновременно с параметром DBSinglePass.

-SmbShareParams	Параметры подключения общих папок	-SmbShareParams @{
		SmbShareCode="Storage";
		SmbShareUser="storeuser";
		SmbSharePass="Password"
		},
		@{
		SmbShareCode="Sstu";
		SmbShareUser="sstuuser";
		SmbSharePass="Password"
		}
			Да	Параметры подключения общих папок передаются массивом. Каждый элемент массива этого составного параметра состоит из трех подпараметров, в которых указываются: идентификаторы подключаемых хранилищ, имена пользователей общих папок и пароли пользователей общих папок.
				UNC пути общих папок извлекаются из БД по идентификатору хранилища

SmbShareCode	Идентификатор хранилища		Да	Идентификатор хранилища (общей сетевой папки), доступ к которому нужно обеспечить для устанавливаемого экземпляра Backend сервера. Значение должно совпадать со значением параметра StorageName, указанным при регистрации хранилища в БД скриптом configure_filestorage.ps1.
SmbShareUser	Пользователь общей папки		Нет	Пользователь общей папки. Параметр можно пропустить, если хранилище ранее было создано скриптом configure_filestorage.ps1 и в параметре AppName указано значение, совпадающее со значением параметра

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				AppName данного скрипта. Параметр не используется при конфигурировании Backend сервера на том же сервере, на котором размещено данное хранилище, т.к. в данном случае для обеспечения доступа к хранилищу пользователь пула просто включается в группу общей папки.
SmbSharePass	Пароль пользователя общей папки		Да	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения, при необходимости.
-PortA	Порт привязки приложения	10001	Да	Порт протокола TCP/IP, который будет использован Backend сервером для получения HTTP (REST) запросов.
-PfxPath	Путь к pfx контейнеру	D:\Eos\delosrv.pfx	Нет	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола. Не может использоваться одновременно с параметрами CertSerialNumber или CertThumbprint. Поскольку файл pfx содержит закрытый ключ, необходимо внимательно следить, чтобы данный файл не попал в общий доступ.
-PfxPassphrase	Пароль к контейнеру .pfx	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Если pfx файл не защищен паролем, нужно ввести

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				пустую строку при выдаче приглашения скрипта.
-CertSerialNumber	Серийный номер сертификата	00D5A3E153869C7944	Нет	Серийный номер сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS. Если этот параметр указан, то сервер будет доступен по протоколу https. Не может использоваться одновременно с параметрами PfxPath или CertThumbprint.
-CertThumbprint	Отпечаток сертификата	14DC7A0C5A896BB6B3E2 86F63E258C655EC5DCA8	Нет	Отпечаток сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS. Если этот параметр указан, то сервер будет доступен по протоколу https. Не может использоваться одновременно с параметрами PfxPath или CertSerialNumber.
-LogsFormat	Формат файлов логов	txt ecs	Нет	Формат, в котором Backend сервер будет писать данные в файлы логов. txt - форматированный текстовый формат, предназначенных для непосредственного чтения человеком ecs - структурированный json формат, предназначенный для последующей загрузки на сервер мониторинга. Например, в сервер ElasticSearch и анализа в UI

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обяза-тель-ный	Описание
				Kibana.
-WebServerAddress	Адрес Frontend сервера	delo.myorg.ru web.myorg.ru:1443	Нет	Адрес Frontend сервера, который используют пользователи для работы с системой **ДЕЛО.**

Пример установки Backend сервера:

```
.\configure_delosrv_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-ServiceAccount LocalAccount `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-DBAppUserPass web_user `
-SmbShareParams @{SmbShareCode="Storage";SmbSharePass=”Password”} `
-PortA 10001 `
-LogsFormat txt `
-WebServerAddress win2019app
```

Пример установки Backend сервера для использования Windows аутентификации:

```
.\configure_delosrv_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-ServiceAccount AppPoolAccount `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-DBAppUserPass web_user `
-SmbShareParams @{SmbShareCode="Storage";SmbSharePass=”Password”} `
-PortA 10001 `
-LogsFormat txt `
-WebServerAddress win2019app
```

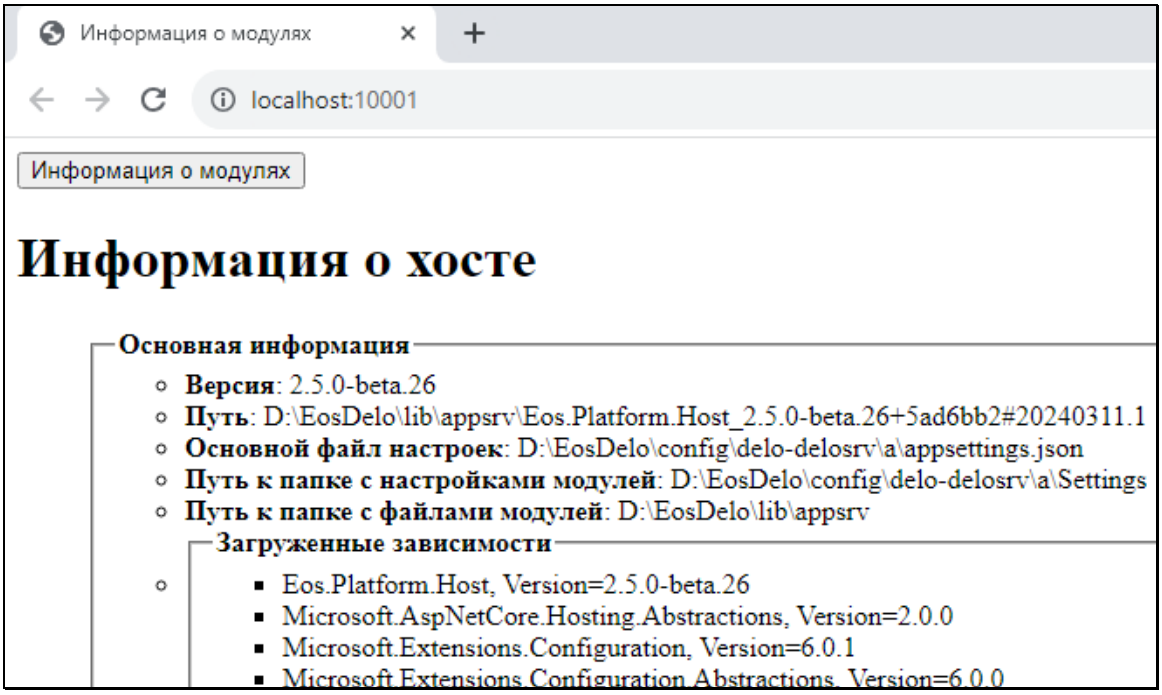
Пример установки Backend сервера и подключение нескольких хранилищ: Storage и medo:

```
.\configure_delosrv_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-ServiceAccount LocalAccount `
```

```
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo `
-DBAppUserPass web_user `
-SmbShareParams
@{SmbShareCode="Storage";SmbSharePass=”Password”},@{SmbShareCode="medo";SmbShareUser="delomedo";SmbSharePass=”Password”} `
-PortA 10001 `
-LogsFormat txt `
-WebServerAddress win2019app
```

2.5.1.4 Проверка установки Backend сервера

В случае успешного завершения установки, работоспособность Backend сервера можно проверить, набрав в браузере адрес приложения, находясь на этом же сервере, http://localhost:10001. Должен открыться диагностический экран с перечнем модулей сервера приложений:



2.5.2 Frontend сервер

Для установки Frontend сервера используется скрипт configure_deloweb_windows.ps1.

Скрипт выполняет следующие действия:

- создает веб-сайт и пул приложений в сервере IIS. Имя сайта и пула совпадают и имеют вид: <AppName>-deloweb. Пул запускается под учетной записью ApplicationPoolIdentity.
- настраивает привязку сайта к порту TCP/IP в соответствии с параметрами WebServerName, WebServerPort, и привязка конфигурируется на использование протокола HTTPS.
- настраивает правила сетевого экрана Windows для разрешения входящих подключений, если используется не стандартный порт WebServerPort. Имя

правила сетевого экрана формируется по шаблону: EOS-deloweb-<AppName>-In-TCP.

- настраивает виртуальные каталоги в созданном веб-сайте, указывающие на каталоги модулей Frontend приложения, развернутые в каталоге <DirForApplication>\lib\webui на этапе распаковки дистрибутива.
- настраивает правила реверс-прокси для передачи запросов из web-приложения на Backend сервер.

Если задано несколько адресов Backend серверов, настраивается веб-ферма и балансировка нагрузки между Backend серверами.

- конфигурирует правила перенаправления запросов, приходящих на адрес предыдущей системы **ДЕЛО**, если требуется в соответствии с параметром RedirectOldDeloWeb.
- выполняет проверку на занятость порта, заданного в параметре WebServerPort, однако данная проверка не может считаться абсолютной, т.к. конфликт портов может возникнуть и после завершения процесса конфигурирования. Например, на сервер будет установлено дополнительное ПО, использующее те же самые порты. Поэтому окончательная ответственность за предотвращение конфликтов использования портов лежит на администраторе системы.

2.5.2.1 Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security)

Frontend сервер может быть сконфигурирован с привязками двух видов:

- привязка по стандартным портам
- привязка по нестандартному порту

Вид привязки определяется значениями параметров WebServerName и WebServerPort.

Привязка по стандартным портам 443 и 80 выполняется, если не передан параметр WebServerPort.

Поскольку Frontend сервер должен работать только по протоколу HTTPS, при попытке пользователя зайти на сайт на порт 80, сервер выполняет перенаправление запроса на порт 443 и установку заголовка HSTS. Заголовок обрабатывается браузером пользователя, и в дальнейшем браузер будет отправлять запросы только по протоколу HTTPS на порт 443.

В привязке также указывается публичное имя веб-сервера, если оно передано в параметре WebServerName, такая конфигурация IIS называется виртуальный веб-сервер. Использование виртуального веб-сервера позволяет установить на одном сервере с IIS несколько сайтов, каждый из которых будет привязан к стандартным портам, что упрощает пользователю набор адреса сайта в браузере, так как нет необходимости вводить номер порта.

Использование виртуальных серверов также подразумевает, что на DNS серверах в сети организации будут заведены соответствующие CNAME или ALIAS записи, позволяющие направить запросы браузера на один физический сервер при обращении к любому виртуальному серверу, установленному на нем.

Если все-таки необходимо выполнить установку без использования функционала виртуальных серверов, например, приложение должно быть доступно по IP адресу или в организации нет возможности настроить DNS, параметр WebServerName не должен

передаваться при выполнении установки и привязка будет выполнена для любых входящих запросов. При использовании стандартных портов 443 и 80 скрипт конфигурирования не сможет настроить веб-сервер, если в IIS уже есть сайт с привязкой к одному из стандартных портов. Как правило, это так и есть - по умолчанию сервер IIS сразу после установки уже содержит сайт Defalut Web Site, привязанный к порту 80. Чтобы установить в таком случае систему на стандартные порты, нужно отключить или удалить сайт Default Web Site.

Если отключить Default Web Site нет возможности, систему необходимо настроить на работу по не стандартному порту. Для этого номер порта нужно передать в параметре WebServerPort.

2.5.2.2 Конфигурирование балансировки нагрузки Backend серверов

В системах с большим количеством активных пользователей может возникнуть необходимость в конфигурировании нескольких Backend серверов так, чтобы запросы от разных пользователей, работающих в приложении, распределялись равномерно между этими серверами.

Чтобы настроить балансировку нагрузки Backend серверов, необходимо при установке Frontend сервера передать адреса всех Backend серверов, которые должны обслуживать запросы Frontend сервера в параметре AppSrvUrl.

Скрипт конфигурирования при этом в дополнение к обычным действиям выполнит настройку веб-фермы IIS. При настройке веб-фермы будет установлен режим распределения нагрузки на основании значения IP адреса компьютера пользователя.

При повторных запусках скрипта конфигурирования можно задать новый список Backend серверов, скрипт удалит из конфигурации веб-фермы сервера, которых нет в новом списке, и добавит в веб-ферму сервера, присутствующие в новом списке. Если новый список будет содержать только один Backend сервер, то конфигурация веб-фермы IIS будет удалена.

2.5.2.3 Настройка Frontend сервера для поддержки Windows аутентификации

Если Frontend и Backend серверы размещены на разных серверах, то для обеспечения работы Windows аутентификации необходимо настроить запуск пула приложения IIS под той же учетной записью, под которой запускается Backend сервер.

Для указания, какую учетную запись нужно использовать для запуска пула приложений, служит параметр ServiceAccountName.

2.5.2.4 Установка Frontend сервера

Для установки Frontend сервера:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Frontend сервера:

cd <DirForApplication>\lib\install\<cb_install_ver>\windows

Пример:

D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows

2. Запустите скрипт configure_deloweb_windows.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 13

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config).
-AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя приложения используется для формирования имени пула приложения и имени пользователя, под которым выполняется процесс пула. Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”. Кроме того, значения этих параметров должны подбираться с учетом требований ОС Windows к создаваемым объектам. Одним из сильно ограничивающих требований является максимальная длина имени локального пользователя Windows - 20 символов.
-ServiceAccountName	Имя учетной записи для запуска пула	MYORG\DeloWebUser	Нет	Имя пользователя в домене, который должен быть использован для запуска пула. Должно быть указано имя пользователя в домене <domain-name>\<pool-user-name>. Если параметр не задан, для запуска пула

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				приложений будет использована специальная учетная запись IIS.
-ServiceAccountPass	Пароль учетной записи для запуска пула		Нет	Пароль учетной записи пула. Используется только если задан параметр ServiceAccountName. При запуске скрипта в режиме обновления, пароль можно не указывать, если не требуется менять используемую учетную запись или сам пароль. В противном случае, если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.
-WebServerName	Публичное имя сайта	delo.myorg.ru web.myorg.ru:1443	Нет	Публичное имя сайта, по которому пользователи должны будут обращаться для работы с приложением. Используется для создания привязки сайта приложения в режиме виртуального сервера IIS (см. Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security)). Если имя сайта не задано, привязка будет создана без указания имени узла.
-WebServerPort	Порт привязки сайта	10002	Нет	Номер порта TCP/IP для привязки сайта к нестандартному порту. Если порт не задан, привязка будет выполнена к стандартным портам 443 и 80 (см. Конфигурирование привязки сайта и HSTS

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				(HTTP Strict Transport Security)).
-AppSrvUrl	Адрес Backend сервера	http://localhost:10001 http://delosrv.myorg.ru:10001 https://192.168.1.11:10001 http://delosrv1.myorg.ru:10001, http://delosrv2.myorg.ru:10001	Да	Адрес Backend сервера. Должен быть указан полный URL, включающий протокол, адрес и порт привязки Backend сервера. Если указано несколько адресов Backend серверов (через запятую), то будет настроена веб-ферма для балансировки нагрузки.
-PfxPath	Путь к pfx контейнеру	D:\Eos\delosrv.pfx	Да	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола. Не может использоваться одновременно с параметрами CertSerialNumber или CertThumbprint. Поскольку файл pfx содержит закрытый ключ, необходимо внимательно следить, чтобы данный файл не попал в общий доступ.
-PfxPassphrase	Пароль к контейнеру .pfx	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Если pfx файл не защищен паролем, нужно ввести пустую строку при выдаче приглашения скрипта.
-CertSerialNumber	Серийный номер сертификата	00D5A3E153869C7944	Да	Серийный номер сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				использованием TLS. Если этот параметр указан, то сервер будет доступен по протоколу https. Не может использоваться одновременно с параметрами PfxPath или CertThumbprint.
-CertThumbprint	Отпечаток сертификата	14DC7A0C5A896BB6B3E286F63E258C655EC5DCA8	Да	Отпечаток сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS. Если этот параметр указан, то сервер будет доступен по протоколу https. Не может использоваться одновременно с параметрами PfxPath или CertSerialNumber.
-RedirectOldDeloWeb	Имя старого приложения ДЕЛО	delo	Нет	Если указан, то на сервере выполняется настройка правила перенаправления (Redirect Rule), чтобы после установки новой версии системы, у пользователей продолжили работать сохраненные в браузере ссылки на старую систему.

Пример установки Frontend сервера при размещении всех компонентов системы на одном сервере и установкой сертификата из контейнера pfx. Т.к. не указаны WebServeName и WebServerPort, на сервере IIS нужно предварительно отключить или удалить Default Web Site:

```
.\configure_deloweb_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-AppSrvUrl http://win2019app:10001 `
-PfxPath D:\EosDelo\win2019app.pfx
-PfxPassphrase Password
```

Пример установки Frontend сервера при размещении всех компонентов системы на одном сервере, настройкой на не стандартный порт, привязкой к имени сервера и указанием серийного номера установленного сертификата:

```
.\configure_deloweb_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-WebServerName win2019app `
-WebServerPort 10002 `
-AppSrvUrl http://win2019app:10001 `
-CertSerialNumber 59bfef3f4ee344a34666e814e1ad7a27
```

Пример установки Frontend сервера при конфигурировании балансировки нагрузки Backend серверов:

```
.\configure_deloweb_windows.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-WebServerName win2019app `
-WebServerPort 10002
-AppSrvUrl http://win2019app1:10001, http://win2019app2:10001 `
-PfxPath D:\Eos\win2019app.pfx
-PfxPassphrase Password
```

2.5.2.5 Проверка установки Frontend сервера

Проверка осуществляется открытием в браузере страницы по адресу https://<Hostname>:<Port>

где:

<Hostname>:<Port> - адрес и порт целевой системы, например https://win2019app:10002

В браузере должна появиться форма входа в систему ДЕЛО.

2.5.2.6 Удаление Backend и Frontend сервера

Для удаления Backend и Frontend сервера используется скрипт uninstall.ps1.

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт удаления Backend и Frontend сервера:

```
cd <DirForApplication>\lib\install\install_<ver>\windows
```

Пример:

```
cd D:\EosDelo\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\windows
```

2. Запустите скрипт uninstall.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 14

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config).
-AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя установленного приложения.
-Feature	Компонент для удаления	appsrv websrv	Нет	Используется при необходимости удалить только Backend (appsrv) или Frontend (websrv) сервер.

Пример удаления Backend и Frontend сервера:
```
.\uninstall.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo
```

Пример удаления только Backend сервера:
```
.\uninstall.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-Feature appsrv
```

Пример удаления только Frontend сервера:
```
.\uninstall.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-AppName delo `
-Feature websrv
```

2.6 Привязка БД

После создания БД с ней можно работать только в течение трех месяцев. После завершения периода ознакомительной эксплуатации, БД становится недоступной.

Для того чтобы перейти к промышленной эксплуатации, необходимо осуществить привязку БД. При этом подтверждается лицензионное право пользователя на неограниченную по времени работу с числом пользователей, оговоренном в лицензионном соглашении.

Для запуска утилиты привязки, на рабочей станции должен быть установлен пакет ASP.NET Core Runtime 6.0.20 x64.

Для того, чтобы осуществить привязку БД:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится утилита привязки:

cd <DirForApplication>\lib\appsrv\LicenseBindingUtility_<version>

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\appsrv\LicenseBindingUtility_1.1.0-beta.1+1d5ee1e#20240318.1

2. Запустите утилиту LicenseBindingUtility.exe командой:

.\LicenseBindingUtility.exe

3. Выберите действие 1 – Сформировать запрос:

```
Выберите действие (1 - Сформировать запрос; 2 - Загрузить лицензию; 0 - Закончить работу): 1
```

4. Введите тип СУБД:

```
Введите СУБД (1 - PostgreSQL; 2 - MS SQL Server; 3 - Oracle): 2
```

5. Введите адрес сервера БД:

```
Введите адрес сервера БД [localhost]: win2019db
```

6. Введите имя владельца БД:

```
Введите имя владельца БД: DELO
```

7. Введите пароль владельца БД:

```
Введите пароль владельца БД: delo
```

8. Введите имя БД:

```
 Введите имя БД [DELO_db]: DELO_db
```

9. Введите серийный номер системы, который присвоен вашей организации:

```
Введите серийный номер системы: 12345
```

10. Укажите путь и имя создаваемого файла запроса. Если путь и имя не указаны, то файл запроса создастся в каталоге, из которого запускалась утилита привязки с именем eosbind_<серийный номер>.json:

```
Введите имя файла запроса [D:\Eos\Delo\lib\appsrv\LicenseBindingUtility_1.0.0-alpha.6+dfc1a99#20230719.2\eosbind_12345.j
son]: D:\eosbind_12345.json
```

11. Введите номер системы:

```
Введите номер системы.
ДЕЛО - 1
Архив - 2
1
```

12. Введите версию системы:

```
Введите версию системы: 24.2
```

13. В случае успешного создания файла запроса, будет выведено сообщение:

```
Файл запроса сохранен: D:\eosbind_12345.json
Формирование файла запроса. Выполнено.
```

14. Сформированный файл запроса пришлите на support@eos.ru.
15. В ответ вам будет выслан файл лицензии с именем eoslic_<серийный номер>.json.
16. Запустите утилиту привязки и выберите 2 – Загрузить лицензию:

```
Выберите действие (1 - Сформировать запрос; 2 - Загрузить лицензию; 0 - Закончить работу): 2
```

17. Введите тип СУБД:

```
Введите СУБД (1 - PostgreSQL; 2 - MS SQL Server; 3 - Oracle): 2
```

18. Введите адрес сервера БД:

```
Введите адрес сервера БД [localhost]: win2019db
```

19. Введите имя владельца БД:

```
Введите имя владельца БД: DELO
```

20. Введите пароль владельца БД:

```
Введите пароль владельца БД: delo
```

21. Введите имя БД:

```
Введите имя БД [DELO_db]: DELO_db
```

22. Укажите путь к файлу лицензии:

```
Введите путь к файлу лицензии (например, C:\\Downloads\\eos_lic.json): D:\eoslic_12345.json
```

23. В случае успешной загрузки лицензии, будет выведено сообщение:

```
Проверка наличия и создание таблицы license при необходимости. Выполнено.
Загрузка лицензии. Выполнено.
```

2.7 Конфигурирование системы с использованием конфигурационного файла

Данный принцип предполагает, что установка и конфигурирование всех компонентов системы осуществляется с одного из серверов, составляющих инфраструктуру системы.

2.7.1 Подготовительные действия

На сервер конфигурирования в каталог <DirForApplication> должен быть распакован каталог lib дистрибутива.

Конфигурирование выполняется скриптом deploy_execute.ps1 из каталога <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows. Скрипт выполняет установку необходимого ПО на сервера и настраивает его для работы в составе системы в соответствии с описанием компонентов системы, содержащимся в предварительно подготовленном конфигурационном файле формата json.

Конфигурационный файл deploy_schema.json должен быть помещён в подкаталог <DirForApplication>\config\<AppName>-deploy, где AppName – имя приложения. Содержимое файла должно строго соответствовать описанию, приведённому в пункте «Описание конфигурационного файла». Для подготовки файла может использоваться скрипт конфигурирования, как описано в пункте «Создание конфигурационного файла».

Сервер конфигурирования использует протокол WinRM удаленного подключения к серверам. Перед тем, как будет можно использовать сервер конфигурирования для развертывания системы, необходимо на каждом из серверов обеспечить доступность данного протокола и возможность выполнять административные действия с его помощью. Действия по настройке описаны в разделе «Доверенные узлы и Windows Remote Management (WinRM)».

2.7.2 Создание конфигурационного файла

Конфигурационный файл deploy_schema.json может быть создан вручную, описание параметров содержится в пункте «Описание конфигурационного файла», или с помощью скрипта deploy_execute.ps1.

Для создания файла с помощью скрипта:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог:

cd <DirForApplication>\lib\install\install_<ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_prod.20230601.05\windows

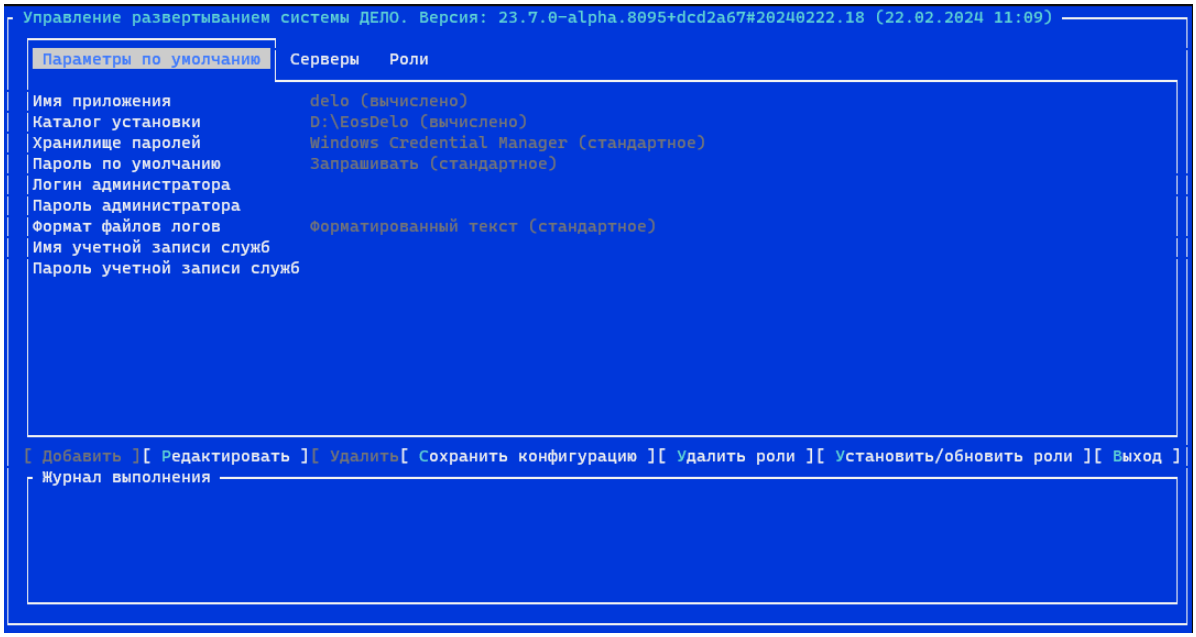
2. Запустите скрипт deploy_execute.ps1 командой:

.\deploy_execute.ps1

3. Укажите имя приложения:

```
Командлет deploy_execute.ps1 в конвейере команд в позиции 1
Укажите значения для следующих параметров:
AppName: delo
```

4. В открывшемся окне с помощью команд управления «Добавить», «Редактировать», «Удалить» выполните ввод данных на вкладках «Параметры по умолчанию», «Серверы», «Роли»:



Сначала заполняются данные на вкладке Параметры по умолчанию, где указываются параметры, которые будут использоваться при выполнении конфигурирования системы в случае, если эти параметры не переопределены на вкладках Серверы и Роли. Описание параметров и пример заполнения вкладки Параметры по умолчанию приведены в разделе «Вкладка Параметры по умолчанию».

Далее заполняются данные на вкладке Серверы, так как значения, заполненные на этой вкладке, используются для заполнения параметров вкладки Роли. Описание параметров и пример заполнения вкладки Серверы приведены в разделе «Вкладка Серверы».

После того, как указаны все сервера на вкладке Серверы, выполняется создание ролей на вкладке Роли в следующем порядке: Сервер БД, Файловое хранилище, Сервер приложений, Веб-вервер. Описание параметров и пример заполнения вкладки Роли приведены в разделе «Вкладка роли».

Для сохранения файла параметров используйте команду «Сохранить конфигурацию».

Файл параметров deploy_schema.json будет создан в каталоге <DirForApplication>\config\<AppName>-deploy. Этот файл в дальнейшем может быть

использован при последующих запусках скрипта для установки, изменения, обновления системы.

После создания файла параметров можно прекратить работу скрипта без выполнения дальнейших операций, выбрав команду «Выход», или приступить к конфигурированию системы как описано далее в пункте «Выполнение скрипта конфигурирования системы».

2.7.2.1 Вкладка Параметры по умолчанию

Нажмите кнопку Редактировать.

Откроется окно настройки параметров по умолчанию:

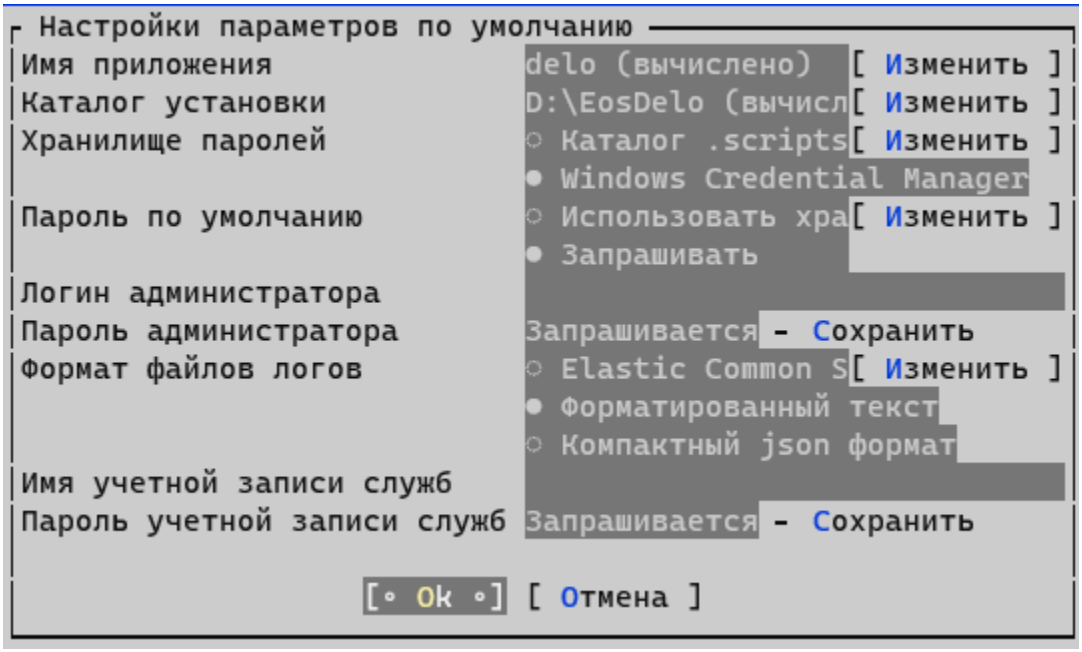


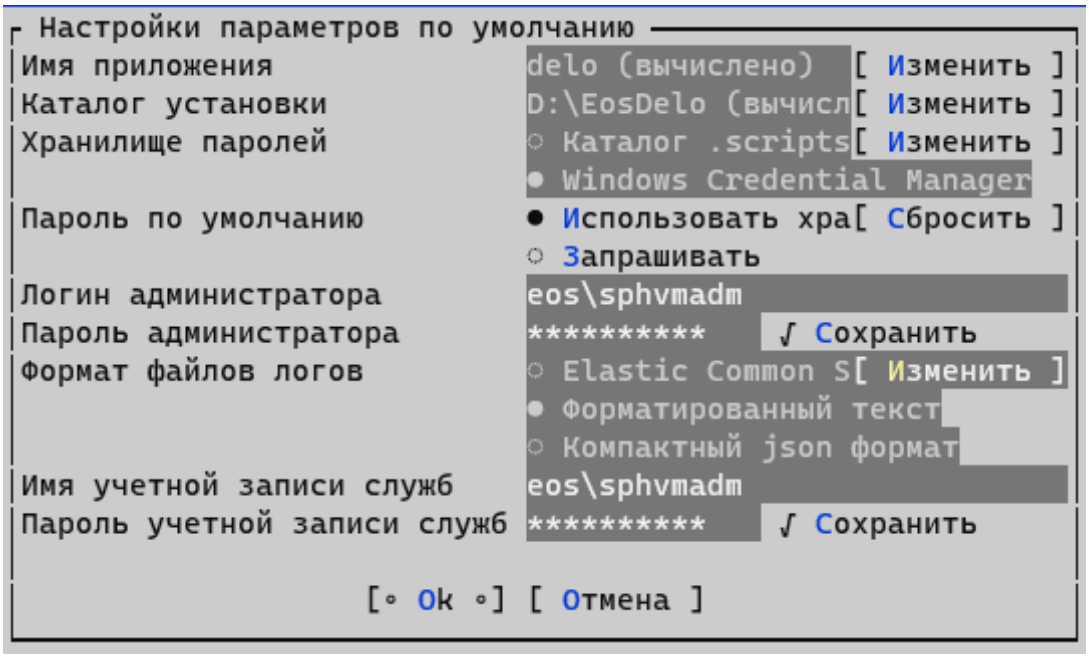
Таблица 15

Параметр	Описание
Имя приложения	Имя приложения используется для формирования имени пула приложения и имени пользователя, под которым выполняется процесс пула. Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”. Кроме того, значения этих параметров должны подбираться с учетом требований ОС Windows к создаваемым объектам. Одним из сильно ограничивающих требований является максимальная длина имени локального пользователя Windows - 20 символов. По умолчанию подставляется имя приложения, которое было задано при запуске скрипта deploy_execute.ps1

Параметр		Описание
Каталог установки		Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config) и рабочих файлов (var) Backend сервера. По умолчанию подставляется каталог, из которого был запущен скрипт deploy_execute.ps1
Хранилище паролей	Каталог .scripts	Пароли для УЗ хранятся в файлах в профиле пользователя в каталоге .scripts_secrets - %USERPROFILE%\.scripts_secrets. Пароли хранятся в не зашифрованном виде, поэтому данный провайдер не рекомендуется использовать в эксплуатационной среде.
	Windows Credential Manager	Чтение пароля из службы паролей Windows
Пароль по умолчанию	Использовать хранилище	Используется хранилище паролей
	Запрашивать	Пароль запрашивается при конфигурировании системы
Логин администратора		Имя учетной записи для установки системы. Указанный пользователь должен иметь права локального администратора на всех серверах, на которых настраиваются компоненты системы.
Пароль администратора		Пароль от учетной записи для установки системы. По умолчанию запрашивается. Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.
Формат файлов логов	Elastic Common Schema	Структурированный json формат, предназначенный для последующей загрузки на сервер мониторинга. Например, в сервер ElasticSearch и анализа в UI Kibana
	Форматированный текст	Форматированный текстовый формат, предназначенный для непосредственного чтения человеком
	Компактный json формат	Структурированный json формат, предназначенный для последующей загрузки на

Параметр		Описание
		сервер мониторинга. Например, в сервер ElasticSearch и анализа в UI Kibana
Имя учетной записи служб		Если запуск пулов приложений планируется производить под не стандартной учетной записью (доменная или локальная), то в данном параметре указывается имя этой учетной записи.
Пароль учетной записи служб		Пароль от учетной записи для запуска пулов приложений. Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.

Пример настройки параметров по умолчанию:



2.7.2.2 Вкладка Серверы

Нажмите кнопку Добавить.

Откроется окно настроек сервера:

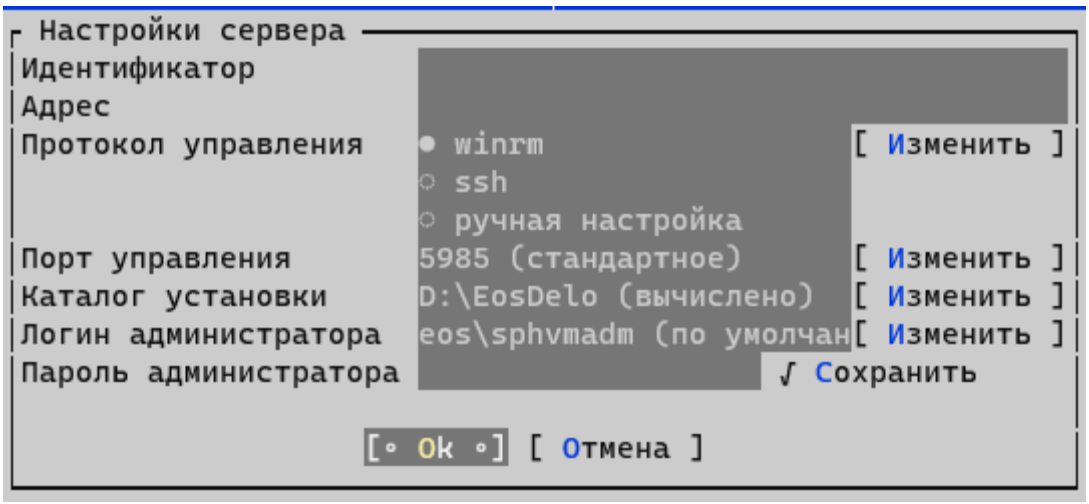
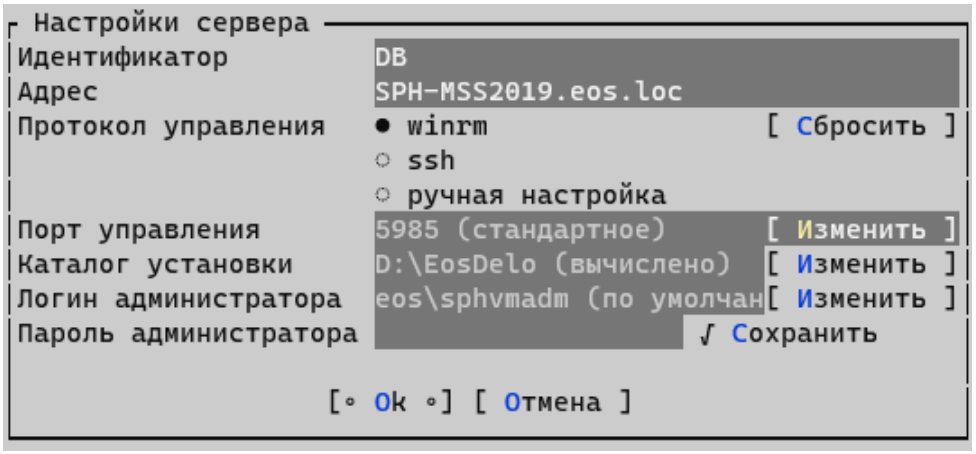


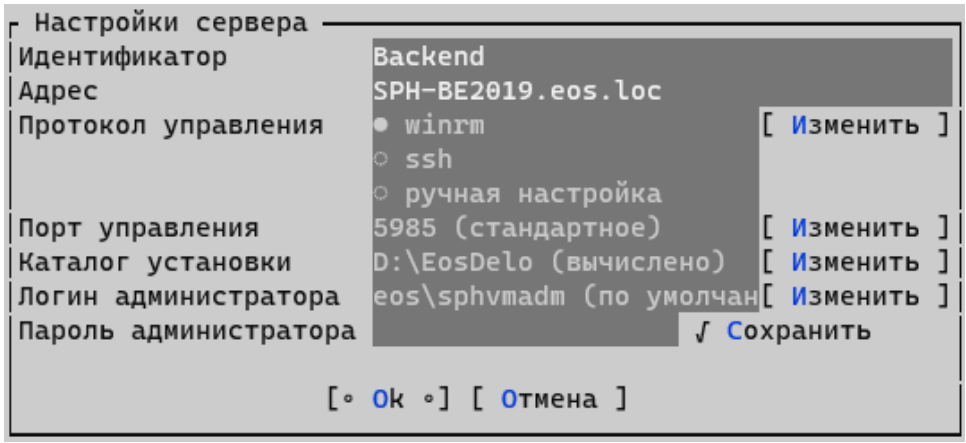
Таблица 16

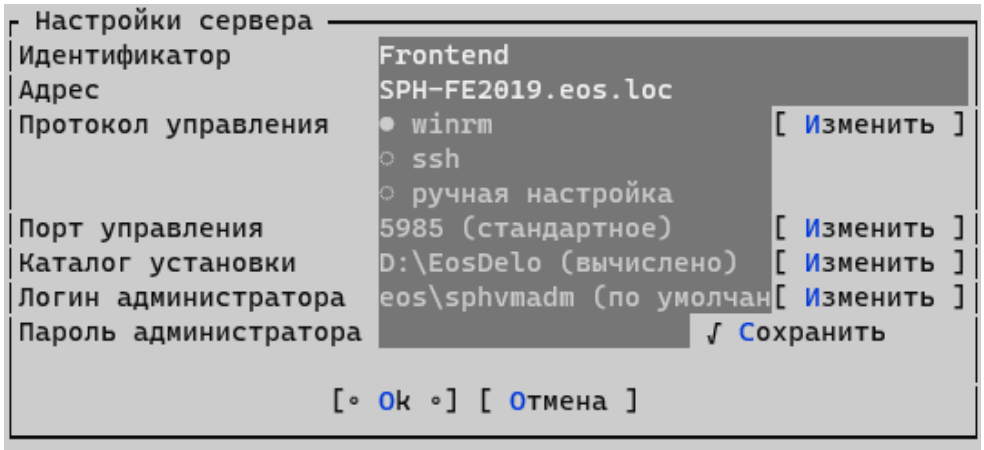
Параметр		Описание
Идентификатор		Уникальный идентификатор сервера. Пример: DB, Backend, Frontend, FS, FZ
Адрес		Адрес сервера
Протокол управления	winrm	Протокол, по которому выполняется конфигурирование сервера. Если конфигурирование данного сервера выполняется вручную, то необходимо выбрать параметр ручная настройка.
	ssh	
	ручная настройка	
Порт управления		Порт, на котором настроен прием подключения к серверу управления. 5985 – для winrm 22 – для ssh
Каталог установки		Каталог установки файлов приложения. По умолчанию подставляется каталог, который задан в параметрах по умолчанию.
Логин администратора		Имя учетной записи для установки системы. Указанный пользователь должен иметь права локального администратора на всех серверах, на которых настраиваются компоненты системы. По умолчанию подставляется логин администратора из настроек по умолчанию, если он был задан.
Пароль администратора		Пароль от учетной записи для установки системы. Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей. Если пароль администратора был указан в

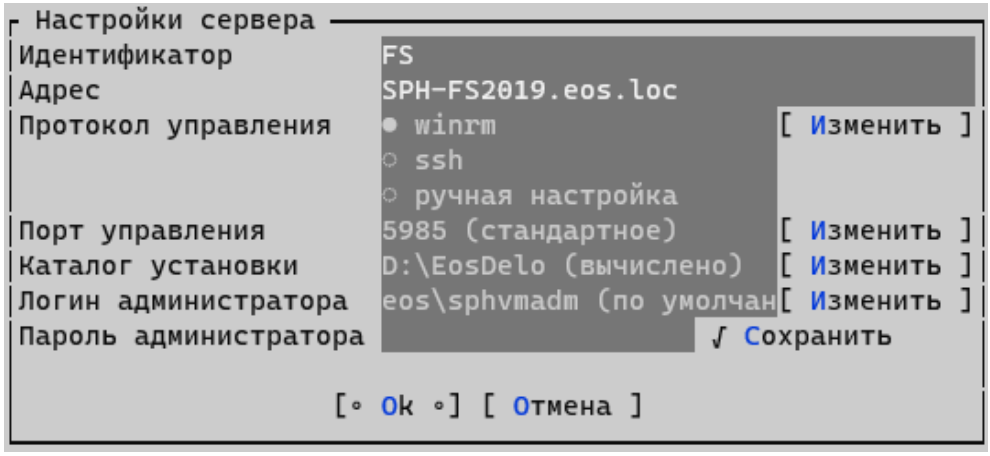
Параметр	Описание
	параметрах по умолчанию и сохранен, то используется хранилище паролей.

Пример настройки серверов:



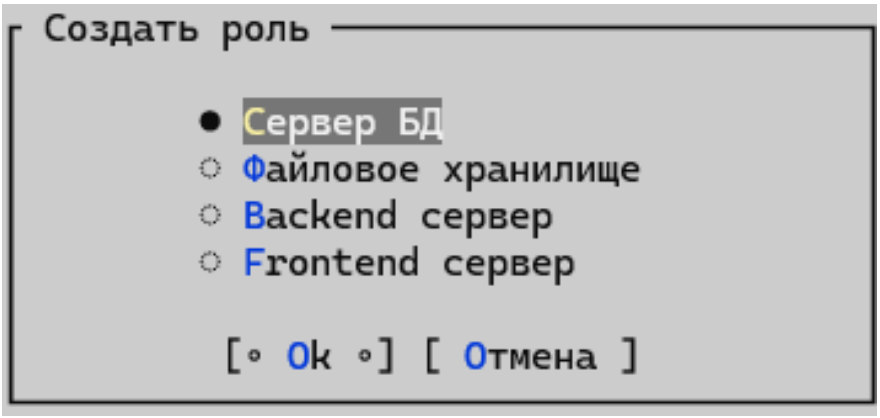






2.7.2.3 Вкладка Роли

Нажмите кнопку «Добавить».
Откроется окно создания Роли:



2.7.2.3.1 Настройка роли Сервер БД

Выберите роль Сервер БД и нажмите Ок.
Откроется окно настройки роли: Сервер БД:

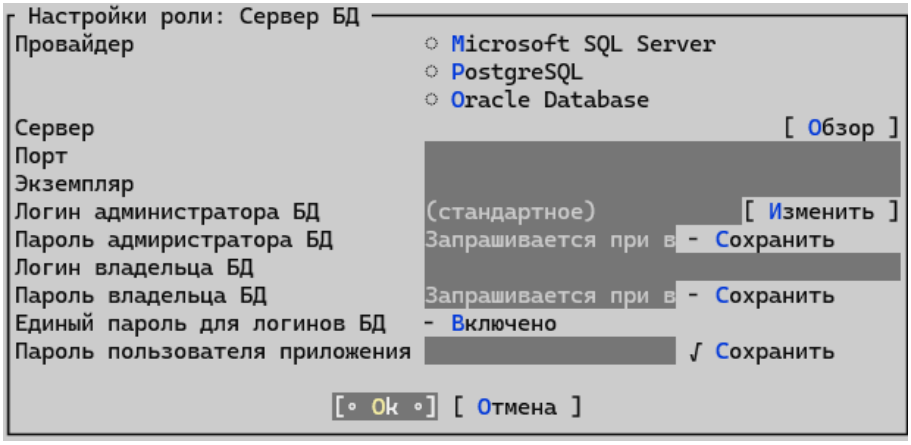
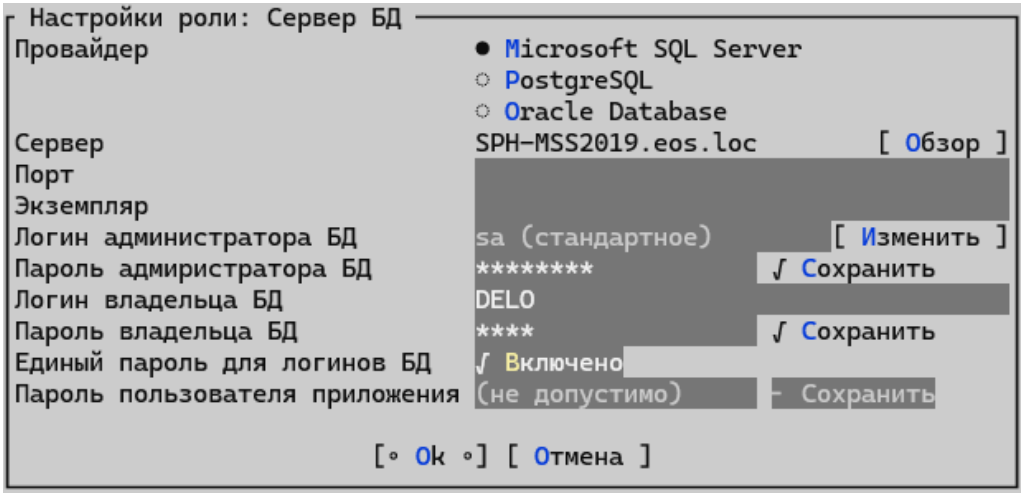


Таблица 17

Параметр	Описание
Провайдер	Тип используемой СУБД.
Сервер	Нажмите кнопку Обзор и выберите сервер, который будет использоваться для роли Сервер БД.
Порт	Порт для подключения к СУБД. Заполняется, если СУБД использует не стандартный порт.
Экземпляр	Имя экземпляра СУБД. Необходимость заполнения определяется настройками СУБД. Для SQL – это название именованного экземпляра, для Oracle – SID или Service name.
Логин администратора БД	Имя пользователя СУБД, являющегося учетной записью с правами администратора СУБД.
Пароль администратора БД	Пароль администратора СУБД.
Логин владельца БД	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
Пароль владельца БД	Пароль владельца БД ДЕЛО.
Единый пароль для логинов БД	Если данный параметр указан, то для пользователя приложения будет использован такой же пароль, как и для владельца БД.
Пароль пользователя приложения	Имя пользователя для работы приложения формируется как <DBOwner>_web_user. Если пароль не передан, то скрипт запросит его в процессе выполнения, при условии, что параметр Единый пароль для логинов БД не указан.

Пример настройки роли Сервер БД:



2.7.2.3.2 Настройка роли Файловое хранилище

Выберите роль Файловое хранилище и нажмите Ок.

Откроется окно настройки роли: Файловое хранилище:

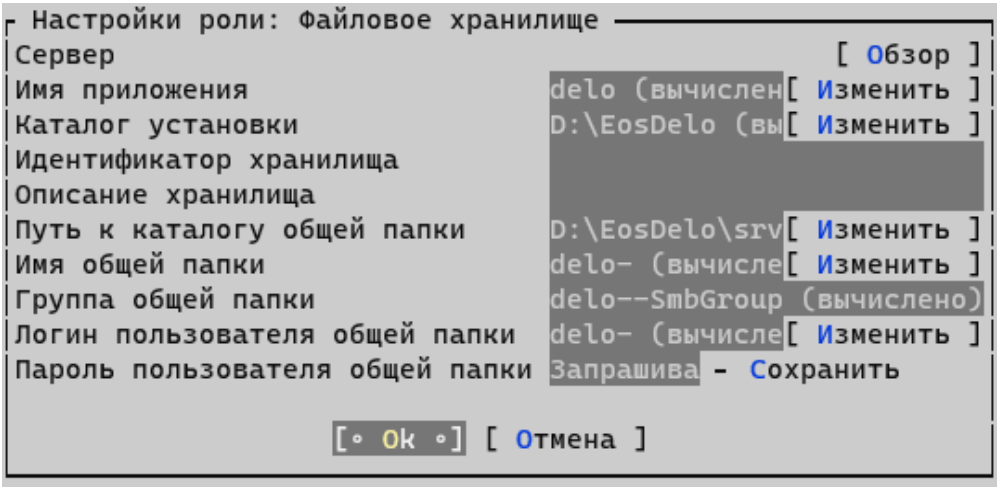
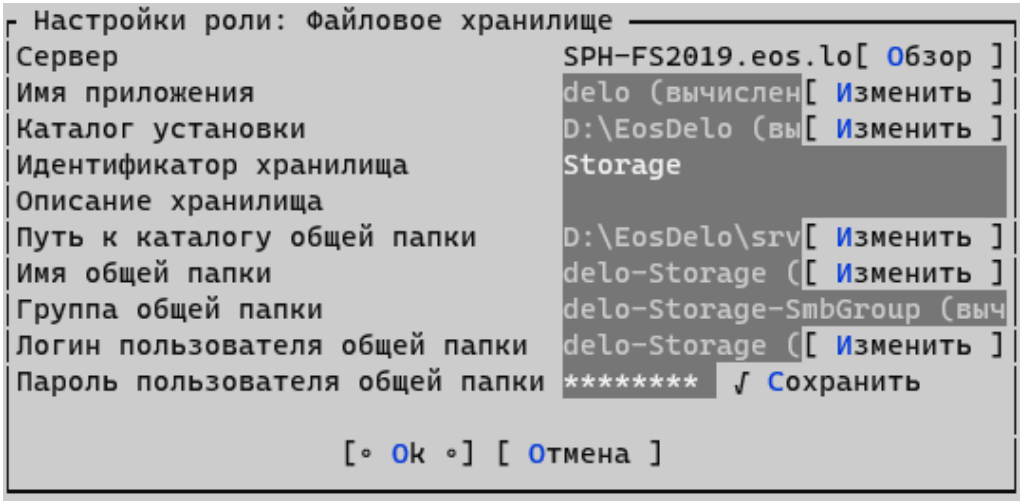


Таблица 18

Параметр	Описание
Сервер	Нажмите кнопку Обзор и выберите сервер, который будет использоваться для роли Файловое хранилище.
Имя приложения	Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Каталог установки	Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Идентификатор хранилища	Идентификатор хранилища, под которым оно будет зарегистрировано в БД.
Описание хранилища	Описание назначения хранилища
Путь к каталогу общей папки	Физический путь к каталогу общей папки
Имя общей папки	Данный параметр используется только в

Параметр	Описание
	режиме подключения существующей общей папки. Используется для формирования итогового UNC пути к общей папке хранилища.
Группа общей папки	Группа, которой будет выдан доступ к общей папке
Логин пользователя общей папки	Пользователь общей папки должен иметь право на чтение и запись в общую папку. Это может быть как локальный пользователь файлового сервера, так и доменная учетная запись. Данный параметр используется только в режиме подключения общей папки, и используется для проверки доступа к подключаемой общей папке перед тем, как зарегистрировать ее в БД. Если параметр не указан, папка будет зарегистрирована в БД без проверки доступа.
Пароль пользователя общей папки	Параметр не нужен, если выполняется регистрация созданной заранее общей папки без проверки доступа. В режиме создания общей папки пароль устанавливается пользователю общей папки. Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.

Пример настройки роли Файловое хранилище:



2.7.2.3.3 Настройка роли Backend сервер

Выберите роль Backend сервер и нажмите Ок.

Откроется окно настройки роли: Backend сервер:

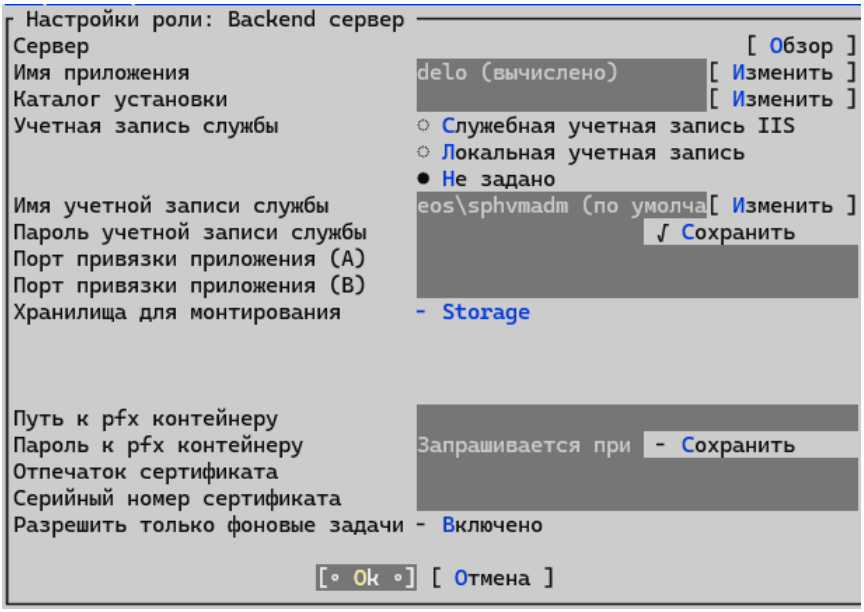
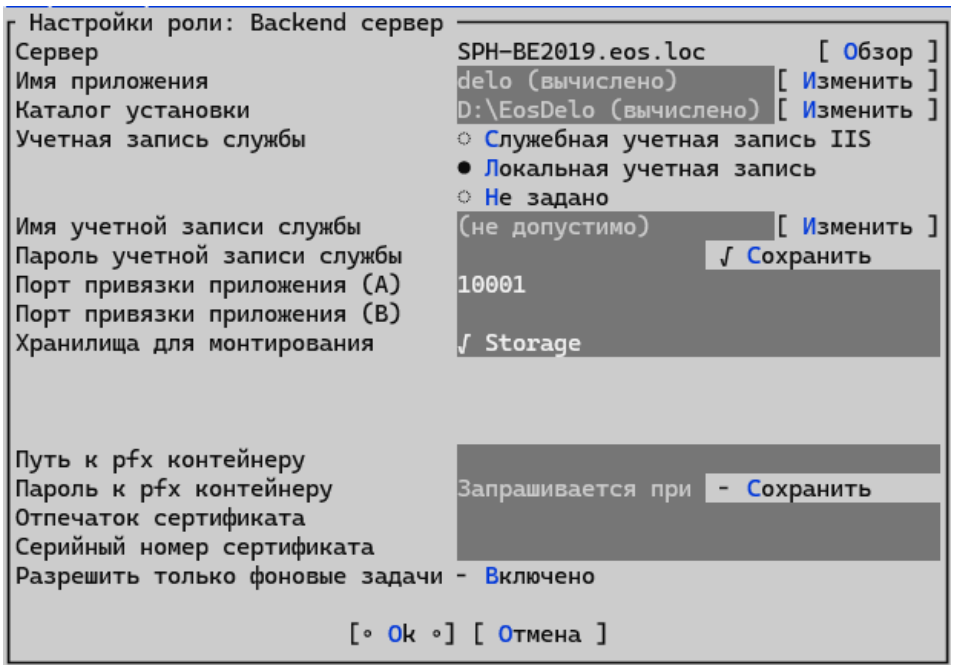


Таблица 19

Параметр		Описание
Сервер		Нажмите кнопку Обзор и выберите сервер, который будет использоваться для роли Сервер приложений.
Имя приложения		Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Каталог установки		Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Учетная запись службы	Служебная учетная запись	Для запуска пула приложений будет использована специальная учетная запись IIS.
	Локальная учетная запись	Для запуска пула будет использована автоматически создаваемая скриптом локальная учетная запись с именем, совпадающим с именем пула приложений, и с автоматически сгенерированным паролем.
	Не задано	Для запуска пула используется доменная учетная запись.
Имя учетной записи службы		Доменная учетная запись, которая используется для запуска пула. По умолчанию значение берется из Параметров по умолчанию.
Пароль учетной записи службы		Если выставлен чекбокс Сохранить, то

Параметр	Описание
	указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.
Порт привязки приложения (A)	Порт протокола TCP/IP, который будет использован Backend сервером для получения HTTP (REST) запросов
Порт привязки приложения (B)	Порт протокола TCP/IP, который будет использован Backend сервером для получения HTTP (REST) запросов
Хранилища для монтирования	Идентификатор хранилища, доступ к которому нужно обеспечить для устанавливаемого экземпляра Backend сервера.
Путь к pfx контейнеру	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола.
Пароль к pfx контейнеру	Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.
Отпечаток сертификата	Отпечаток сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS.
Серийный номер сертификата	Серийный номер сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS.
Разрешить только фоновые задачи	Если выставлен чекбок Включено, то Backend сервер используется только для работы фоновых задач

Пример настройки роли Backend сервер:



2.7.2.3.4 Настройка роли Frontend сервер

Выберите роль Frontend сервер и нажмите Ок.
Откроется окно настройки роли: Frontend сервер:

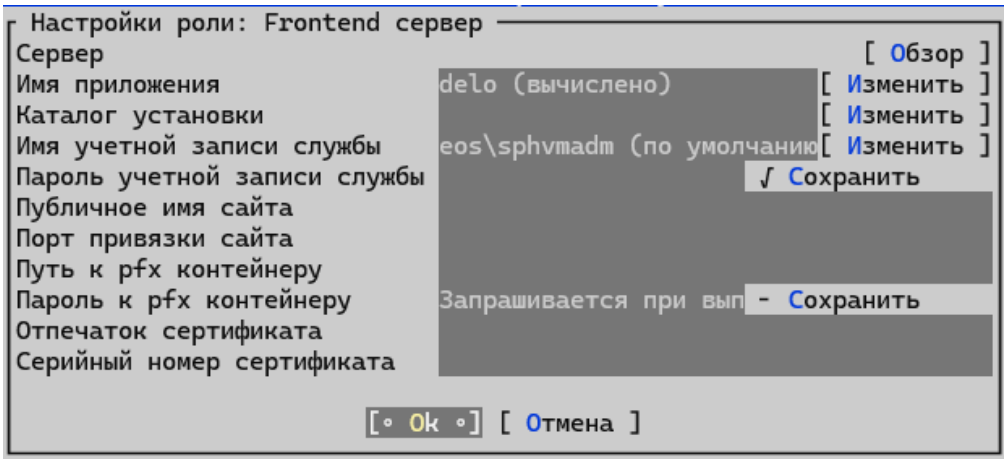
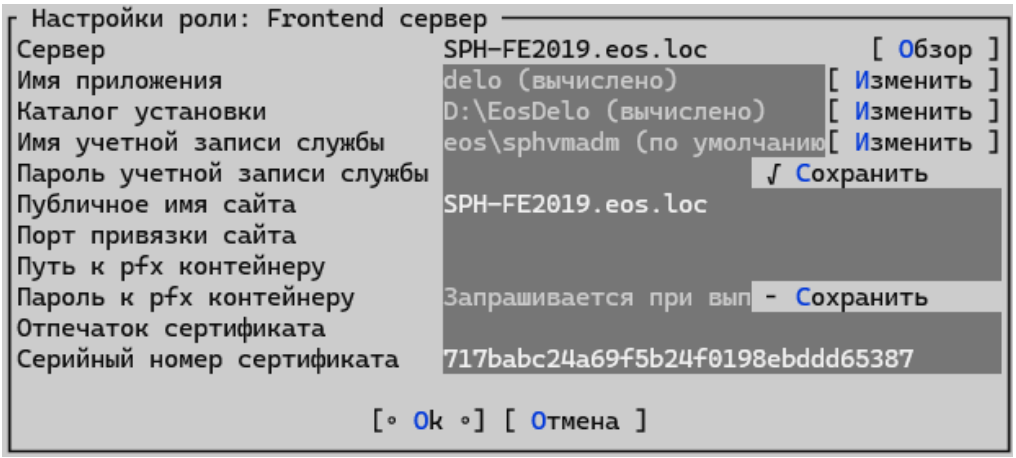


Таблица 20

Параметр	Описание
Сервер	Нажмите кнопку Обзор и выберите сервер, который будет использоваться для роли Веб-сервер.
Имя приложения	Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Каталог установки	Если параметр не задан, то его значение берется из Параметров по умолчанию.
Имя учетной записи службы	Доменная учетная запись, которая используется для запуска пула. По умолчанию значение берется из Параметров по

Параметр	Описание
	умолчанию.
Пароль учетной записи службы	Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.
Публичное имя сайта	Публичное имя сайта, по которому пользователи должны будут обращаться для работы с приложением.
Порт привязки сайта	Номер порта TCP/IP для привязки сайта к нестандартному порту.
Путь к pfx контейнеру	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола.
Пароль к pfx контейнеру	Если выставлен чекбокс Сохранить, то указывается пароль и сохраняется в хранилище паролей.
Отпечаток сертификата	Отпечаток сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS.
Серийный номер сертификата	Серийный номер сертификата является альтернативным способом для установки сертификата, необходимого для работы с использованием TLS.

Пример настройки роли Frontend сервер:



2.7.3 Описание конфигурационного файла

Файл состоит из следующих секций верхнего уровня:

Таблица 21

Секция	Название	Примечания
servers	Доступные сервера	Перечень серверов, на которых размещаются роли системы
roles	Настройки ролей	Перечень ролей системы для конфигурирования

Секция	Название	Примечания
defaults	Значения по умолчанию	Значения по умолчанию, которые могут быть перекрыты на уровне сервера или роли системы

Секция описания доступных серверов: servers:

Таблица 22

Свойство	Название	Примеры заполнения	Обязатель-ный	Примечания
id	Идентификатор сервера	maindb delosrv	Да	Уникальный идентификатор сервера, который можно использовать в назначении и в параметрах ролей
address	Адрес сервера	seddb.wonder.org 192.168.100.101	Да	Полное доменное имя или IP-адрес сервера
protocol	Протокол управления	winrm	Нет	Протокол по которому выполняется управление сервером: winrm – для ОС Windows Если конфигурирование данного сервера выполняется вручную, свойство должно отсутствовать, или иметь значение null.
port	Порт управления	2922	Нет	Порт на котором настроен прием подключений к сервису

Свойство	Название	Примеры заполнения	Обязатель-ный	Примечания
				управления. Значение по умолчанию: 5985 - для WinRM
instanceDir	Каталог установки	C:\Eos\Delo	Нет	Каталог установки системы, используемый по умолчанию для ролей, устанавливаемых на данном сервере, если другое значение не указано в свойствах роли.

Секция описания настроек ролей: roles.

Секция описания настроек ролей — это массив, содержащий подсекции описания для каждого экземпляра ролей системы. Подсекция описания роли содержит обязательное свойство role, определяющее тип роли. Остальные свойства подсекции зависят от типа роли.

Таблица 23

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
Подсекция настроек роли сервера БД				
role	Роль	dbsrv	Да	Признак подсекции описания роли сервера БД.
provider	Провайдер БД	SQLServer	Да	Тип СУБД. Допустимо одно из значение: SQLServer Oracle PostgreSQL

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
serverId	Идентификатор сервера	maindb	Да	Идентификатор сервера, на котором развернут сервер БД. Должен соответствовать идентификатору одного из серверов из секции servers. Используется для формирования описателя подключения к БД совместно со свойствами port, instance и alias следующим алгоритмом: если задано свойство alias, используется его значение в противном случае, формируется описатель в зависимости от типа СУБД: SQL Server: <server.address>[,<port>] или <server.address>[\<instance>] Oracle: <server.address>[:<port>][/<instance> PostgreSQL: <server.address>[:<port>] Полученный описатель подключения передается в параметре DBServer в скрипты конфигурирования ролей.
port	Порт сервера БД	6234	Нет	Порт, на котором принимает подключения сервер БД. Необходимо заполнять в случае, если сервер БД использует не стандартный порт (см. документацию к СУБД). Используется для

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				формирования описателя подключения к БД совместно со свойствами serverId, instance и alias - см. описание свойства serverId.
instance	Экземпляр службы БД	sqldelo oradelo	Нет	Именованный экземпляр службы БД. Необходимость заполнения определяется настройками сервера БД (см. документацию к СУБД). Для SQL Server это название именованного экземпляра, для Oracle - SID или Service name. Используется для формирования описателя подключения к БД совместно со свойствами serverId, port и alias - см. описание свойства serverId.
alias	Псевдоним подключения к БД	sqlalias orcl	Нет	Псевдоним подключения к БД. Необходимо заполнять в случаях, когда для подключения к БД нужно указать особенные параметры (см. документацию к СУБД). Используется для формирования описателя подключения к БД совместно со свойствами serverId, port и instance - см. описание свойства serverId. Для SQL Server псевдоним можно задать через Configuration Manager, для

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				Oracle - в конфигурационном файле tnsnames.ora.
dbaName	Имя учетной записи администратора сервера БД	sa system postgres	Да	Имя учетной записи администратора сервера БД передается в параметре DBAdmin в скрипты конфигурирования ролей.
dbaPass	Провайдер пароля учетной записи администратора сервера БД	__ask__	Да	Тип провайдера паролей для получения пароля учетной записи администратора сервера БД (см. Хранение паролей от систем). Допустимые значения: __ask__ __scripts_secrets__ __win_cred_mgr__ Тип службы для провайдера __scripts_secrets__ совпадает со значением свойства provider.
ownerName	Имя учетной записи владельца БД	DELO	Да	Имя учетной записи владельца БД передается в параметре DBOwner в скрипты конфигурирования ролей.
ownerPass	Провайдер пароля учетной записи владельца БД	__ask__	Да	Тип провайдера паролей для получения пароля учетной записи владельца БД (см. Хранение паролей от систем). Допустимые значения: __ask__

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				__scripts_secrets__ __win_cred_mgr__ Тип службы для провайдера __scripts_secrets__ совпадает со значением свойства provider.
noBreakUpdate	Не прерывать обновление БД со спец-объектами.	true	Нет	Отключить запрос подтверждения при обновлении БД с установленными спец-скриптами
allowUnsupportedVersionUse	Работа на не поддерживаемых версиях СУБД	true	Нет	Разрешить создание и обновление на не поддерживаемых версиях СУБД. Соответствует параметру AllowUnsupportedVersionUse скрипта create_db.ps1 (см. Создание базы данных)
initDb	Инициализировать БД при создании	__demo__ C:\Delo\classif_export.sql	Нет	Путь к скрипту с данными первичной заливки данных при создании БД или код демонстрационного шаблона БД. Код демонстрационного шаблона: __demo__ Соответствует параметрам LoadDefaultDemoFile и PathToDemoFile скрипта create_db.ps1 (см. Создание базы данных)

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
Подсекция настроек роли файлового сервера				
role	Роль	smbsrv	Да	Признак подсекции описания роли файлового сервера.
serverId	Идентификатор сервера	filesrv	Да	Идентификатор сервера, на котором установлено файловое хранилище.
appName	Имя приложения	delo	Нет	Соответствует параметру AppName скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из секции Значения по умолчанию (defaults).
instanceDir	Каталог установки	C:\Eos\Delo	Нет	Соответствует параметру InstanceDirSrv скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из секции Описание доступных серверов (servers) или Значения по умолчанию (defaults).
storageName	Идентификатор хранилища	Storage	Да	Соответствует параметру StorageName скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				configure_filestorage.ps1)
storageDesc	Описание хранилища	Основное хранилище	Нет	Соответствует параметру StorageDescription скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1)
shareName	Имя общей папки	Storage	Нет	Соответствует параметру SmbShareName скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1)
smbGroupName	Группа общей папки			в разработке
smbUserName	Пользователь общей папки	FILESRV\sroreuser	Нет	Соответствует параметру SmbShareUser скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1)
smbUserPass	Провайдер пароля пользователя общей папки.	__ask__	Нет	Тип провайдера паролей для получения пароля учетной записи пользователя общей папки (см. Хранение паролей от систем). Допустимые значения: __ask__ __scripts_secrets__ __win_cred_mgr__ Тип службы для провайдера __scripts_secrets__

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				- smb. Соответствует параметру SmbSharePass скрипта configure_filestorage (см. Описание параметров скрипта configure_filestorage.ps1)
Подсекция настроек роли сервера приложений (ФЗ или HTTP API)				
role	Роль	appsrv	Да	Признак подсекции описания роли сервера приложения.
serverId	Идентификатор сервера	appsrv	Да	Идентификатор сервера, на котором установлен сервер приложения.
appName	Имя приложения	delo	Нет	Соответствует параметру AppName скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из секции Значения по умолчанию (defaults).
instanceDir	Каталог установки	C:\Eos\Delo	Нет	Соответствует параметру InstanceDir скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				секции Описание доступных серверов (servers) или Значения по умолчанию (defaults).
serviceAccount	Учетная запись службы	__LocalAccount__	Да	Соответствует параметру ServiceAccount скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1) Допустимые значения: __AppPoolAccount__ __LocalAccount__
portA	Порт привязки приложения (A)	10001	Да	Соответствует параметру PortA скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1)
portB	Порт привязки приложения (B)			в разработке
storages	Хранилища для монтирования	["Storage", "SSTU"]	Да	Массив имен хранилищ, которые нужно подключить к данному экземпляру сервера приложения. Как минимум одно хранилище в развертывании должно быть подключено ко всем серверам приложения

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				для обеспечения совместной работы с файлами. Соответствует группе параметров SmbShareParams скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1)
ssl	Параметры для настройки HTTPS	см. подсекцию настроек ssl	Нет	Комплексный параметр настройки HTTPS.
logsFormat	Формат файлов логов	ecs		Соответствует параметру LogsFormat скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_delosrv_windows.ps1)
Подсекция настроек роли веб-сервер				
role	Роль	websrv	Да	Признак подсекции описания роли веб-сервер.
serverId	Идентификатор сервера	websrv	Да	Идентификатор сервера, на котором установлен веб-сервер.
appName	Имя приложения	delo	Нет	Соответствует параметру AppName скрипта configure_deloweb_windows (см. Описание параметров скрипта

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
				configure_deloweb_windows.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из секции Значения по умолчанию (defaults).
instanceDir	Каталог установки	C:\Eos\Delo	Нет	Соответствует параметру InstanceDir скрипта configure_deloweb_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1) Если параметр не задан, его значение берется из секции Описание доступных серверов (servers) или Значения по умолчанию (defaults).
publicName	Публичное имя сайта	delo.myorg.ru	Нет	Соответствует параметру WebServerName скрипта configure_deloweb_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)
publicPort	Порт привязки сайта	1443	Нет	Соответствует параметру WebServerPort скрипта configure_deloweb_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
ssl	Параметры для настройки HTTPS	см. подсекцию настроек ssl	Да	Комплексный параметр настройки HTTPS.
Подсекция настроек ssl				
pfxPath	Путь к pfx контейнеру	C:\Users\Administrator\delosrv.pfx	Нет	Соответствует параметру PfxPath скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)
pfxPass	Провайдер пароля к контейнеру .pfx		Нет	Тип провайдера паролей для получения пароля к контейнеру pfx (см. Хранение паролей от систем). Допустимые значения: __ask__ __scripts_secrets__ __win_cred_mgr__ Тип службы для провайдера __scripts_secrets__ - pfx, имя пользователя - passphrase Соответствует параметру PfxPassphrase скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)
certThumbpri	Отпечат	14DC7A0C5A896BB6B3	Нет	Соответствует

Свойство	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Примечания
nt	ок сертификата	E286F63E258C655EC5DCA8		параметру CertThumbprint скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)
certSerialNumber	Серийный номер сертификата	00D5A3E153869C7944	Нет	Соответствует параметру CertSerialNumber скрипта configure_delosrv_windows (см. Описание параметров скрипта configure_deloweb_windows.ps1)

Таблица 24

Секция значений по умолчанию: defaults.

Свойство	Название	Примеры заполнения	Обязательный	Примечания
instanceDir	Каталог установки	C:\Eos\Delo	Да	Каталог установки системы, используемый по умолчанию, если другое значение не указано в свойствах сервера или роли.
appName	Имя приложения	delo	Нет	Имя приложения, используемое по умолчанию при конфигурировании ролей, если другое значение не указано в свойствах роли.
installUserName	Имя учетной	.\Administrator	Да	Имя учетной записи для установки системы.

Свойство	Название	Примеры заполнения	Обязательный	Примечания
	записи для установки системы			Указанный пользователь должен иметь права локального администратора на всех серверах, на которых настраиваются компоненты системы.
installUserPass	Провайдер пароля учетной записи для установки системы	__ask__	Да	Тип провайдера паролей для получения пароля учетной записи для установки системы (см. Хранение паролей от систем). Допустимые значения: __ask__ __scripts_secrets__ __win_cred_mgr__ Тип службы для провайдера __scripts_secrets__ - windows.

Таблица 25

Хранение паролей от систем:

Значение параметра провайдер паролей	Описание
__ask__	Пароль запрашивается у пользователя в процессе выполнения скрипта
__scripts_secrets__	Пароли для УЗ хранятся в файлах в профиле пользователя в каталоге .scripts_secrets - %USERPROFILE%\.scripts_secrets. Пароли хранятся в незашифрованном виде, поэтому данный провайдер не рекомендуется использовать в эксплуатационной среде.
__win_cred_mgr__	Использование для хранения пароля службы паролей Windows

Конфигурационный файл deploy_schema.json должен быть помещён в подкаталог <DirForApplication>\config\<AppName>-deploy сервера, на котором будет запускаться скрипт конфигурирования системы, где AppName – имя приложения, совпадает со значением одноименного параметра скрипта deploy_execute.

Пример конфигурационного файла


```
{
  "defaults": {
            "defaultPass": "__scripts_secrets__",
            "installUserName": "eos\\sphvmadm",
            "installUserPass": "__scripts_secrets__",
            "serviceAccountName": "eos\\sphvmadm",
            "serviceAccountPass": "__scripts_secrets__"
          },
  "ApplicationInfo": {
                "AppVersion": " 24.3.737+0a46206#20240731.45",
                "Date": "26.03.2024 10:45"
              },
  "servers": [
            {
              "id": "DB",
              "address": "SPH-MSS2019.eos.loc",
              "protocol": "winrm"
            },
            {
              "id": "Backend",
              "address": "SPH-BE2019.eos.loc"
            },
            {
              "id": "Frontend",
              "address": "SPH-FE2019.eos.loc"
            },
            {
              "id": "FS",
              "address": "SPH-FS2019.eos.loc"
            }
          ],
  "roles": [
            {
              "role": "dbsrv",
              "provider": "SQLServer",
              "serverId": "DB",
              "dbaPass": "__scripts_secrets__",
              "ownerName": "DELO",
              "ownerPass": "__scripts_secrets__"
            },
            {
```

```
            "role": "smbsrv",
            "serverId": "FS",
            "storageName": "Storage",
            "smbUserPass": "__scripts_secrets__"
        },
        {
            "role": "appsrv",
            "serverId": "Backend",
            "serviceAccount": "__LocalAccount__",
            "portA": "10001",
            "storages": [
                "Storage"
            ]
        },
        {
            "role": "websrv",
            "serverId": "Frontend",
            "publicName": "SPH-FE2019.eos.loc",
            "ssl": {
                "certSerialNumber": "717babc24a69f5b24f0198ebddd65387"
            }
        }
    ]
}
```


2.7.4 Выполнение скрипта конфигурирования системы

Для того, чтобы осуществить конфигурирование системы:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_prod.20230601.05\windows

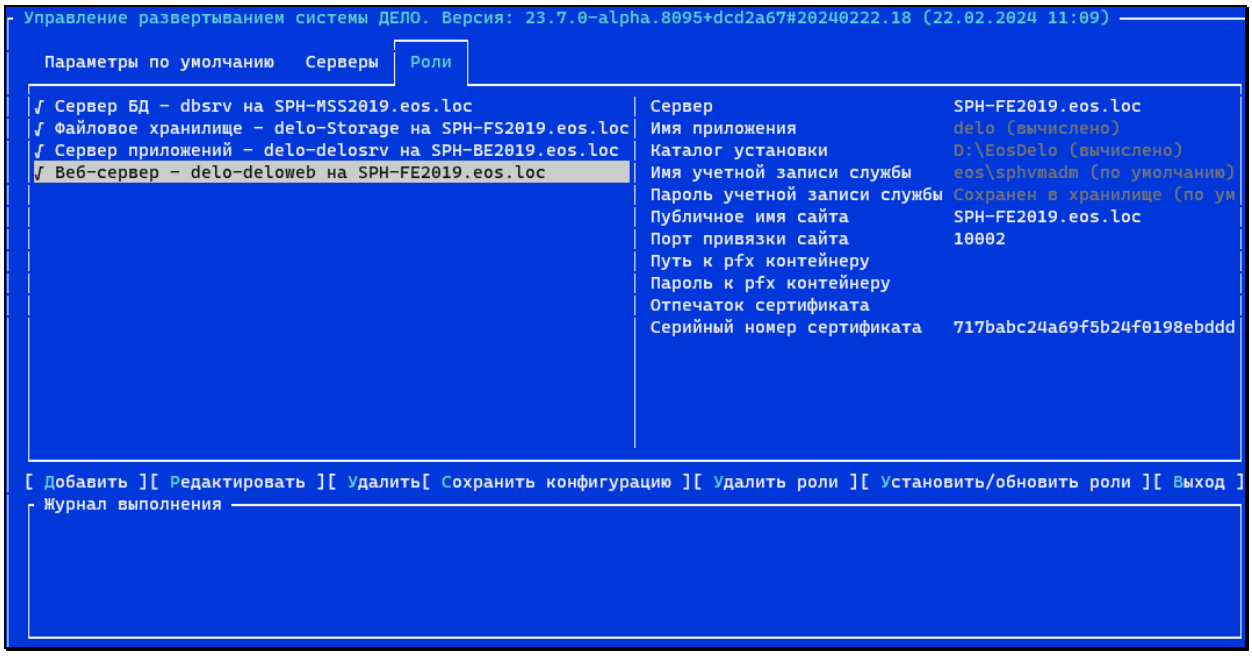
2. Запустите скрипт deploy_execute.ps1 командой:

.\deploy_execute.ps1

3. Укажите имя приложения:

```
Командлет deploy_execute.ps1 в конвейере команд в позиции 1
Укажите значения для следующих параметров:
AppName: delo
```

4. В открывшемся окне будут представлены данные из конфигурационного файла: роли, серверы и параметры их настройки.
5. Расставьте галки рядом с ролями, для которых должно быть выполнено конфигурирование или обновление (выполняется двойним щелчком мыши на выбранной роли):



6. Запустите выполнение конфигурирования кнопкой «Установить/обновить роли».

Для удаления выбранных ролей используйте команду «Удалить роли».

Прекращение работы скрипта без выполнения дальнейших операций выполняется по команде «Выход».

2.8 Использование Мастера баз данных

Запуск Мастера БД (DBMaster.core.dll) осуществляется через PowerShell под учетной записью с правами администратора.

Мастер БД находится в каталоге <DirForApplication>\lib\db\DBMaster.core_<ver>.

Пример:

D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0#20230703.1

Для выполнения скрипта через Мастер БД необходимо запустить PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейти в каталог, в котором находится сам скрипт (файл .sc):

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\<название каталога со скриптами>

Пример:

cd “D:\EosDelo\lib\db\ Scripts_24.3.46+b6d58e7#20240731.1\Технологические операции”

Пример запуска Мастера БД для выполнения скрипта:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\DBMaster.core_<ver>\DBMaster.core.dll `
--Script <'название скрипта (файл .sc)'> `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя записи с правами администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <владелец БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Перед выполнением некоторых скриптов, сначала необходимо задать параметры выполнения скрипта в конфигурационном файле (файл .cfg). Конфигурационные файлы скриптов находятся в том же каталоге, что и сам скрипт.

ВНИМАНИЕ! – Все операции Мастера БД должны выполняться, когда никто из пользователей не работает в системе ДЕЛО.

Перед выполнением операций Мастера БД, связанных с изменением данных (например, перед переключением правила определения контрольности РК), рекомендуется сделать резервную копию БД системы ДЕЛО.

2.8.1 Преобразование типа данных Int в Bigint

Операцию преобразования типа данных Int в Bigint в БД системы ДЕЛО необходимо выполнить после обновления системы до версии 24.2 и выше.

Это связано с тем, что тип данных Int имеет ограничение по размеру, что может привести к проблемам при обработке больших значений. Тип данных Bigint имеет больший размер, что позволяет хранить более крупные значения без потери данных.

Преобразование типа данных выполняется по всей БД ДЕЛО, поэтому может занять значительное время, зависящее от размера БД. Перед выполнением операции преобразования необходимо закрыть БД **ДЕЛО** на технологическое обслуживание. Операцию необходимо выполнять в нерабочее время, например, в выходные дни.

В случае прерывания выполнения операции преобразования, ее можно запустить повторно. Преобразование продолжится с того места, на котором была прервана операция.

2.8.1.1 Преобразование типа данных Int в Bigint (mss)

Скрипт (Преобразование типа данных Int в Bigint (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Преобразование типа данных Int в Bigint (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Преобразование типа данных Int в Bigint для версии 24.2 (mss).sc» со следующими параметрами:

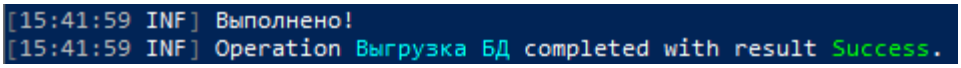
```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script ' Преобразование типа данных Int в Bigint (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Преобразование типа данных Int в Bigint (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
```

--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.1.2 Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs)

Скрипт (Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_24.3.46+b6d58e7#20240731.1\Технологические операции

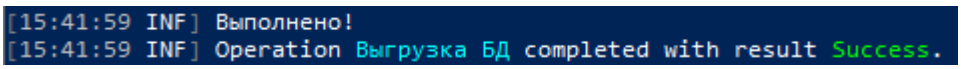
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script ' Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:DbaUser postgres `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.2 Закрытие БД и Открытие БД

Операции закрытия и открытия БД **ДЕЛО** являются технологическими операциями, предназначенными для предотвращения доступа пользователей к БД на время проведения обслуживания или переконфигурирования БД. При этом есть возможность запретить доступ к БД всем пользователям, кроме владельца (на время обновления версии, экспорта данных и т.п.) или разрешить работу системного технолога (например, при реорганизации справочников системы).

2.8.2.1 Закрытие БД

Для закрытия БД используется скрипт close_db.ps1. Скрипт закрытия БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы ДЕЛО.

Для закрытия базы данных:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт закрытия БД:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_prod.20230601.05\windows

2. Запустите скрипт .\close_db.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 26

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог закрытия БД и лог работы Мастера БД
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance postgres postgres:5432 ora/orcl ora:1521/orcl	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения
-AllowTechAccess	Параметр доступности БД для технолога		Нет	Если параметр указан, то БД останется открытой для системного технолога

Пример закрытия БД для всех:
.\close_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo

Пример закрытия БД для всех, кроме системного технолога:
.\close_db.ps1 `
-InstanceDir D:\EosDelo `
-DBProvider PostgreSQL `
-DBServer win2019db `

-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
-AllowTechAccess

2.8.2.2 Открытие БД

Для открытия БД используется скрипт open_db.ps1. Скрипт открытия БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы ДЕЛО.

Для открытия базы данных:

1. Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, где находится скрипт открытия БД:

cd <DirForApplication>\lib\install\<install_ver>\windows

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\install\install_prod.20230601.05\windows

2. Запустите скрипт .\open_db.ps1 со следующими параметрами:

Таблица 27

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	D:\EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог закрытия БД и лог работы Мастера БД
-DBProvider	Тип СУБД	SQLServer PostgreSQL Oracle	Да	Тип используемой СУБД
-DBServer	Сервер СУБД	sql sql/instance postgres postgres:5432 ora/orcl ora:1521/orcl	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				владельцем БД ДЕЛО
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения

Пример открытия БД:

```
.\open_db.ps1 `
-InstanceDir C:\EosDelo `
-DBProvider SQLServer `
-DBServer win2019db `
-DBOwner DELO `
-DBOwnerPass delo
```

В случае успешного открытия БД будет выведено сообщение:

Operation Открытие БД completed with result Success.

Лог открытия БД пишется в файл open_db-имя_сервера_имя_экземпляра-дата.log, который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster.log, который находится в каталоге <DirForApplication>\var\install\log\dbmaster-имя_сервера_имя_экземпляра-дата.

2.8.3 Перенос базы данных (mss)

Операции данного раздела используются при переносе БД **ДЕЛО** на другой сервер.

После переноса БД **ДЕЛО** на другой сервер, необходимо ее перепривязать (см. соответствующий раздел данного руководства).

2.8.3.1 Выгрузка БД (mss)

Операция предназначена для выгрузки данных из БД системы **ДЕЛО**, формирования backup файла и комплекта необходимых скриптов для последующего переноса БД на другой сервер.

Скрипт (Выгрузка БД (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных».

Скрипт можно запустить либо на сервере БД, тогда в параметрах ScriptDir и BackupDir можно указать локальный путь до каталогов для экспорта (на эти каталоги должен быть назначен полный доступ учетной записи, под которой запущен SQLServer), либо на другом сервере, в этом случае на каталоги, которые указаны в параметрах ScriptDir и BackupDir, выдается общий доступ и назначается полный доступ учетной

записи, под которой запущен SQLServer, при этом в параметрах ScriptDir и BackupDir указывается UNC путь до каталогов для экспорта.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Выгрузка БД (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_24.3.46+b6d58e7#20240731.1\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Выгрузка БД (mss).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script ' Выгрузка БД (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:ScriptDir <каталог для экспорта скриптов> `
--param:BackupDir <каталог для экспорта данных>
```

Пример:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Выгрузка БД (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:DbaUser SA `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:BackupDir D:\Migra\DELO
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
[15:41:59 INF] Выполнено!
[15:41:59 INF] Operation Выгрузка БД completed with result Success.
```

После выгрузки БД сформируются следующие файлы:

<имя_владельца_БД>_DB.bak – файл бэкапа БД;

<имя_владельца_БД>_exp.cfg – в файле прописывается имя владельца БД;

<имя_владельца_БД>_usr.sc - скрипт используется для восстановления логинов пользователей и назначения прав в БД при загрузке БД.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.3.2 Загрузка БД (mss)

Операция предназначена для загрузки БД **ДЕЛО** на новом сервере при ее переносе после подготовки необходимого комплекта, состоящего из backup файла БД **ДЕЛО** и комплекта необходимых скриптов, подготовленных с помощью операции выгрузки БД.

Скрипт (Загрузка БД (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных».

Скрипт можно запустить либо на сервере БД, тогда в параметрах ScriptDir и BackupDir можно указать локальный путь до каталогов для импорта (на эти каталоги должен быть назначен полный доступ учетной записи, под которой запущен SQLServer), либо на другом сервере, в этом случае на каталоги, которые указаны в параметрах ScriptDir и BackupDir, выдается общий доступ и назначается полный доступ учетной записи, под которой запущен SQLServer, при этом в параметрах ScriptDir и BackupDir указывается UNC путь до каталогов для импорта.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Загрузка БД (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Загрузка БД (mss).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script ' Загрузка БД (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:FromOwner <имя владельца БД, с которой осуществлялась выгрузка>
--param:ScriptDir <каталог для импорта скриптов> `
--param:BackupDir <каталог для импорта данных>

Если исходная БД имела отдельные файлы для данных, журнала транзакций и образов документов, то при загрузке БД необходимо задать дополнительные параметры для управления размещением и начальным размером файлов для данных, журнала транзакций и образов документов:

param:DataFile <путь для размещения файла для данных (mdf)> `
param:DataFileSize <размер файла для данных в Мб> `
param:LogFile <путь для размещения журнала файла для журнала транзакций (ldf)> `
param:LogFileSize <размер файла для журнала транзакций в Мб> `
param:ImgFile <путь для размещения файла для образов документов (ndf)> `
param:ImgFileSize <размер файла для образов документов в Мб>

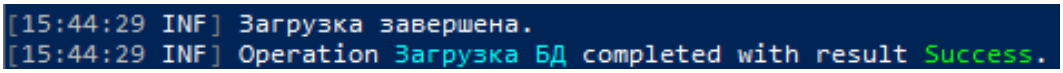
Пример:

```
dotnet
'D:\Eos\d237\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db2 `
--param:DbaUser SA `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:FromOwner DELO `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:BackupDir D:\Migra\DELO
```

Пример загрузки БД с указанием отдельных файлов для данных, журнала транзакций и образов документов:

```
dotnet
'D:\Eos\d237\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db2 `
--param:DbaUser SA `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:FromOwner DELO `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:BackupDir D:\Migra\DELO
--param:DataFile D:\SQL\DATA\ `
--param:DataFileSize 100 `
--param:LogFile D:\SQL\DATA\ `
--param:LogFileSize 50 `
--param:ImgFile D:\SQL\DATA\ `
--param:ImgFileSize 200
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.4 Перенос базы данных (pgs)

2.8.4.1 Выгрузка БД (pgs)

Операция предназначена для выгрузки данных из БД системы **ДЕЛО** и формирования backup файла для последующего переноса БД на другой сервер.

Скрипт (Выгрузка БД (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных».

Экспорт данных из БД и формирование backup файла производится при помощи утилиты Postgres - pg_dump.exe. Данная утилита входит в состав Postgres и находится в каталоге …\bin установленного экземпляра Postgres.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Выгрузка БД (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

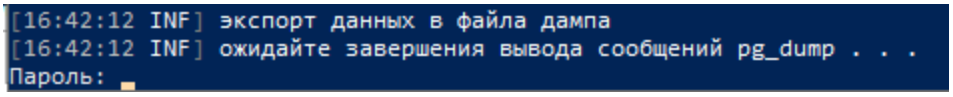
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Выгрузка БД (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Выгрузка БД (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:ExportDir <каталог для экспорта данных> `
--param:ExpUtilPath <путь до утилиты экспорта pg_dump.exe>
```

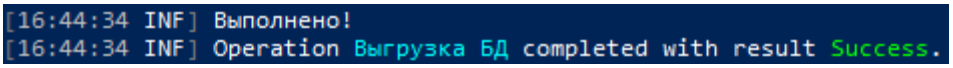
Пример:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.19+496567#20240203.3\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Выгрузка БД (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:DbaUser postgres `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:ExportDir D:\Migra\DELO `
--param:ExpUtilPath "D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\bin\pg_dump.exe"
```

При выполнении скрипта будет запрошен пароль администратора СУБД (postgres) для подключения утилиты pg_dump.exe к БД. Введите пароль и нажмите Enter:



В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



После выгрузки БД сформируются следующие файлы:
<имя_владельца_БД>.backup – файл бэкапа БД.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.4.2 Загрузка БД (pgs)

Операция предназначена для загрузки БД **ДЕЛО** на новом сервере при ее переносе после подготовки необходимого комплекта, состоящего из backup файла БД **ДЕЛО**, подготовленного с помощью операции выгрузки БД.

Скрипт (Загрузка БД (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных».

Импорт данных в БД производится при помощи утилиты Postgres - pg_restore.exe. Данная утилита входит в состав Postgres и находится в каталоге …\bin установленного экземпляра Postgres.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Загрузка БД (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Загрузка БД (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:DumpFile <путь до файла backup> `
--param:ImpUtilPath <путь до утилиты импорта pg_restore.exe>

При загрузке БД можно задать дополнительные параметры для управления именем и размещением табличных пространств (ТП) для данных, индексов и временных данных:

--param:TsDataName <имя ТП для данных> `

--param:TsDataPath <путь для размещения ТП для данных> `

--param:TsIndxName <имя ТП для индексов> `

--param:TsIndxPath <путь для размещения ТП для индексов> `

--param:TsTempName <имя ТП для временных данных> `

--param:TsTempPath <путь для размещения ТП для временных данных >

Каталоги для размещения табличных пространств для данных, индексов и временных данных должны быть созданы до запуска скрипта загрузки БД

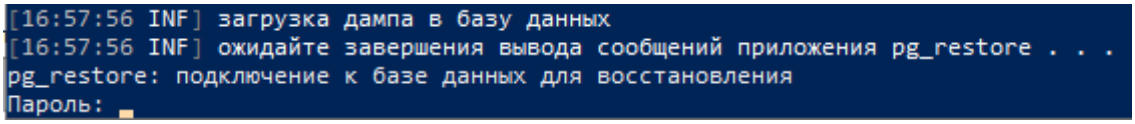
Пример:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.19+496567#20240203.3\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:DbaUser postgres `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:DumpFile D:\Migra\DELO\delo.backup `
--param:ImpUtilPath "D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\bin\pg_restore.exe"
```

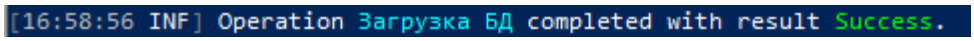
Пример загрузки БД с указанием отдельных ТП для данных, индексов и временных данных:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.19+496567#20240203.3\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:DbaUser postgres `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:DumpFile D:\Migra\DELO\delo.backup `
--param:ImpUtilPath "D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\bin\pg_restore.exe" `
--param:TsDataName DELO_D `
--param:TsDataPath “D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\data\delo_d” `
--param:TsIndxName DELO_I `
--param:TsIndxPath “D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\data\delo_i” `
--param:TsTempName DELO_T `
--param:TsTempPath “D:\Program Files\PostgresProEnterprise\14\data\delo_t”
```

При выполнении скрипта будет запрошен пароль администратора СУБД (postgres) для подключения утилиты pg_restore.exe к БД. Введите пароль и нажмите Enter:



В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.5 Перенос базы данных (ora)

2.8.5.1 Выгрузка БД (ora)

Операция предназначена для выгрузки данных из БД системы **ДЕЛО**, формирования dmp файла и комплекта необходимых скриптов для последующего переноса БД на другой сервер.

Скрипт (Выгрузка БД (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных».

Экспорт данных из БД и формирование dmp файла производится при помощи утилиты Oracle exp.exe. Данная утилита входит в состав Oracle Database и Oracle Client и находится в каталоге …\bin установленного экземпляра Oracle.

Скрипт (Выгрузка БД (ora).sc) можно запустить либо на сервере БД, либо на другом рабочем месте. Если скрипт запускается на рабочем месте, то на данном рабочем месте должен быть установлен Oracle Client.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Выгрузка БД (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

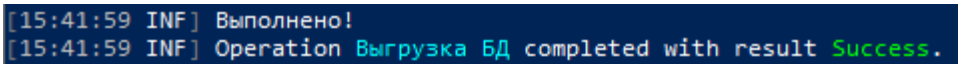
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Выгрузка БД (ora).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script ' Выгрузка БД (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:ScriptDir <каталог для экспорта данных и скриптов> `
--param:ExpUtilPath <путь до утилиты экспорта exp.exe>
```

Пример:

```
dotnet
'D:\Eos\d237ora\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Выгрузка БД (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:DbaUser SYS `
--param:DbaPassword sys `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:ExpUtilPath D:\Oracle\product\12.2.0.1\dbhome_1\bin\exp.exe
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



После выгрузки БД сформируются следующие файлы:
<имя_владельца_БД>_all.dmp – файл бэкапа БД;
<имя_владельца_БД>_drop_triggers.sc – скрипт удаления триггеров;
<имя_владельца_БД>_exp.cfg – файл с параметрами экспорта для утилиты exp.exe;
<имя_владельца_БД>_exp.log – лог утилиты экспорта exp.exe;
<имя_владельца_БД>_grn.sc – скрипт раздачи прав для ролей и пользователей;
<имя_владельца_БД>_indexes.sc – скрипт создания индексов;
<имя_владельца_БД>_tab.sc - скрипт создания таблиц;
<имя_владельца_БД>_usr.sc – скрипт создания ролей и пользователей.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.5.2 Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [импорт, назначение прав] (ora)

Операция предназначена для загрузки БД **ДЕЛО** на новом сервере при ее переносе после подготовки необходимого комплекта, состоящего из dmp файла БД **ДЕЛО** и комплекта необходимых скриптов, подготовленных с помощью операции выгрузки БД.

Импорт данных в БД производится при помощи утилиты Oracle imp.exe. Данная утилита входит в состав Oracle Database и Oracle Client и находится в каталоге …\bin установленного экземпляра Oracle.

Скрипт (Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc) можно запустить либо на сервере БД, либо на другом рабочем месте. Если скрипт запускается на рабочем месте, то на данном рабочем месте должен быть установлен Oracle Client.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Загрузка БД - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc ' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:FromOwner <имя владельца БД, с которой осуществлялась выгрузка>
--param:ScriptDir <каталог для импорта> `
--param:ImpUtilPath <путь до утилиты импорта imp.exe>
```

Если исходная БД имела отдельные табличные пространства (ТП) для данных, индексов, образов документов и временных данных, то при загрузке БД необходимо задать дополнительные параметры для управления именем, размещением и начальным размером ТП для данных, индексов, образов документов и временных данных:

```
--param:TsDataName <имя ТП для данных> `
--param:TsDataPath <путь для размещения ТП для данных> `
--param:TsDataSize <размер ТП для данных в Мб> `
--param:TsIndxName <имя ТП для индексов> `
--param:TsIndxPath <путь для размещения ТП для индексов> `
--param:TsIndxSize <размер ТП для индексов в Мб>
--param:TsImgName <имя ТП для образов документов> `
--param:TsImgPath <путь для размещения ТП для образов документов > `
--param:TsImgSize <размер ТП для образов документов в Мб> `
--param:TsTempName <имя ТП для временных данных> `
--param:TsTempPath <путь для размещения ТП для временных данных > `
--param:TsTempSize <размер ТП для временных данных в Мб>
```

Пример:

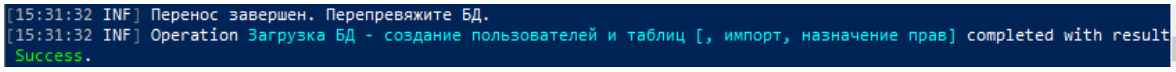
```
dotnet 'D:\Eos\d237ora\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД Дело - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc' `
```

```
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db2/orcl `
--param:DbaUser SYS `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:FromOwner DELO `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:ImpUtilPath D:\Oracle\product\12.2.0.1\dbhome_1\bin\imp.exe
```

Пример загрузки БД с указанием отдельных табличных пространств для данных, индексов, образов документов и временных данных:

```
dotnet
'D:\Eos\d237ora\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Загрузка БД Дело - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db2/orcl `
--param:DbaUser SYS `
--param:DbaPassword Password `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:FromOwner DELO `
--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `
--param:ImpUtilPath D:\Oracle\product\12.2.0.1\dbhome_1\bin\imp.exe `
--param:TsDataName DELO_D `
--param:TsDataPath D:\Oracle\oradata\ORCL\ `
--param:TsDataSize 100 `
--param:TsIndxName DELO_I `
--param:TsIndxPath D:\Oracle\oradata\ORCL\ `
--param:TsIndxSize 50 `
--param:TsImgName DELO_O `
--param:TsImgPath D:\Oracle\oradata\ORCL\ `
--param:TsImgSize 200 `
--param:TsTempName DELO_T `
--param:TsTempPath D:\Oracle\oradata\ORCL\ `
--param:TsTempSize 50
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



После загрузки БД сформируются следующие файлы:

drop_syn.sql – скрипт удаления синонимов;

<имя_владельца_БД>_imp.cfg - файл с параметрами импорта для утилиты imp.exe;
<имя_владельца_БД>_imp.log - лог утилиты импорта imp.exe;

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.5.3 Загрузка БД - [импорт] назначение прав (ora)

Данная операция является дополнительной!

Операция предназначена для завершения переноса БД **ДЕЛО** на новый сервер, если при выполнении операции, описанной в предыдущем разделе, непосредственно импорт данных не выполнялся или после устранения ошибок, возникших в процессе импорта при выполнении операции импорта.

Если в процессе импорта, выполняемого в операции, описанной в предыдущем разделе, возникли ошибки, рекомендуется устранить обнаруженные в процессе переноса ошибки, удалить созданные на новом сервере объекты и пользователей переносимой БД **ДЕЛО** и повторить операцию импорта.

Импорт данных в БД производится при помощи утилиты Oracle imp.exe. Данная утилита входит в состав Oracle Database и Oracle Client и находится в каталоге …\bin установленного экземпляра Oracle.

Скрипт (Загрузка БД - [импорт,] назначение прав (ora).sc) можно запустить либо на сервере БД, либо на другом рабочем месте. Если скрипт запускается на рабочем месте, то на данном рабочем месте должен быть установлен Oracle Client.

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Загрузка БД - [импорт,] назначение прав (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Загрузка БД - [импорт,] назначение прав (ora).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Загрузка БД - [импорт,] назначение прав (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> `
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:FromOwner <имя владельца БД, с которой осуществлялась выгрузка>
--param:ScriptDir <каталог для импорта> `
--param:ImpUtilPath <путь до утилиты импорта imp.exe>
```

Пример:

dotnet 'D:\Eos\d237ora\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `

--Script 'Загрузка БД Дело - создание пользователей и таблиц [, импорт, назначение прав] (ora).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server win2019db2/orcl `

--param:DbaUser SYS `

--param:DbaPassword Password `

--param:Owner DELO `

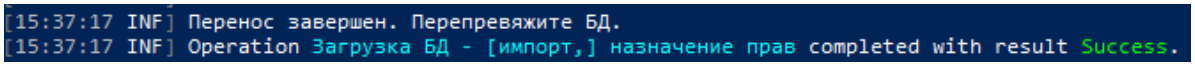
--param:OwnerPassword delo `

--param:FromOwner DELO `

--param:ScriptDir D:\Migra\DELO `

--param:ImpUtilPath D:\Oracle\product\12.2.0.1\dbhome_1\bin\imp.exe

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Перенос базы данных\logs».

2.8.6 Разблокирование заблокированного владельца базы

Если, при входе в систему **ДЕЛО**, вы ввели неправильно пароль владельца БД несколько раз (кол-во ошибочных вводов пароля задается в Настройка системы – Параметры системы - Аутентификация), то владелец блокируется. Разблокировать его можно с помощью операции «Разблокирование заблокированного владельца базы».

2.8.6.1 Разблокирование заблокированного владельца базы (mss)

Скрипт (Разблокирование заблокированного владельца базы (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Разблокирование заблокированного владельца базы (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Разблокирование заблокированного владельца базы (mss).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `

--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (mss).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server <сервер СУБД> `

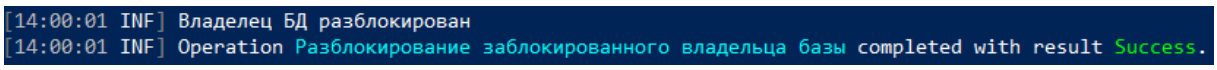
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.6.2 Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc

Скрипт (Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `

--param:Owner DELO `

--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
[14:00:01 INF] Владелец БД разблокирован
[14:00:01 INF] Operation Разблокирование заблокированного владельца базы completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.6.3 Разблокирование заблокированного владельца базы (ora)

Скрипт (Разблокирование заблокированного владельца базы (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Разблокирование заблокированного владельца базы (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Разблокирование заблокированного владельца базы (ora).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `

--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server <сервер СУБД> `

--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `

--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (ora).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server win2019db/orcl `

--param:Owner DELO `

--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
[14:00:01 INF] Владелец БД разблокирован
[14:00:01 INF] Operation Разблокирование заблокированного владельца базы completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.7 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД)

Данная операция предназначена для корректировки индекса контекста РК/РКПД, используемого при поиске РК (РКПД) по контексту (по всем реквизитам).

Данную операцию необходимо выполнять после любого изменения параметров формирования контекста РК/РКПД, сделанного в параметрах системы **ДЕЛО**. В противном случае новые параметры формирования контекста РК/РКПД не будут применены.

2.8.7.1 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss)

Скрипт (Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

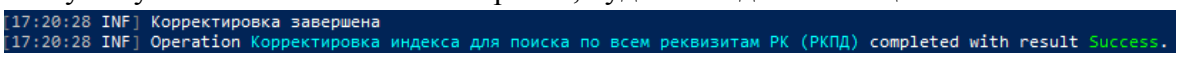
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.7.2 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs)

Скрипт (Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

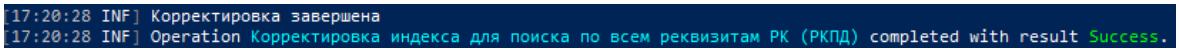
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.7.3 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora)

Скрипт (Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

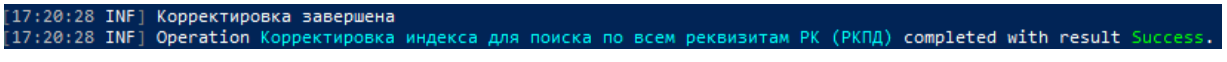
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.8 Перестройка полнотекстовых индексов

Если при загрузке БД вы отказались от перестройки полнотекстовых индексов, то после загрузки БД необходимо выполнить данную операцию.

2.8.8.1 Перестройка полнотекстовых индексов (mss)

Скрипт (Перестройка полнотекстовых индексов (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Перестройка полнотекстовых индексов (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Перестройка полнотекстовых индексов (mss).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Перестройка полнотекстовых индексов (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Перестройка полнотекстовых индексов (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
[17:32:31 INF] Работа завершена.
[17:32:31 INF] Operation Перестройка полнотекстовых индексов completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.8.2 Перестройка полнотекстовых индексов (ora)

Скрипт (Перестройка полнотекстовых индексов (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Перестройка полнотекстовых индексов (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Перестройка полнотекстовых индексов (ora).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Перестройка полнотекстовых индексов (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:DbaUser <имя администратора СУБД>
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД>
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet
'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Перестройка полнотекстовых индексов (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:DbaUser system `
--param:DbaPassword sys `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
[17:32:31 INF] Работа завершена.
[17:32:31 INF] Operation Перестройка полнотекстовых индексов completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.9 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД'

Данная операция используется для проставления параметра «Учитывать гриф при доступе к РКПД», который находится в Параметры системы – работа с РКПД.

2.8.9.1 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss)

Скрипт (Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss).sc:

```
cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции
```

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

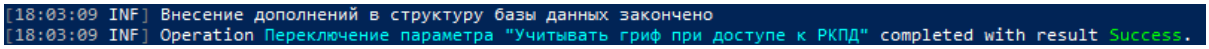
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (mss).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.9.2 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs)

Скрипт (Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

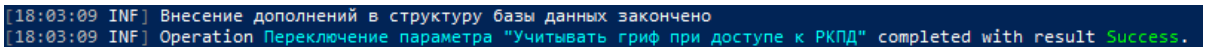
cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.9.3 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora)

Скрипт (Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Технологические операции

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora).sc» со следующими параметрами:

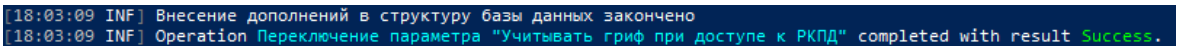
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script “Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (ora).sc” `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Технологические операции\logs».

2.8.10 Поддержка правил определения контрольности РК

Операции данного раздела используются для изменения правила определения контрольности РК в системе **ДЕЛО**.

ЗАМЕЧАНИЕ – Режимы работы с разными правилами определения контрольности описаны в Руководстве пользователя – Глава Контрольность документов.

Рекомендуется выбрать и настроить правило определения контрольности РК до начала работы пользователей в системе **ДЕЛО** в режиме промышленной эксплуатации.

По умолчанию БД **ДЕЛО** создается с первым правилом контрольности РК, т.е. когда контрольность РК определяется в зависимости от наличия контрольных поручений.

Если переключение правила определения контрольности РК выполняется в системе **ДЕЛО**, в которой уже зарегистрированы документы, эта операция может занять много времени, т.к. осуществляется полное сканирование всех РК, зарегистрированных в системе.

2.8.10.1 Переключение правила определения контрольности РК (mss)

Данная операция предназначена для изменения правила определения контрольности вновь создаваемых РК и поручений в системе **ДЕЛО**.

Скрипт (Переключение правила определения контрольности РК (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение правила определения контрольности РК (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

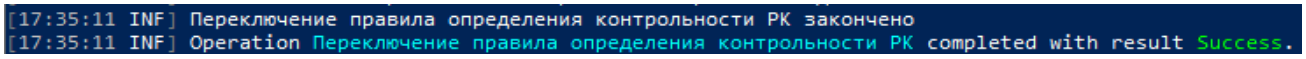
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение правила определения контрольности РК (mss).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:NewControlRule <номер правила контрольности для установки (0 - 1 правило, 1 – 2 правило)>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:NewControlRule 1

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Если выполнялось переключение на второе правило определения контрольности РК, то после завершения этой операции необходимо проставить признак контрольности на нужных РК. Для этого используется операция «Простановка признака контрольности РК при 2 признаке контрольности», описанная в соответствующем разделе.

Если выполнялось переключение на первое правило определения контрольности, признак контрольности РК будет пересчитан автоматически.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.2 Переключение правила определения контрольности РК (pgs)

Данная операция предназначена для изменения правила определения контрольности вновь создаваемых РК и поручений в системе **ДЕЛО**.

Скрипт (Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

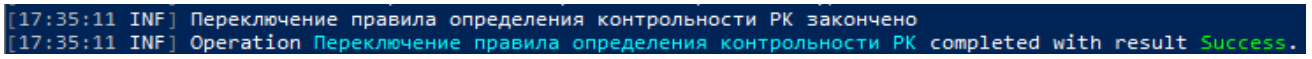
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:NewControlRule <номер правила контрольности для установки (0 - 1 правило, 1 – 2 правило)>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:NewControlRule 1
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Если выполнялось переключение на второе правило определения контрольности РК, то после завершения этой операции необходимо проставить признак контрольности на нужных РК. Для этого используется операция «Простановка признака контрольности РК при 2 признаке контрольности», описанная в соответствующем разделе.

Если выполнялось переключение на первое правило определения контрольности, признак контрольности РК будет пересчитан автоматически.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.3 Переключение правила определения контрольности РК (ora)

Данная операция предназначена для изменения правила определения контрольности вновь создаваемых РК и поручений в системе **ДЕЛО**.

Скрипт (Переключение правила определения контрольности РК (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение правила определения контрольности РК (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

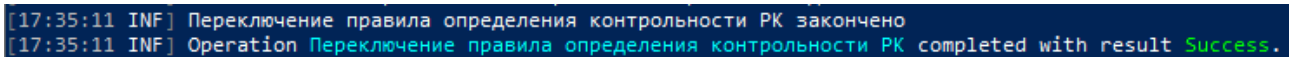
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение правила определения контрольности РК (ora).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> `
--param:NewControlRule <номер правили контрольности для установки (0 - 1 правило, 1 – 2 правило)>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo `
--param:NewControlRule 1

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Если выполнялось переключение на второе правило определения контрольности РК, то после завершения этой операции необходимо проставить признак контрольности на

нужных РК. Для этого используется операция «Простановка признака контрольности РК при 2 признаке контрольности», описанная в соответствующем разделе.

Если выполнялось переключение на первое правило определения контрольности, признак контрольности РК будет пересчитан автоматически.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.4 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности

Данная операция предназначена для простановки признака контрольности на РК в соответствии с первым правилом определения контрольности. Применяется при изменении системным технологом в параметрах системы в секции «Правило определения контрольности документа» значения параметра «от поручениям», т.е. уровня поручений, по которому определяется контрольность документов.

2.8.10.5 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server <сервер СУБД> `

--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (mss).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server win2019db `

--param:Owner DELO `

--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.6 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server <сервер СУБД> `

--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server win2019db `

--param:Owner DELO `

--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.7 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora).sc» со следующими параметрами:

dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server <сервер СУБД> `

--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `

--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (ora).sc' `

--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `

--param:Server win2019db/orcl `

--param:Owner DELO `

--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.8 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности

Данная операция предназначена для простановки признака контрольности на РК в соответствии со вторым правилом определения контрольности. Применяется только после переключения на второе правило определения контрольности РК в системе **ДЕЛО**.

2.8.10.8.1 Предварительная подготовка

Операция перевода БД системы **ДЕЛО** на второе правило контрольности позволяет устанавливать статусы «На контроле» и «Снят с контроля» сразу для большого количества отобранных РК.

Перед проведением операции «Простановка правила контрольности» пользователь должен выполнить подготовительные действия.

Для этого в системе **ДЕЛО** пользователю необходимо создать личные папки с названиями «control=1» и «control=2» (подробнее о создании и наполнении личных папок можно прочитать в «Руководстве пользователя», глава «Добавление РК (РКПД) в личную папку пользователя»).

С помощью различных критериев поиска («Руководство пользователя», раздел «Поиск РК документов») в папку с названием «control=1» необходимо отобрать все РК, которые после проведения операции «Простановка правила контрольности» приобретут статус «На контроле».

В папку с названием «control=2» необходимо отобрать все РК, которые после проведения операции «Простановка правила контрольности» приобретут статус «Снят с контроля».

ЗАМЕЧАНИЕ – Действия по отбору РК в личные папки «control=1» и «control=2» рекомендуется проводить пользователю, имеющему абсолютное право «Поиск по всем картотекам».

2.8.10.9 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

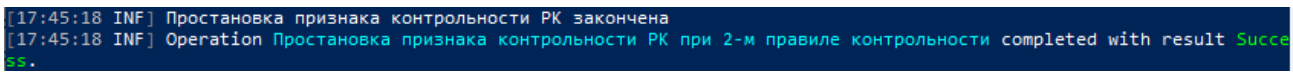
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (mss).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



По окончании операции каждая РК из отобранных в папку «**control=1**», приобретет статус «**На контроле**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК контрольных резолюций.

Каждая РК, из отобранных в папку «**control=2**», приобретет статус «**Снят с контроля**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК резолюций, снятых с контроля.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.10 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

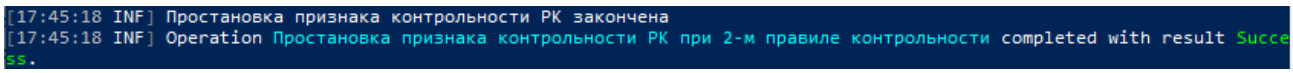
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



По окончании операции каждая РК из отобранных в папку «**control=1**», приобретет статус «**На контроле**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК контрольных резолюций.

Каждая РК, из отобранных в папку «**control=2**», приобретет статус «**Снят с контроля**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК резолюций, снятых с контроля.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.8.10.11 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora).sc:

cd <DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Поддержка правил определения контрольности РК

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc» со следующими параметрами:

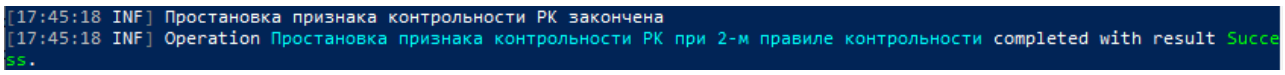
dotnet <DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `
--LogDir .\logs `
--param:Server <сервер СУБД> `
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> `
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet 'D:\EosDelo\lib\db\DBMaster.core_1.0.14+492761#20231123.1\DBMaster.core.dll' `
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (ora).sc' `
--Encoding windows-1251 `

--LogDir .\logs `
--param:Server win2019db/orcl `
--param:Owner DELO `
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



По окончании операции каждая РК из отобранных в папку «**control=1**», приобретет статус «**На контроле**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК контрольных резолюций.

Каждая РК, из отобранных в папку «**control=2**», приобретет статус «**Снят с контроля**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК резолюций, снятых с контроля.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>\lib\db\Scripts_<ver>\Поддержка правил определения контрольности РК\logs».

2.9 Настройка ОС – аутентификации под Windows

2.9.1 Backend и Frontend на одном сервере

Требования для настройки ОС – аутентификации:

1. Контроллер домена на Windows Server.
2. Сервер Backend и Frontend на Windows Server 2019, введенный в домен.
3. Для работы ОС – аутентификации требуется, чтобы пулы приложений Backend и Frontend были запущены под специальной учетной записью IIS – ApplicationPoolIdentity.

Для указания, какую учетную запись нужно использовать для запуска пула приложений, служит параметр ServiceAcccount, который задается при установке Backend сервера.

2.9.2 Backend и Frontend на разных серверах

Требования для настройки ОС – аутентификации:

1. Контроллер домена на Windows Server.
2. Сервера Backend и Frontend на Windows Server 2019, введенные в домен.
3. Для работы ОС – аутентификации требуется, чтобы пулы приложений Backend и Frontend были запущены под доменной учетной записью.

Доменная учетная запись, используемая для запуска пулов приложений Backend и Frontend, должна быть настроена следующим образом (необходимы права администратора домена AD):

Зарегистрировать SPN:

setspn -s HTTP/<frontend FQDN> <domain-name>\<pool-user-name>

где,

<frontend FQDN> – имя Frontend сервера, под которым он будет доступен для пользователей;

<domain-name> - имя домена AD;

<pool-user-name> - имя доменной учетной записи для запуска пулов приложений Backend и Frontend.

Пример:

setspn -S HTTP/SPH-FE2019.eos.loc eos\iispools1

Разрешить доверие при делегировании:

Set-ADAccountControl -Identity <pool-user-name> -TrustedForDelegation $True

где,

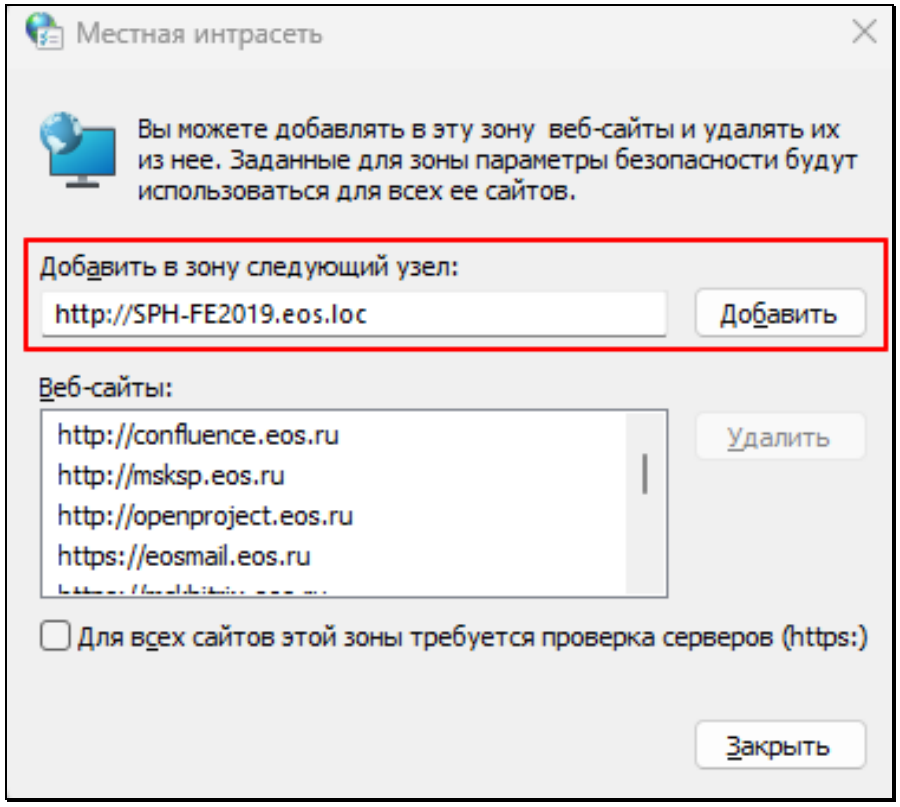
<pool-user-name> - имя доменной учетной записи для запуска пулов приложений Backend и Frontend.

Пример:

Set-ADAccountControl -Identity iispools1 -TrustedForDelegation $True

2.9.3 Настройка на рабочих станциях

На рабочей станции пользователя зайдите в Панель управления - Свойства браузера - Безопасность – Местная интрасеть – Сайты - Дополнительно, добавьте адрес Frontend сервера в зону Местной инрасети:



2.9.4 Особенности настройки ОС – аутентификации в Mozilla Firefox

Для работы ОС – аутентификации в браузере Mozilla Firefox, необходимо произвести следующие настройки:

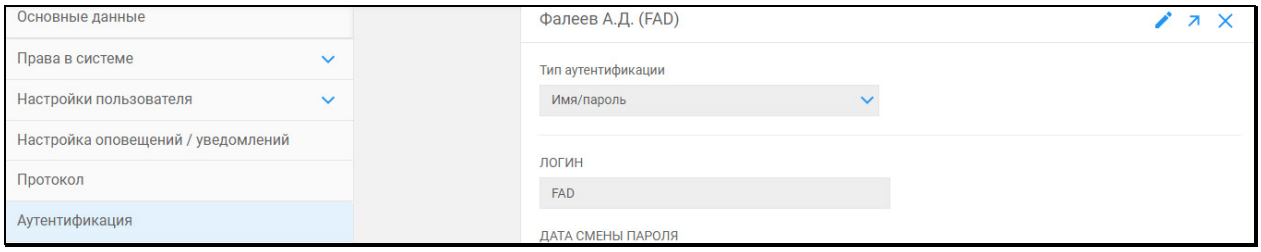
1. В адресной строке браузера введите about:config, нажмите «Принять риск и продолжить».
2. Найдите параметр network.negotiate-auth.trusted-uris.
3. Укажите в этом параметре имя домена:

network.negotiate-auth.trusted-uris	.eos.loc

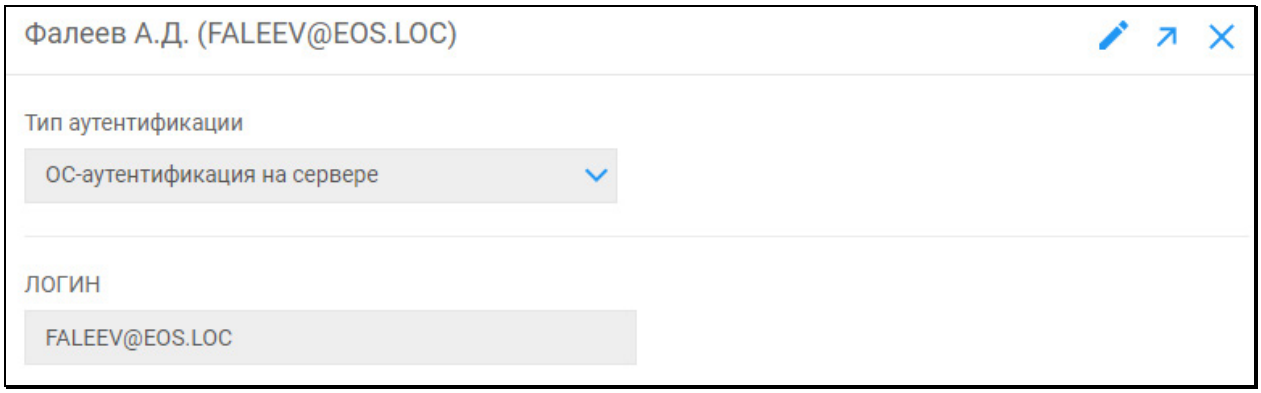
4. Перезапустите браузер.

2.9.5 Настройка пользователя в системе ДЕЛО

Зайдите в систему ДЕЛО под системным технологом, перейдите в Настройка системы – Пользователи, возьмите пользователя на редактирование, для которого требуется настроить ОС – аутентификацию и перейдите на вкладку Аутентификация:



Выберите Тип аутентифкации – «ОС – аутентификация на сервере» и укажите логин в формате логин_пользователя_в_домене@домен:



Сохраните изменения.

3 УСТАНОВКА СИСТЕМЫ ДЕЛО ПОД LINUX

3.1 Подготовка дистрибутива для установки системы ДЕЛО

Все операции установки системы **ДЕЛО** осуществляются через скрипты, которые находятся в дистрибутиве системы **ДЕЛО**, в каталоге …/<ver>/lib/install/<install_ver>/linux/.

ver – <номер версии>_<дата сборки>.<номер сборки>_<название сборки>;

install_ver – <install>_<окружение>.<дата сборки>.<номер сборки>.

Пример:

…/24.3_2024.07.31.45_Box\lib\install\install_24.3.737+0a46206#20240731.45\linux

Каталог lib необходимо скопировать на целевой сервер в каталог <DirForApplication>.

DirForApplication – каталог, в котором будет установлен компонент системы **ДЕЛО**.

Пример:
/opt/EosDelo/lib

Запуск скриптов осуществляется через Терминал с привилегиями root.

Если запуск скриптов предполагается не с сервера, а с рабочего места, то на данном рабочем месте необходимо установить пакет aspnetcore-runtime-6.0 для Linux.

3.2 Создание базы данных

Для создания БД используется скрипт create_db.sh. Скрипт создания БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы **ДЕЛО**.

По умолчанию БД создается с общим файлом для данных и образов документов и отдельным для журнала транзакций. При создании БД можно задать дополнительные параметры для управления размещением и начальным размером файлов для данных, образов документов и журнала транзакций.

Для создания базы данных:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт создания БД:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux

2. Запустите скрипт ./create_db.sh со следующими параметрами:

Таблица 28

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог создания БД и лог

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				работы Мастера БД.
--DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД.
--DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
--DBAdmin	Имя администратора СУБД	postgres	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося учетной записью с правами администратора СУБД.
--DBAdminPass	Пароль администратора СУБД	password ‘P@$$word’	Да	Пароль администратора СУБД Если пароль содержит спец. символы, то его необходимо указывать в одинарных кавычках.
--DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО в верхнем регистре.
--DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.
--PathToDem	Путь до файла с	/opt/EosDelo/classif.sql	Нет	Путь к sql файлу с ранее выгруженными

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
oFile	данными			данными из другой БД ДЕЛО.
--LoadDefaultDemoFile	Параметр загрузки демо-данных		Нет	Параметр загрузки демо-данных.
--DBSinglePass	Единый пароль для владельца БД и пользователя приложения		Нет	Если данный параметр указан, то для пользователя приложения будет использован такой же пароль, как и для владельца БД.
--DBAppUserPass	Пароль пользователя для работы приложения		Нет	Имя пользователя для работы приложения формируется как <DBOwner>_web_user. Если пароль не передан, то скрипт запросит его в процессе выполнения, при условии, что параметр DBSinglePass не указан. Параметр нельзя указать одновременно с параметром DBSinglePass.
--param:TsDataName	Имя ТП для данных	"--param:TsDataName"="DELO_D"	Нет	Если параметр не задан, то используется ТП pg_default.
--param:TsDataPath	Путь для размещения ТП для данных	"--param:TsDataPath"="/var/lib/pgpro/ent-	Да	Параметр обязательный, если в TsDataName задано имя нового

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
		15/data/delo/delo_d"		табличного пространства.
--param:TsIndxName	Имя ТП для индексов	"--param:TsIndxName"="DELO_I"	Нет	Если параметр не задан, то используется ТП для данных.
--param:TsIndxPath	Путь для размещения ТП для индексов	"--param:TsIndxPath"="/var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_i"	Да	Параметр обязательный, если в TsIndxName задано имя нового табличного пространства и оно не совпадает с TsDataName.
--param:TsTempName	Имя ТП для временных данных	"--param:TsTempName"="DELO_T"	Нет	Если параметр не задан, то используется ТП для данных.
--param:TsTempPath	Путь для размещения ТП для временных данных	"--param:TsTempPath"="/var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_t"	Да	Параметр обязательный, если в TsIndxName задано имя нового табличного пространства и оно не совпадает с TsDataName.

Пример создания БД с общим табличным пространством и загрузкой демо данных:

```
bash ./create_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv17DB \
--DBAdmin postgres \
--DBAdminPass Password \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--LoadDefaultDemoFile \
--DBSinglePass
```

Пример создания БД с общим табличным пространством, при этом указывается имя табличного пространства для данных:

```
bash ./create_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv17DB \
--DBAdmin postgres \
--DBAdminPass Password \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--param:TsDataName DELO_D \
--param:TsDataPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_d
```

Пример создания БД с отдельными табличными пространствами для данных и индексов:

```
bash ./create_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv17DB \
--DBAdmin postgres \
--DBAdminPass Password \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--param:TsDataName DELO_D \
--param:TsDataPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_d \
--param:TsIndxName DELO_I \
--param:TsIndxPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_i
```

Пример создания БД с отдельными табличными пространствами для данных, индексов и временных данных:

```
bash ./create_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv17DB \
--DBAdmin postgres \
--DBAdminPass Password \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--param:TsDataName DELO_D \
--param:TsDataPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_d \
--param:TsIndxName DELO_I \
--param:TsIndxPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_i \
--param:TsTempName DELO_T \
--param:TsTempPath /var/lib/pgpro/ent-15/data/delo/delo_t
```

В случае успешного создания БД будет выведено сообщение:
Operation Создание БД 24.3 completed with result Success.

Лог создания БД пишется в файл create_db-имя_сервера-дата.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster_имя_БД.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log/dbmaster-имя_сервера-дата.

3.2.1 Механизм создания БД

Если был выбран вариант создания БД без указания табличных пространств, то используется табличное пространство pg_default. Если был выбран вариант создания БД с указанием отдельных табличных пространств, то создаются три табличных пространства (пример: DELO_D, DELO_I, DELO_T.DAT) для хранения данных, индексов и временных данных соответственно с возможностью раздельного задания путей для размещения этих табличных пространств. Заполнение БД происходит примерно в пропорции 4:5:1 (данные/индексы/временные данные).

Примерный объем табличного пространства для хранения данных в рабочей БД можно рассчитать по следующей формуле:

50 Мб на системные нужды + (2 Кб на 1 регистрационную карточку * объем документооборота в год * количество лет)

Пример. Если документооборот организации составляет около 100.000 документов в год, то, исходя из потребности создать базу данных с резервом на ближайшие два года работы, необходимо создать табличные пространства размером 450 Мб для данных, 550 Мб для индексов и 110 Мб для временных данных. Полный объем БД при этом составит 1100 Мб. На 3 года – соответственно 1600 Мб (если сохранять пропорцию 4:5:1). Объем табличного пространства для хранения образов документов здесь не учитывается.

При создании базы данных системы **ДЕЛО** создаются несколько служебных пользователей: <*владелец_БД*>, <владелец_БД>_web_user. Пользователь <владелец_БД>_web_user используется для работы Backend сервера.

Выполняемые команды создания табличных пространств и объектов схемы **ДЕЛО** находятся в файлах *.sc, расположенных в каталоге …/<ver>/lib/db/<Scripts_ver>/Создание БД/ дистрибутива системы **ДЕЛО**. Эти файлы представляют собой текстовые файлы с командами и передаваемыми им запускающей программой параметрами.

3.3 Удаление базы данных

Для удаления БД используется скрипт drop_db.sh.

Для корректного удаления БД:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт удаления БД:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux

2. Запустите скрипт ./drop_db.sh со следующими параметрами

Таблица 29

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог удаления БД и лог работы Мастера БД.
--DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД.
--DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
--DBAdmin	Имя администратора СУБД	postgres	Да	Имя пользователя СУБД, учетная запись с правами администратора СУБД.
--DBAdminPass	Пароль администратора СУБД	password ‘P@$$word’	Да	Пароль администратора СУБД. Если пароль содержит спец. символы, то его необходимо указывать в одинарных кавычках.
--DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
--	Пароль	password	Да	Пароль владельца

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
DBOwnerPass	владельца БД			БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.

Пример удаления БД:

```
bash ./drop_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv17DB \
--DBAdmin postgres \
--DBAdminPass Password \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo
```

В случае успешного удаления БД будет выведено сообщение:

Operation Удаление БД Дело completed with result Success.

Лог удаления БД пишется в файл drop_db-имя_сервера-дата.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster_имя_БД.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log/dbmaster-имя_сервера-дата.

3.4 Настройка файлового хранилища

Для настройки файлового хранилища используется скрипт configure_filestorage.sh.

Для работы системы требуется создать как минимум одно хранилище с фиксированным названием Storage.

При необходимости можно создавать дополнительные хранилища. Создание выделенных хранилищ может потребоваться по причинам ограничения доступа или для оптимизации загрузки каналов ввода-вывода.

Например:

- Хранилище для файлов ССТУ можно разместить локально на том же Backend сервере, где планируется настроить выполнение фоновых задач этой подсистемы.
- Хранилище МЭДО - является общей папкой, которая создается администраторами узла МЭДО, и таким образом не может быть частью единого хранилища.
- Хранилище какой-либо другой подсистемы может хранить данные, которые не должны быть напрямую доступны произвольным компонентам системы, и доступ к ним должен регулироваться фоновыми задачами или веб-службами одного из Backend серверов, тогда это хранилище можно подключить только к данному Backend серверу.

Скрипт настройки файлового хранилища может быть использован в двух режимах:

- Режим создания общей папки - при этом выполняется автоматическое конфигурирование (создание) общей папки на указанном сервере.
- Режим подключения существующей общей папки - при этом выполняется только регистрация в БД общей папки, которая была предварительно создана вручную под учетной записью с правами администратора файловых серверов.

Скрипт запускается из дистрибутива на одном из серверов, на котором в последствии предполагается установка Backend сервера. В зависимости от выбранной структуры развертывания Backend серверов и файловых хранилищ, нужно использовать разный набор параметров.

3.4.1 Особенности режима создания общей папки

При конфигурировании хранилища скриптом имя создаваемой общей папки формируется по шаблону "<AppName>-<StorageName>", также создается пользователь сервера Samba с таким же именем и паролем, заданным в параметре SmbSharePass. Полный UNC путь, регистрируемый в БД при этом, будет выглядеть как "\\<SmbServerAddress>\<AppName>-<StorageName>".

Физическая папка хранилища будет создана по стандартному пути <InstanceDirSrv>/srv/<AppName>-<StorageName>/storage. При необходимости, при конфигурировании можно вместо стандартного физического пути папки задать собственный в параметре SmbShareDirPath.

3.4.2 Особенности режима подключения существующей общей папки

При подключении общей папки часть UNC пути, соответствующая имени сервера, задается в параметре SmbServerAddress, а часть, соответствующая имени папки - в параметре SmbShareName. Полный UNC путь, регистрируемый в БД, будет иметь вид "\\<SmbServerAddress>\<SmbShareName>".

3.4.3 Создание файлового хранилища

Для создания файлового хранилища:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт создания файлового хранилища:

   cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

   Пример:

   cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux
2. Запустите скрипт ./configure_filestorage.sh со следующими параметрами:

Таблица 30

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
-InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется как на сервере, с которого выполняется запуск скрипта - для определения ресурсов, используемых при установке, так и на

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				целевом сервере - для определения пути каталога создаваемой физической папки хранилища.
-AppName	Имя приложения	delo	Нет	Имя приложения совместно с идентификатором хранилища используется для формирования имени общей папки и имени пользователя общей папки (см. Особенности режима создания общей папки). Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”.
-SmbServerAddress	Адрес файлового сервера	filesrv.myorg.ru 192.168.1.1 localhost	Да	Адрес IP или доменное имя файлового сервера и установленным ПО Samba.
-SmbServerAdmin	Администратор файлового сервера	Administrator FILESRV\Administrator MYORG\Admin	Нет	Имя администратора или имя пользователя с правами sudo на файловом сервере. При конфигурировании хранилища на том же компьютере, откуда запускается скрипт, указывать данный параметр не требуется, т.к. запуск скрипта выполняется от имени пользователя с правами администратора.
-SmbShareName	Имя общей папки	delostore	Нет	Данный параметр используется только в режиме подключения общей папки.

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				Используется для формирования итогового UNC пути к общей папке хранилища.
-SmbShareUser	Пользователь общей папки	\storeuser FILESRV\storeuser MYORG\storeuser	Нет	Пользователь общей папки должен иметь право на чтение и запись в общую папку. Это может быть как локальный пользователь файлового сервера, так и доменная учетная запись. Данный параметр используется только в режиме подключения общей папки, и используется для проверки доступа к подключаемой общей папке перед тем, как зарегистрировать ее в БД. Если параметр не указан, папка будет зарегистрирована в БД без проверки доступа.
-SmbSharePass	Пароль пользователя общей папки	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Параметр не нужен если выполняется регистрация созданной заранее общей папки без проверки доступа. В режиме создания общей папки пароль устанавливается пользователю владельцу общей папки
--SmbShareDirPath	Физический путь к каталогу	/opt/DeloStorage	Нет	Параметр позволяет задать физический путь для создаваемой общей

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
	общей папки			папки вместо стандартного.
-StorageName	Идентификатор хранилища	Storage sstu	Да	Идентификатор хранилища под которым оно будет зарегистрировано в БД. В режиме создания общей папки используется совместно с параметром -Имя приложения и не должен превышать тридцать символов.
-StorageDescription	Описание хранилища	Основное хранилище Отчеты ССТУ	Нет	Описание назначения хранилища.
-DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД.
-DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
-DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
-DBOwnerPass	Пароль владельца БД	Password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.

Пример создания файлового хранилища на том же сервере, что и Backend сервер:

```
bash ./configure_filestorage.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--AppName delo \
--SmbServerAddress AstraSrv175APP.localdomain \
--SmbSharePass Password \
--StorageName Storage \
```

--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo

Пример подключения уже готовой сетевой папки:
bash ./configure_filestorage.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--SmbServerAddress medogate.myorg.ru \
--StorageName Medo-Storage \
--SmbShareName medo \
--SmbShareUser medouser \
--SmbSharePass Password \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo

3.5 Установка серверной части программного обеспечения

3.5.1 Backend сервера

Для установки Backend сервера используется скрипт configure_delosrv_linux.sh.
Скрипт выполняет следующие действия:

- формирует необходимые конфигурационные файлы Backend сервера в каталоге <InstanceDir>/config/<AppName>-delosrv/a.
- настраивает доступ к общим сетевым папкам для файловых хранилищ, имена которых переданы в параметре SmbShareParams.
- перед конфигурированием backend сервера, выполняет проверку на занятость порта, заданного в параметре PortA, однако данная проверка не может считаться абсолютной, т.к. конфликт портов может возникнуть и после завершения процесса конфигурирования. Например, на сервер будет установлено дополнительное ПО, использующее те же самые порты. Поэтому окончательная ответственность за предотвращение конфликтов использования портов лежит на администраторе системы.
- настраивает привязку сайта на использование протокола HTTPS, если указан один из параметров использования сертификата (PfxPath).

3.5.1.1 Установка Backend сервера

Для установки Backend сервера:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Backend сервера:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux
Пример:
cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux

2. Запустите скрипт configure_delosrv_linux.sh со следующими параметрами

Таблица 31

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке, и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config) и рабочих файлов (var) Backend сервера.
--AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя приложения используется для формирования имени приложения и имени пользователя. Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”, а так же имя приложения не должно начинаться с цифры или пробела.
--DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД.
--DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД.
--DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО.
--DBOwnerPass	Пароль владельца БД	Password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения.

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--DBSinglePass	Единый пароль для владельца БД и пользователя приложения		Нет	Если данный параметр указан, то для пользователя приложения будет использован такой же пароль, как и для владельца БД.
--DBAppUserPass	Пароль пользователя для работы приложения		Нет	Имя пользователя для работы приложения формируется как <DBOwner>_web_user. Если пароль не передан, то скрипт запросит его в процессе выполнения, при условии, что параметр DBSinglePass не указан. Параметр нельзя указать одновременно с параметром DBSinglePass.
--SmbShareCode	Идентификатор хранилища	SmbShareCode Storage SmbShareCodeMedo-Storage	Да	Идентификатор хранилища (общей сетевой папки), доступ к которому нужно обеспечить для устанавливаемого экземпляра Backend сервера. Значение должно совпадать со значением параметра StorageName, указанным при регистрации хранилища в БД скриптом configure_filestorage.sh.
--SmbShareUser	Пользователь общей папки	SmbShareUser storeuser SmbShareUser medouser	Нет	Пользователь общей папки. Параметр можно пропустить, если хранилище ранее было создано скриптом configure_filestorage.sh и в параметре AppName указано значение,

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				совпадающее со значением параметра AppName данного скрипта. Параметр не используется при конфигурировании Backend сервера на том же сервере, на котором размещено данное хранилище, т.к. в данном случае для обеспечения доступа к хранилищу пользователь включается в группу общей папки.
--SmbSharePass	Пароль пользователя общей папки	SmbSharePass StoreUserPass SmbSharePass MedoUserPass	Да	Пароль указанного пользователя общей папки. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения, при необходимости.
--PortA	Порт привязки приложения	10001	Да	Порт протокола TCP/IP, который будет использован Backend сервером для получения HTTP (REST) запросов.
--PfxPath	Путь к pfx контейнеру	/home/user/certificate.pfx	Нет	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола. Не может использоваться одновременно с параметрами CertSerialNumber или CertThumbprint. Поскольку файл pfx содержит закрытый ключ, необходимо внимательно следить, чтобы данный файл не попал в общий доступ.

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--PfxPassphrase	Пароль к контейнеру .pfx	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Если pfx файл не защищен паролем, нужно ввести пустую строку при запросе скрипта.
--LogsFormat	Формат файлов логов	txt ecs	Нет	Формат, в котором Backend сервер будет писать данные в файлы логов. txt - форматированный текстовый формат, предназначенных для непосредственного чтения человеком ecs - структурированный json формат, предназначенный для последующей загрузки на сервер мониторинга. Например, в сервер ElasticSearch и анализа в UI Kibana.
--WebServerAddress	Адрес Frontend сервера	delo.myorg.ru web.myorg.ru:1443	Нет	Адрес Frontend сервера, который используют пользователи для работы с системой ДЕЛО.

Пример установки Backend сервера:

```
bash ./configure_delosrv_linux.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--AppName delo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--SmbShareCode Storage \
--SmbSharePass Password \
```

```
--PortA 10001 \
--WebServerAddress AstraSrv177APP \
--LogsFormat txt
```

Пример установки Backend сервера и подключение нескольких хранилищ: Storage и medo:

```
bash ./configure_delosrv_linux.ps1 \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--AppName delo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--SmbShareCode Storage \
--SmbShareCode Medo-Storage \
--SmbShareUser storeuser \
--SmbShareUser medouser \
--SmbSharePass MedoUserPass \
--SmbSharePass StoreUserPass \
--PortA 10001 \
--WebServerAddress AstraSrv175APP \
--LogsFormat txt
```

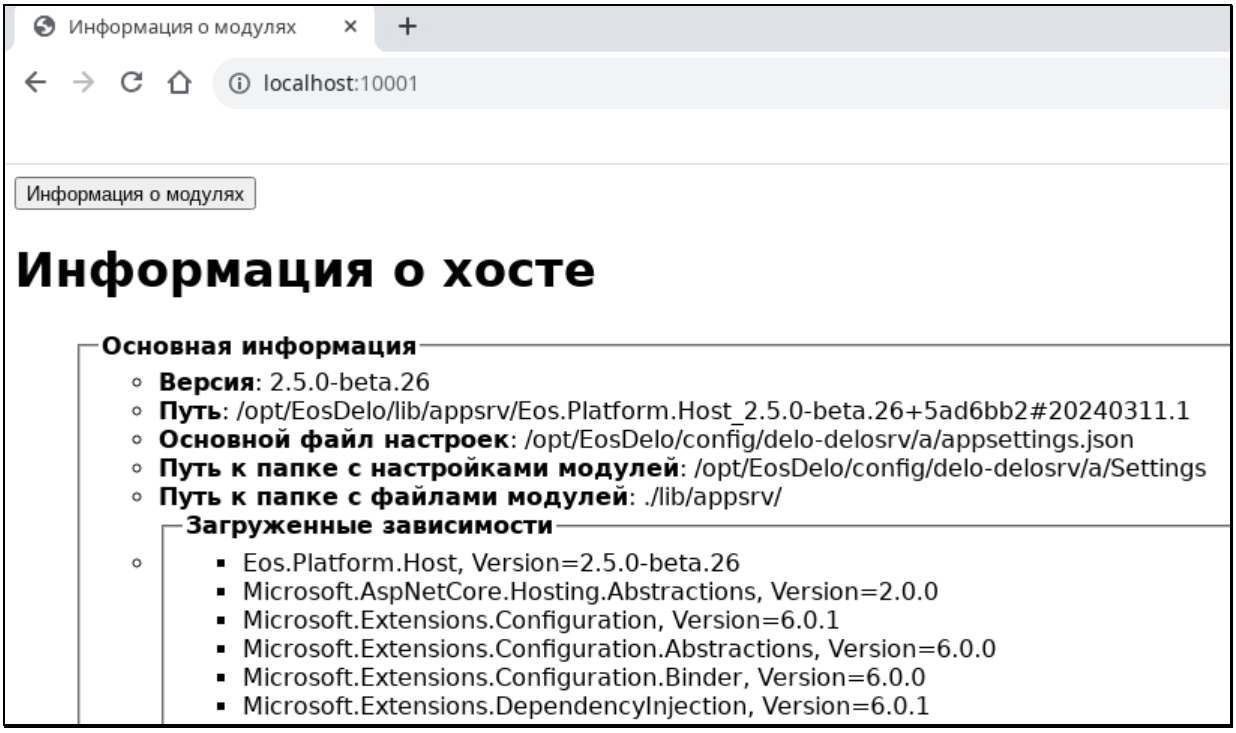
Пример установки Backend сервера и настройка по HTTPS:

```
bash ./configure_delosrv_linux.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--AppName delo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner delo \
--DBOwnerPass delo \
--DBAppUserPass Password \
--SmbShareCode Storage \
--SmbSharePass Password \
--PortA 10001 \
--PfxPath /home/user/certificate.pfx \
--PfxPassphrase Password \
--WebServerAddress AstraSrv175APP \
--LogsFormat txt
```

3.5.1.2 Проверка установки Backend сервера

В случае успешного завершения установки, работоспособность Backend сервера можно проверить, набрав в браузере адрес приложения, находясь на этом же сервере, http://localhost:10001 или набрав в браузере адрес приложения http://имя_сервера:10001 с

другого рабочего места. Должен открыться диагностический экран с перечнем модулей сервера приложений:



3.5.2 Frontend сервера

Для установки Frontend сервера используется скрипт configure_deloweb_linux.sh.

Скрипт выполняет следующие действия:

- настраивает привязку сайта к порту TCP/IP в соответствии с параметрами WebServerName, WebServerPort, и привязка конфигурируется на использование протокола HTTPS.
- настраивает виртуальные каталоги в созданном веб-сайте, указывающие на каталоги модулей Frontend приложения, развернутые в каталоге <InstanceDir>/lib/webui на этапе распаковки дистрибутива.
- Если задано несколько адресов Backend серверов, настраивается веб-ферма и балансировка нагрузки между Backend серверами.
- выполняет проверку на занятость порта, заданного в параметре WebServerPort, однако данная проверка не может считаться абсолютной, т.к. конфликт портов может возникнуть и после завершения процесса конфигурирования. Например, на сервер будет установлено дополнительное ПО, использующее те же самые порты. Поэтому окончательная ответственность за предотвращение конфликтов использования портов лежит на администраторе системы.

3.5.2.1 Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security)

Frontend сервер может быть сконфигурирован с привязками двух видов:

- привязка по стандартным портам
- привязка по нестандартному порту

Вид привязки определяется значениями параметров WebServerName и WebServerPort.

Привязка по стандартным портам 443 и 80 выполняется, если не передан параметр WebServerPort.

Поскольку Frontend сервер должен работать только по протоколу HTTPS, при попытке пользователя зайти на сайт на порт 80, сервер выполняет перенаправление запроса на порт 443 и установку заголовка HSTS. Заголовок обрабатывается браузером пользователя, и в дальнейшем браузер будет отправлять запросы только по протоколу HTTPS на порт 443.

3.5.2.2 Конфигурирование балансировки нагрузки Backend серверов

В системах с большим количеством активных пользователей может возникнуть необходимость в конфигурировании нескольких Backend серверов так, чтобы запросы от разных пользователей, работающих в приложении, распределялись равномерно между этими серверами.

Чтобы настроить балансировку нагрузки Backend серверов, необходимо при установке Frontend сервера передать адреса всех Backend серверов, которые должны обслуживать запросы Frontend сервера в параметре AppSrvUrl.

Скрипт конфигурирования при этом в дополнение к обычным действиям выполнит настройку Nginx. При настройке будет установлен режим распределения нагрузки на основании значения IP адреса компьютера пользователя.

При повторных запусках скрипта конфигурирования можно задать новый список Backend серверов, скрипт удалит из конфигурации Nginx сервера, которых нет в новом списке, и добавит сервера, присутствующие в новом списке. Если новый список будет содержать только один Backend сервер, то конфигурация балансировки нагрузки будет удалена.

3.5.2.3 Установка Frontend сервера

Для установки Frontend сервера:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт установки Frontend сервера:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux

2. Запустите скрипт configure_deloweb_linux.sh со следующими параметрами:

Таблица 32

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке и для определения пути каталогов хранения конфигурации

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				(config).
--AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя приложения используется для формирования имени приложения и имени пользователя. Можно использовать только маленькие латинские буквы, цифры, символ “-”, а так же имя приложения не должно начинаться с цифры или пробела.
--WebServerName	Публичное имя сайта	delo.myorg.ru web.myorg.ru:1443	Нет	Публичное имя сайта, по которому пользователи должны будут обращаться для работы с приложением. Если имя сайта не задано, привязка будет создана без указания имени узла.
--WebServerPort	Порт привязки сайта	10002	Нет	Номер порта TCP/IP для привязки сайта к нестандартному порту. Если порт не задан, привязка будет выполнена к стандартным портам 443 и 80 (см. Конфигурирование привязки сайта и HSTS (HTTP Strict Transport Security)).
--AppSrvUrl	Адрес Backend	http://localhost:10001 http://delosrv.myorg.ru:	Да	Адрес Backend сервера. Должен быть

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
	сервера	10001 https://192.168.1.11:10001		указан полный URL, включающий протокол, адрес и порт привязки Backend сервера.
--PfxPath	Путь к pfx контейнеру	/home/user/certificate.pfx	Да	Путь к файлу .pfx, содержащему публичный и приватный ключи сертификата для TLS протокола. Не может использоваться одновременно с параметрами CertSerialNumber или CertThumbprint. Поскольку файл pfx содержит закрытый ключ, необходимо внимательно следить, чтобы данный файл не попал в общий доступ.
--PfxPassphrase	Пароль к контейнеру .pfx	Password	Нет	Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения. Если pfx файл не защищен паролем, нужно ввести пустую строку при выдаче приглашения скрипта.

Пример установки Frontend сервера при размещении всех компонентов системы на одном сервере и установкой сертификата из контейнера pfx:

```
bash ./configure_deloweb_linux.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--AppName delo \
--WebServerName AstraSrv17APP \
```

--WebServerPort 10002 \
--AppSrvUrl http://AstraSrv175APP:10001 \
--PfxPath /home/user/certificate.pfx \
--PfxPassphrase Password

3.5.2.4 Проверка установки Frontend сервера

Проверка осуществляется открытием в браузере страницы по адресу https://<Hostname>:<Port>

где:

<Hostname>:<Port> - адрес и порт целевой системы, например https://AstraSrv175APP:10002

В браузере должна появиться форма входа в систему **ДЕЛО**.

3.5.2.5 Удаление Backend и Frontend сервера

Для удаления Backend и Frontend сервера используется скрипт uninstall.sh.

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт удаления Backend и Frontend сервера Frontend сервера:

cd /<DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/install/install_24.3.737+0a46206#20240731.45/linux

2. Запустите скрипт uninstall.sh со следующими параметрами:

Таблица 33

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог установки файлов приложения. Данное имя каталога используется для определения ресурсов, используемых при установке и для определения пути каталогов хранения конфигурации (config)
--AppName	Имя приложения	delo	Да	Имя установленного приложения

Пример удаления Backend и Frontend сервера:

bash ./uninstall.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \

--AppName delo

3.6 Привязка БД

После создания БД с ней можно работать только в течение трех месяцев. После завершения периода ознакомительной эксплуатации, БД становится недоступной.

Для того чтобы перейти к промышленной эксплуатации, необходимо осуществить привязку БД. При этом подтверждается лицензионное право пользователя на неограниченную по времени работу с числом пользователей, оговоренном в лицензионном соглашении.

Для запуска утилиты привязки, на рабочей станции должен быть установлен пакет dotnet-aspnetcore-runtime-6.0.

Для того, чтобы осуществить привязку БД:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится утилита привязки:

cd <DirForApplication>/lib/appsrv/LicenseBindingUtility_<version>

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/appsrv/LicenseBindingUtility_1.1.0-alpha.5+1d5cb4d#20240129.1

2. Запустите утилиту LicenseBindingUtility командой:

dotnet LicenseBindingUtility.dll

3. Выберите действие 1 – Сформировать запрос:

```
Выберите действие (1 - Сформировать запрос; 2 - Загрузить лицензию; 0 - Закончить работу): 1
```

4. Введите тип СУБД:

```
Введите СУБД (1 - PostgreSQL; 2 - MS SQL Server; 3 - Oracle): 1
```

5. Введите адрес сервера БД:

```
Введите адрес сервера БД [localhost]: AstraSrv175DB
```

6. Введите порт СУБД:

```
Введите порт БД [5432]: 5432
```

7. Введите имя владельца БД:

```
Введите имя Владельца БД: DELO
```

8. Введите пароль владельца БД:

```
Введите пароль Владельца БД: delo
```

9. Введите имя БД:

```
Введите имя БД [DELO_db]: delo_db
```

10. Введите серийный номер системы, который присвоен вашей организации:

```
Введите серийный номер системы: 12345
```

11. Укажите путь и имя создаваемого файла запроса. Если путь и имя не указаны, то файл запроса создатся в каталоге, из которого запускалась утилита привязки с именем eosbind_<серийный номер>.json:

```
Введите имя файла запроса [/opt/EosDelo/lib/appsrv/LicenseBindingUtility_1.1.0-alpha.5+1d5cb4d#20240129.1/eosbind_12345.json]: /opt/EosDelo/eosbind_12345.json
```

12. Введите номер системы:

```
ВВедите номер системы.
ДЕЛО - 1
АрхиВ - 2
1
```

13. Введите версию системы:

```
ВВедите Версию системы: 23.7
```

14. В случае успешного создания файла запроса, будет выведено сообщение:

```
Файл запроса сохранен: /opt/EosDelo/eosbind_12345.json
ФормироВание файла запроса. Выполнено.
```

15. Сформированный файл запроса пришлите на support@eos.ru.
16. В ответ вам будет выслан файл лицензии с именем eoslic_<серийный номер>.json.
17. Запустите утилиту привязки и выберите 2 – Загрузить лицензию:

```
Выберите действие (1 - СформироВать запрос; 2 - Загрузить лицензию; 0 - Закончить работу): 2
```

18. Введите тип СУБД:

```
ВВедите СУБД (1 - PostgreSQL; 2 - MS SQL Server; 3 - Oracle): 1
```

19. Введите адрес сервера БД:

```
ВВедите адрес сервера БД [localhost]: AstraSrv175DB
```

20. Введите имя владельца БД:

```
ВВедите имя Владельца БД: DELO
```

21. Введите пароль владельца БД:

```
ВВедите пароль Владельца БД: delo
```

22. Введите имя БД:

```
ВВедите имя БД [DELO_db]: delo_db
```

23. Введите путь к файлу лицензии:

```
ВВедите путь к файлу лицензии (например, C:\\Downloads\\eos_lic.json): /opt/EosDelo/eoslic_12345.json
```

24. В случае успешной загрузки лицензии, будет выведено сообщение:

```
Проверка наличия и создание таблицы license при необходимости. Выполнено.
Загрузка лицензии. Выполнено.
```

3.7 Использование Мастера баз данных

Запуск Мастера БД (DBMaster.core.dll) осуществляется через Терминал с привилегиями root.

Мастер БД находится в каталоге <DirForApplication>/lib/db/DBMaster.core_<ver>.

Пример:

/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1

Для выполнения скрипта через Мастер БД необходимо запустить Терминал с привилегиями root и перейти в каталог, в котором находится сам скрипт (файл .sc):

cd <DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/<название каталога со скриптами>

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Технологические операции/'

Пример запуска Мастера БД для выполнения скрипта:

```
dotnet <DirForApplication>/lib/db/DBMaster.core_<ver>/DBMaster.core.dll \
--Script <'название скрипта (файл .sc)'> \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:DbaUser <имя записи с правами администратора СУБД> \
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> \
--param:Owner <владелец БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Перед выполнением некоторых скриптов, сначала необходимо задать параметры выполнения скрипта в конфигурационном файле (файл .cfg). Конфигурационные файлы скриптов находятся в том же каталоге, что и сам скрипт.

ВНИМАНИЕ! – Все операции Мастера БД должны выполняться, когда никто из пользователей не работает в системе ДЕЛО.

Перед выполнением операций Мастера БД, связанных с изменением данных (например, перед переключением правила определения контрольности РК), рекомендуется сделать резервную копию БД системы ДЕЛО.

3.7.1 Преобразование типа данных Int в Bigint

Операцию преобразования типа данных Int в Bigint в БД системы ДЕЛО необходимо выполнить после обновления системы до версии 24.2 и выше.

Это связано с тем, что тип данных Int имеет ограничение по размеру, что может привести к проблемам при обработке больших значений. Тип данных Bigint имеет больший размер, что позволяет хранить более крупные значения без потери данных.

Преобразование типа данных выполняется по всей БД ДЕЛО, поэтому может занять значительное время, зависящее от размера БД. Перед выполнением операции преобразования необходимо закрыть БД **ДЕЛО** на технологическое обслуживание. Операцию необходимо выполнять в нерабочее время, например, в выходные дни.

В случае прерывания выполнения операции преобразования, ее можно запустить повторно. Преобразование продолжится с того места, на котором была прервана операция.

3.7.1.1 Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs)

Скрипт (Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции».

Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Технологические операции/'

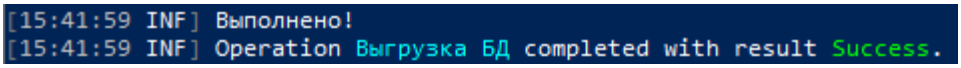
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet <DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll \
--Script 'Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> \
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>
```

Пример:

```
dotnet
'/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Преобразование типа данных Int в Bigint (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:DbaUser postgres \
--param:DbaPassword Password \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo
```

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции/logs».

3.7.2 Закрытие БД и Открытие БД

Операции закрытия и открытия БД **ДЕЛО** являются технологическими операциями, предназначенными для предотвращения доступа пользователей к БД на время проведения обслуживания или переконфигурирования БД. При этом есть возможность запретить доступ к БД всем пользователям, кроме владельца (на время обновления версии, экспорта данных и т.п.) или разрешить работу системного технолога (например, при реорганизации справочников системы).

3.7.2.1 Закрытие БД

Для закрытия БД используется скрипт close_db.sh. Скрипт закрытия БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы ДЕЛО.

Для закрытия базы данных:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт закрытия БД:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:
cd /opt/EosDelo/lib/install/install_23.7.0-alpha.7461+a00ca18#20240206.38/linux/

2. Запустите скрипт ./close_db.sh со следующими параметрами:

Таблица 34

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог закрытия БД и лог работы Мастера БД
--DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД
--DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД
--DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО
--DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
				процессе выполнения
--AllowTechAccess	Параметр доступности БД для технолога		Нет	Если параметр указан, то БД останется открытой для системного технолога

Пример закрытия БД для всех:
**bash ./close_db.sh **
**--InstanceDir /opt/EosDelo **
**--DBProvider PostgreSQL **
**--DBServer AstraSrv175DB **
**--DBOwner DELO **
--DBOwnerPass delo

Пример закрытия БД для всех, кроме системного технолога:
**bash ./close_db.sh **
**--InstanceDir /opt/EosDelo **
**--DBProvider PostgreSQL **
**--DBServer AstraSrv175DB **
**--DBOwner DELO **
**--DBOwnerPass delo **
--AllowTechAccess

В случае успешного закрытия БД будет выведено сообщение:



Лог закрытия БД пишется в файл close_db-имя_сервера-дата.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log.

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log/dbmaster-имя_сервера-дата.

3.7.2.2 Открытие БД

Для открытия БД используется скрипт open_db.sh. Скрипт открытия БД можно запустить как на самом сервере СУБД, так и на любом другом сервере, на котором планируется установка системы ДЕЛО.

Для открытия базы данных:

1. Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, где находится скрипт открытия БД:

cd <DirForApplication>/lib/install/<install_ver>/linux

Пример:

cd /opt/EosDelo/lib/install/install_23.7.0-alpha.7461+a00ca18#20240206.38/linux/

2. Запустите скрипт ./open_db.sh со следующими параметрами:

Таблица 35

Параметр	Название	Примеры допустимых значений	Обязательный	Описание
--InstanceDir	Каталог установки	/opt/EosDelo	Да	Каталог, в котором создается лог закрытия БД и лог работы Мастера БД
--DBProvider	Тип СУБД	PostgreSQL	Да	Тип используемой СУБД
--DBServer	Сервер СУБД	postgres postgres:5432	Да	IP адрес или доменное имя сервера СУБД, при необходимости нужно указать порт или имя экземпляра в соответствии с особенностями используемой СУБД
--DBOwner	Имя владельца БД	DELO	Да	Имя пользователя СУБД, являющегося владельцем БД ДЕЛО
--DBOwnerPass	Пароль владельца БД	password	Да	Пароль владельца БД ДЕЛО. Если пароль не передан, скрипт запросит его в процессе выполнения

Пример открытия БД:

```
bash ./open_db.sh \
--InstanceDir /opt/EosDelo \
--DBProvider PostgreSQL \
--DBServer AstraSrv175DB \
--DBOwner DELO \
--DBOwnerPass delo
```

В случае успешного открытия БД будет выведено сообщение:

```
Operation Открытие БД completed with result Success.
```

Лог работы Мастера БД пишется в файл dbmaster.log, который находится в каталоге <DirForApplication>/var/install/log/dbmaster-имя_сервера-дата.

3.7.3 Перенос базы данных (pgs)

3.7.3.1 Выгрузка БД (pgs)

Операция предназначена для выгрузки данных из БД системы **ДЕЛО** и формирования backup файла для последующего переноса БД на другой сервер.

Скрипт (Выгрузка БД (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных».

Экспорт данных из БД и формирование backup файла производится при помощи утилиты Postgres - pg_dump. Данная утилита входит в состав Postgres и находится в каталоге …/bin установленного экземпляра Postgres.

Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Выгрузка БД (pgs).sc:

```
cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных'
```

Пример:

```
cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Перенос базы данных'
```

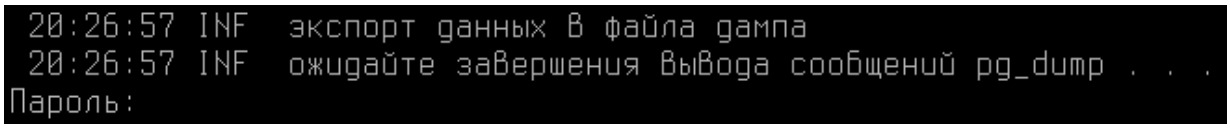
Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Выгрузка БД (pgs).sc» со следующими параметрами:

```
dotnet '<DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Выгрузка БД (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> \
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> \
--param:ExportDir <каталог для экспорта данных> \
--param:ExpUtilPath <путь до утилиты экспорта pg_dump>
```

Пример:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Выгрузка БД (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:DbaUser postgres \
--param:DbaPassword Password \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo \
--param:ExportDir /opt/Migra/DELO/ \
--param:ExpUtilPath '/opt/pgpro/std-16/bin/pg_dump'

При выполнении скрипта будет запрошен пароль администратора СУБД (postgres) для подключения утилиты pg_dump к БД. Введите пароль и нажмите Enter:



В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



После выгрузки БД сформируются следующие файлы:

<имя_владельца_БД>.backup – файл бэкапа БД.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных/logs».

3.7.3.2 Загрузка БД (pgs)

Операция предназначена для загрузки БД **ДЕЛО** на новом сервере при ее переносе после подготовки необходимого комплекта, состоящего из backup файла БД **ДЕЛО**, подготовленного с помощью операции выгрузки БД.

Скрипт (Загрузка БД (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных».

Импорт данных в БД производится при помощи утилиты Postgres - pg_restore. Данная утилита входит в состав Postgres и находится в каталоге …/bin установленного экземпляра Postgres.

Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Загрузка БД (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных'

Пример:

cd D:\EosDelo\lib\db\Scripts_23.7.756+484639#20230728.13\Перенос базы данных

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Загрузка БД (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' \

--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:DbaUser <имя администратора СУБД> \
--param:DbaPassword <пароль администратора СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> \
--param:DumpFile <путь до файла backup> \
--param:ImpUtilPath <путь до утилиты импорта pg_restore>

При загрузке БД можно задать дополнительные параметры для управления именем и размещением табличных пространств (ТП) для данных, индексов и временных данных:

--param:TsDataName <имя ТП для данных> \
--param:TsDataPath <путь для размещения ТП для данных> \
--param:TsIndxName <имя ТП для индексов> \
--param:TsIndxPath <путь для размещения ТП для индексов> \
--param:TsTempName <имя ТП для временных данных> \
--param:TsTempPath <путь для размещения ТП для временных данных >

Каталоги для размещения табличных пространств для данных, индексов и временных данных должны быть созданы до запуска скрипта загрузки БД

Пример:

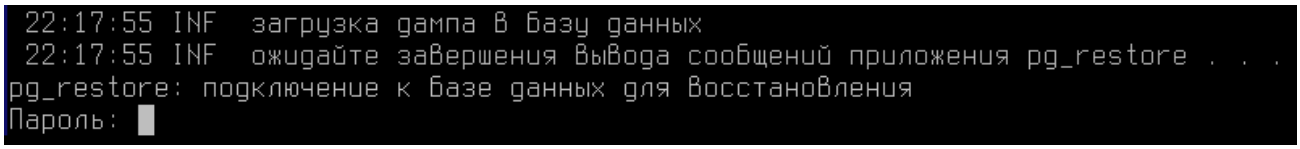
dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:DbaUser postgres \
--param:DbaPassword Password \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo \
--param:DumpFile '/opt/Migra/DELO/delo.backup' \
--param:ImpUtilPath '/opt/pgpro/std-16/bin/pg_restore'

Пример загрузки БД с указанием отдельных ТП для данных, индексов и временных данных:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Загрузка БД (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:DbaUser postgres \
--param:DbaPassword Password \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo \
--param:DumpFile /opt/Migra/DELO/'\delo.backup' \
--param:ImpUtilPath '/opt/pgpro/std-16/bin/pg_restore' \

--param:TsDataName DELO_D \
--param:TsDataPath '/var/lib/pgpro/std-16/data/delo_d' \
--param:TsIndxName DELO_I \
--param:TsIndxPath '/var/lib/pgpro/std-16/data/delo_i' \
--param:TsTempName DELO_T \
--param:TsTempPath '/var/lib/pgpro/std-16/data/delo_t'

При выполнении скрипта будет запрошен пароль администратора СУБД (postgres) для подключения утилиты pg_restore к БД. Введите пароль и нажмите Enter:



В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Перенос базы данных/logs».

3.7.4 Разблокирование заблокированного владельца базы

Если, при входе в систему **ДЕЛО**, вы ввели неправильно пароль владельца БД несколько раз (кол-во ошибочных вводов пароля задается в Настройка системы – Параметры системы - Аутентификация), то владелец блокируется. Разблокировать его можно с помощью операции «Разблокирование заблокированного владельца базы».

3.7.4.1 Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc

Скрипт (Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции».

Запустите Терминал с привилегиями root и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Технологические операции'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Разблокирование заблокированного владельца базы (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
Владелец БД разблокирован
Operation Разблокирование заблокированного Владельца базы completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции/logs».

3.7.5 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД)

Данная операция предназначена для корректировки индекса контекста РК/РКПД, используемого при поиске РК (РКПД) по контексту (по всем реквизитам).

Данную операцию необходимо выполнять после любого изменения параметров формирования контекста РК/РКПД, сделанного в параметрах системы **ДЕЛО**. В противном случае новые параметры формирования контекста РК/РКПД не будут применены.

3.7.5.1 Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs)

Скрипт (Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Технологические операции'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll' \
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \

--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:
dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Корректировка индекса для поиска по всем реквизитам РК (РКПД) (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции\logs».

3.7.6 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД'

Данная операция используется для проставления параметра «Учитывать гриф при доступе к РКПД», который находится в Параметры системы – работа с РКПД.

3.7.6.1 Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs)

Скрипт (Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Технологические операции'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll' \
--Script "Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc" \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script "Переключение параметра 'Учитывать гриф при доступе к РКПД' (pgs).sc" \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
Внесение дополнений в структуру базы данных закончено
Operation Переключение параметра "Учитывать гриф при доступе к РКПД" completed with result Success.
```

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Технологические операции\logs».

3.7.7 Поддержка правил определения контрольности РК

Операции данного раздела используются для изменения правила определения контрольности РК в системе **ДЕЛО**.

ЗАМЕЧАНИЕ – Режимы работы с разными правилами определения контрольности описаны в Руководстве пользователя – Глава Контрольность документов.

Рекомендуется выбрать и настроить правило определения контрольности РК до начала работы пользователей в системе **ДЕЛО** в режиме промышленной эксплуатации.

По умолчанию БД **ДЕЛО** создается с первым правилом контрольности РК, т.е. когда контрольность РК определяется в зависимости от наличия контрольных поручений.

Если переключение правила определения контрольности РК выполняется в системе **ДЕЛО**, в которой уже зарегистрированы документы, эта операция может занять много времени, т.к. осуществляется полное сканирование всех РК, зарегистрированных в системе.

3.7.7.1 Переключение правила определения контрольности РК (pgs)

Данная операция предназначена для изменения правила определения контрольности вновь создаваемых РК и поручений в системе **ДЕЛО**.

Скрипт (Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Поддержка правил определения контрольности РК'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД> \
--param:NewControlRule <номер правила контрольности для установки (0 - 1 правило, 1 – 2 правило)>

Пример:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Переключение правила определения контрольности РК (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo \
--param:NewControlRule 1

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:

```
Переключение правила определения контрольности РК закончено
Operation Переключение правила определения контрольности РК completed with result Success.
```

Если выполнялось переключение на второе правило определения контрольности РК, то после завершения этой операции необходимо проставить признак контрольности на нужных РК. Для этого используется операция «Простановка признака контрольности РК при 2 признаке контрольности», описанная в соответствующем разделе.

Если выполнялось переключение на первое правило определения контрольности, признак контрольности РК будет пересчитан автоматически.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК/logs».

3.7.7.2 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности

Данная операция предназначена для простановки признака контрольности на РК в соответствии с первым правилом определения контрольности. Применяется при изменении системным технологом в параметрах системы в секции «Правило определения контрольности документа» значения параметра «от поручениям», т.е. уровня поручений, по которому определяется контрольность документов.

3.7.7.3 Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Поддержка правил определения контрольности РК'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>\lib\db\<DBMaster.core_ver>\DBMaster.core.dll' \
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:

dotnet '/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 1-м правиле контрольности (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК/logs».

3.7.7.4 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности

Данная операция предназначена для простановки признака контрольности на РК в соответствии со вторым правилом определения контрольности. Применяется только после переключения на второе правило определения контрольности РК в системе **ДЕЛО**.

3.7.7.4.1 Предварительная подготовка

Операция перевода БД системы **ДЕЛО** на второе правило контрольности позволяет устанавливать статусы «На контроле» и «Снят с контроля» сразу для большого количества отобранных РК.

Перед проведением операции «Простановка правила контрольности» пользователь должен выполнить подготовительные действия.

Для этого в системе **ДЕЛО** пользователю необходимо создать личные папки с названиями «control=1» и «control=2» (подробнее о создании и наполнении личных папок можно прочитать в «Руководстве пользователя», глава «Добавление РК (РКПД) в личную папку пользователя»).

С помощью различных критериев поиска («Руководство пользователя», раздел «Поиск РК документов») в папку с названием «control=1» необходимо отобрать все РК, которые после проведения операции «Простановка правила контрольности» приобретут статус «На контроле».

В папку с названием «control=2» необходимо отобрать все РК, которые после проведения операции «Простановка правила контрольности» приобретут статус «Снят с контроля».

ЗАМЕЧАНИЕ – Действия по отбору РК в личные папки «control=1» и «control=2» рекомендуется проводить пользователю, имеющему абсолютное право «Поиск по всем картотекам».

3.7.7.5 Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs)

Скрипт (Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc) находится в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК».

Запустите PowerShell под учетной записью с правами администратора и перейдите в каталог, в котором находится скрипт Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc:

cd '<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК'

Пример:

cd '/opt/EosDelo/lib/db/Scripts_23.7.443+496713#20240206.2/Поддержка правил определения контрольности РК'

Запустите Мастер БД для выполнения скрипта «Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc» со следующими параметрами:

dotnet '<DirForApplication>/lib/db/<DBMaster.core_ver>/DBMaster.core.dll' \

--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc' \

--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server <сервер СУБД> \
--param:Owner <имя владельца БД в верхнем регистре> \
--param:OwnerPassword <пароль владельца БД>

Пример:
dotnet
'/opt/EosDelo/lib/db/DBMaster.core_1.0.20+496642#20240205.1/DBMaster.core.dll' \
--Script 'Простановка признака контрольности РК при 2-м правиле контрольности (pgs).sc' \
--Encoding windows-1251 \
--LogDir ./logs \
--param:Server AstraSrv175DB \
--param:Owner DELO \
--param:OwnerPassword delo

В случае успешного выполнения скрипта, будет выведено сообщение:



По окончании операции каждая РК из отобранных в папку «**control=1**», приобретет статус «**На контроле**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК контрольных резолюций.

Каждая РК, из отобранных в папку «**control=2**», приобретет статус «**Снят с контроля**» во всех картотеках, которым она принадлежит независимо от наличия/отсутствия у РК резолюций, снятых с контроля.

Лог выполнения скрипта запишется в dbmaster_имя_владельца_БД.log, который будет находиться в каталоге «<DirForApplication>/lib/db/Scripts_<ver>/Поддержка правил определения контрольности РК/logs».

3.8 Настройка ОС - аутентификации под Linux

Требования для настройки ОС - аутентификации:

1. Контроллер домена на Windows Server.
2. Сервера Backend и Frontend на Linux, введенные в домен.

3.8.1 Конфигурирование на контроллере домена

На контроллере домена сформируйте keytab файл на Frontend сервер с помощью команды:

ktpass -princ HTTP/<полное доменное имя Frontend сервера>@<домен> -mapuser <домен без нулевого уровня>\<имя Frontend сервера>$ -pass <пароль> -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL -out <путь к файлу krb5.keytab> -crypto all

Пример:

ktpass -princ **HTTP/SPH-AstraSrv175.eos.loc@EOS.LOC** -mapuser eos\SPH-AstraSrv175$ -pass P@ssw0rd -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL -out C:\krb5.keytab> -crypto all

3.8.2 Конфигурирование на Backend сервере

Сформированный keytab файл перенесите на Backend сервер в каталог /etc:

```
user@SPH-AstraSrv175:~$ ls /etc/krb5.keytab
/etc/krb5.keytab
```

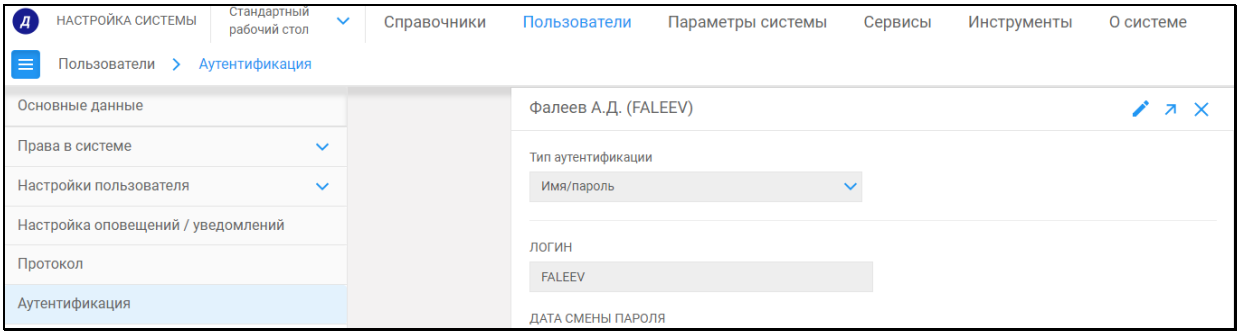
Измените права доступа на этот файл:
sudo chmod ugo+rwx /etc/krb5.keytab

Проверьте корректность создания keytab файла командой:
sudo kinit -5 -V -k -t /etc/krb5.keytab HTTP/SPH-AstraSrv175.eos.loc

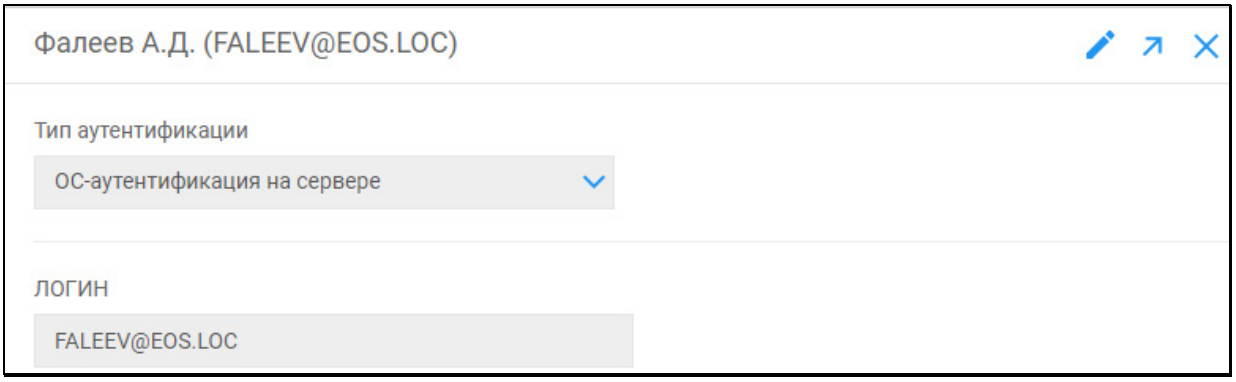
```
user@SPH-AstraSrv175:~$ sudo kinit -5 -V -k -t /etc/krb5.keytab HTTP/SPH-AstraSrv175.eos.loc
Using default cache: /tmp/krb5cc_0
Using principal: HTTP/SPH-AstraSrv175.eos.loc@EOS.LOC
Using keytab: /etc/krb5.keytab
Authenticated to Kerberos v5
```

3.8.3 Настройка пользователя в системе ДЕЛО

Зайдите в систему ДЕЛО под системным технологом, перейдите в Настройка системы – Пользователи, возьмите пользователя на редактирование, для которого требуется настроить ОС – аутентификацию и перейдите на вкладку Аутентификация:



Выберите Тип аутентифкации – «ОС – аутентификация на сервере» и укажите логин в формате логин_пользователя_в_домене@домен:



Сохраните изменения.

4 ВОПРОСЫ СИСТЕМНОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗЫ ДАННЫХ

4.1 Порядок переноса системы ДЕЛО на другой сервер

1. Остановить службы Backend и Frontend сервера;
2. Удалить Backend и Frontend сервер;
3. Закрыть БД;
4. Выгрузить БД;
5. Загрузить БД на новый сервер;
6. Выполнить привязку БД;
7. Открыть БД;
8. Сконфигурировать Файловое хранилще, Backend и Frontend сервер;
9. Проверить настройки Фоновых задач - указанные в них локальные и сетевые ресурсы, должны быть доступны на новом сервере;

4.2 Резервное копирование и восстановление информации

Для обеспечения целостности и сохранности базы данных системы в целом и ее подсистем необходимо периодически производить резервное копирование базы данных. Полное резервное копирование и восстановление должно производится на сервере средствами операционной системы. Эти работы должны выполняться администратором сервера СУБД или лицами, состав которых определен администратором.

Основные процедуры, связанные с обеспечением сохранности информации, выполняются администратором сервера СУБД в соответствии с правилами, регламентирующими порядок сохранения и восстановления данных в Вашей организации и рекомендациями производителей СУБД.

4.2.1 При работе с системой ДЕЛО под MS SQL Server

Для обеспечения сохранности информации БД системы **ДЕЛО** рекомендуется:

- после создания базы данных системы **ДЕЛО** выполнить резервное копирование базы данных Master;
- один раз в неделю выполнять резервное копирование базы данных системы **ДЕЛО** целиком и каждый день выполнять резервное копирование журнала транзакций (Transaction Log) средствами MS SQL Server. Для этого параметры БД Select Into/Bulk Copy и Truncate Log on Checkpoint должны быть отключены, чтобы обеспечить восстановление БД с помощью журнала транзакций;

ЗАМЕЧАНИЕ – При небольших объемах базы данных удобнее делать каждый день резервную копию всей базы данных, а не журнала транзакций. Это позволит сократить время восстановления базы из резервной копии в случае сбоя.

- ведение в системе одной-двух зеркальных копий всех данных.

В целях обеспечения наибольшей надежности в сохранении информации, указанные выше меры целесообразно осуществлять одновременно.

При проведении мероприятий по обеспечению сохранности информации в базе данных системы **ДЕЛО** должны выполняться следующие требования:

- оперативные журналы, в которых отражаются процедуры обработки данных в БД системы **ДЕЛО**, по мере их заполнения должны автоматически архивироваться на носители, выделенные администратором MS SQL Server;

- ежедневное резервное копирование данных системы **ДЕЛО** должно проводиться в конце рабочего дня. При структурных изменениях БД следует также создавать резервную копию БД Master (MS SQL Server), в которой хранится структура всех пользовательских БД;
- для проведения резервного копирования необходимо выполнить операцию BACKUP.

Если произошел сбой, приведший к разрушению файлов данных БД системы **ДЕЛО**, проводятся работы по восстановлению базы данных. Эти работы выполняются администратором MS SQL Server при необходимом содействии системного технолога.

В зависимости от того, какие конкретно выполнялись меры по обеспечению сохранности информации в базе данных, администратор MS SQL Server выполняет следующие действия:

- использует зеркальные копии данных;
- восстанавливает файлы БД с использованием последних резервных копий;
- используя архивные журналы транзакций, переносит последние изменения в файлы данных. В этом случае запускается процесс восстановления БД MS SQL Server RESTORE. Для гарантированного восстановления БД необходимо иметь в архиве минимум две последние резервные копии БД и журналы транзакций с момента создания самой ранней из них.

Если восстановление БД производится после полной переустановки MS SQL Server, то рекомендуется следующая последовательность восстановления:

- Переустановка MS SQL Server в прежней конфигурации.
- Создание БД системы **ДЕЛО** в той же конфигурации (имя БД, расположение на диске, размер), что и утраченная, с помощью программы инсталляции.
- Восстановление БД Master из резервной копии.
- Восстановление БД **ДЕЛО** из резервной копии.

4.2.2 При работе с системой ДЕЛО под Postgres Pro

Для обеспечения сохранности информации БД системы **ДЕЛО** рекомендуется:

- ведение в системе одной-двух зеркальных копий всех данных;
- ежедневное резервное копирование данных БД **ДЕЛО** должно проводиться в конце рабочего дня;

Если произошел сбой, приведший к разрушению файлов данных БД **ДЕЛО** (это может быть установлено как системным технологом, так и администратором сервера БД (например, при попытке запуска экземпляра БД база остается недоступной), проводятся работы по восстановлению базы данных. Эти работы выполняются администратором Postgres Pro при необходимом содействии системного технолога.

В зависимости от того, какие конкретно выполнялись меры по обеспечению сохранности информации в базе данных, администратор Postgres Pro выполняет следующие действия:

- использует зеркальные копии данных;
- восстанавливает файлы БД с использованием последних резервных копий.

4.2.3 При работе с системой ДЕЛО под Oracle

Для обеспечения сохранности информации БД системы **ДЕЛО** рекомендуется:

- база данных системы **ДЕЛО** должна работать в режиме ARCHIVLOG;
- данные **ДЕЛО**, хранящиеся в Tablespace *_D(таблицы), *_I(индексы), *_T(временные таблицы) и *_O(образы документов) (где * - имя пользователя-владельца базы) должны копироваться ежедневно, а также при структурных изменениях БД, которые могут проводиться администратором Oracle;
- ведение в системе одной-двух зеркальных копий всех данных.

В целях обеспечения наибольшей надежности в сохранении информации, указанные выше меры целесообразно осуществлять по совокупности (одновременно).

При проведении мероприятий по обеспечению сохранности информации в базе данных **ДЕЛО** должны выполняться следующие требования:

- оперативные журналы, в которых отражаются процедуры обработки данных в БД **ДЕЛО**, по мере их заполнения должны автоматически архивироваться на носители, выделенные администратором Oracle;
- ежедневное резервное копирование данных **ДЕЛО** должно проводиться в конце рабочего дня после остановки СУБД Oracle. При структурных изменениях БД следует также создавать резервную копию управляющего файла (alter database backup controlfile);
- для проведения резервного копирования «холодным» способом СУБД Oracle должна быть успешно остановлена командой SHUTDOWN с параметром NORMAL или IMMEDIATE. После чего администратор должен создать архивные копии файлов данных СУБД, управляющего файла, файла параметров инициализации, оперативных и архивных журналов транзакции.

Если произошел сбой, приведший к разрушению файлов данных БД **ДЕЛО** (это может быть установлено как системным технологом, так и администратором сервера Oracle (например, при попытке запуска экземпляра БД /Oracle Instance/ база остается недоступной), проводятся работы по восстановлению базы данных. Эти работы выполняются администратором Oracle при необходимом содействии системного технолога.

В зависимости от того, какие конкретно выполнялись меры по обеспечению сохранности информации в базе данных, администратор Oracle выполняет следующие действия:

- использует зеркальные копии данных;
- восстанавливает файлы БД с использованием последних резервных копий;
- используя оперативные или архивные журналы транзакций (в зависимости от ситуации), переносит последние изменения в файлы данных. В этом случае запускается процесс восстановления Oracle (Startup Instance Recover Before Open). Для гарантированного восстановления БД необходимо иметь в архиве минимум две последние резервные копии БД и журналы транзакций с момента создания самой ранней из них.

4.3 Действия по повышению эффективности ведения базы данных

Для повышения эффективности ведения базы данных необходимо:

4.3.1 При работе с системой ДЕЛО под MS SQL Server

- Создать отдельное устройство для резервного копирования БД системы **ДЕЛО** (Backup Devices)
- Раз в неделю выполнять процедуру BACKUP для всей БД;

- Регулярно выполнять BACKUP для журнала транзакций (Transaction Log).

Для автоматизации выполнения операций резервного копирования можно использовать процедуру Scheduled Tasks (MS SQL Server).

4.3.2 При работе с системой ДЕЛО под Postgres Pro

Для повышения эффективности ведения базы данных необходимо:

- Раз в неделю выполнять процедуру **ANALYZE** или **VACUUM ANALYZE** находящуюся в схеме владельца базы данных и запускаемую, например, из PgAdmin или включенную в скрипт бэкапа. Так же можно настроить автоматическое исполнение этих операций в файле конфигурации PostgreSQL.
- Можно выполнять команду **VACUUM FULL**, если на диске с базой не очень много места. В отличии от простого **VACUUM** это не просто почистит базу от мусора, а еще и освободит это место на диске, перезаписав базу в новые файлы. Тоже лучше выполнять после бэкапа и при необходимости.

ВНИМАНИЕ! –Нужно учитывать, что какое-то количество свободного места на диске при этом должно быть, потому что база будет перезаписываться на него же. В рабочее время выполнять команду VACUUM FULL нельзя! VACUUM FULL – блокирует таблицы, которые обрабатывает.

Рекомендуемые настройки для PostgreSQL работающего в единичном экземпляре без репликации:

- listen_addresses = '*'

Если у вас более 1 сетевого адаптера на сервере БД и серверная часть системы **ДЕЛО** будет обращаться к конкретному адаптеру при работе с СУБД, то укажите IP адрес этого адаптера.

- port = 5432

Если по требованиям безопасности нельзя публиковать СУБД на стандартном порту, то укажите любой другой свободный в ОС порт.

- shared_buffers = 2GB

Этот параметр рекомендуется рассчитывать как 25% от RAM, доступной серверу СУБД.

- work_mem= 16131kB

«Лимит» памяти для одного запроса, значение является примерным и должен корректироваться статистически, в зависимости от того использует ли сервер СУБД в работе временные файлы (кроме загрузки dt). Узнать сколько и какого объёма были созданы временные файлы можно запросом:

select sum(temp_files) as temp_files, pg_size_pretty(sum(temp_bytes)) as temp_size from pg_stat_database;

В идеальной ситуации временные файлы либо вообще не должны создаваться, либо их должны быть единицы.

- maintenance_work_mem = 256-512MB

Лимит памяти для AutoVacuum, Vacuum,CREATE INDEX.

Обработка Vacuum и AutoVacuum требует много ресурсов и времени, поэтому лучше всего эти операции поместить в оперативную память. На момент загрузки dt рекомендуется кратно увеличить это значение для ускорения создания индексов.

- max_parallel_workers_per_gather = 0

Отключает параллелизм.

- wal_level = minimal

При отсутствии реплики переключаем режим WAL в minimal для отключения ненужных в обычном режиме записей в WAL.

- synchronous_commit= off

Данная настройка ускоряет работу СУБД, но использовать её можно только при наличии ИБП на сервере СУБД и системы мониторинга, которая сообщит об аварии электропитания и корректно выключит сервер СУБД.

- max_wal_senders = 0
- При wal_level = minimal.
- max_wal_size = 4GB
- min_wal_size = 1GB
- checkpoint_timeout = 15min

Контрольные точки довольно дороги с точки зрения ресурсов.

Эти настройки приводят к уменьшению количества контрольных точек как при высокой, так и при низкой активной записи в базу.

- random_page_cost = 1.1

Стоимость случайного чтения с диска.

Крайне важный для планировщика параметр, так как СУБД не знает на каких носителях размещены данные и может очень сильно ошибаться в планировании.

Для SSD – 1.1-1.3

Для RAID – 1.5-2.0

Для единичного SATA – 4.0

- effective_cache_size = 6GB

Этот параметр рекомендуется рассчитывать, как 75% от RAM, доступной серверу СУБД.

- log_min_duration_statement = 5000

Записывает в лог СУБД все запросы длительнее 5 сек для разбора инцидентов

- autovacuum = on

Для предотвращения падения производительности СУБД autovacuum должен быть включен всегда.

- log_autovacuum_min_duration = 5000

Записывает в лог СУБД все запросы autovacuum длительнее 5 сек для разбора инцидентов.

- autovacuum_max_workers = 4

Расчитывается как 50% от доступных серверу СУБД ядер

Перечитать конфигурацию можно выполнив следующий запрос в PGAdmin:

- SELECT pg_reload_conf();

4.3.3 При работе с системой ДЕЛО под Oracle

- Раз в месяц выполнять процедуру PACK_WEIGTH.RESTATISTIC, находящуюся в схеме владельца базы данных и запускаемую, например, из SQL*PLUS;
- Собирать статистику ORACLE для объектов схемы. При создании схемы **ДЕЛО** одновременно создается процесс, который будет регулярно (по умолчанию – каждую ночь) запускать сбор статистики Oracle;
- Создавать резервные копии схемы **ДЕЛО** в соответствии с выбранным планом стратегии резервного копирования.

4.4 Действия при возникновении внештатных ситуаций.

При работе с системой могут возникнуть внештатные ситуации, связанные:

- с работой аппаратных средств (не загружается сервер, не включаются рабочие станции, отсутствует сетевое соединение между клиентом и сервером и т.д.);
- с работой системного программного обеспечения (не загружается операционная система);
- с работой СУБД (MS SQL Server или Postgres Pro или Oracle);
- с работой системы **ДЕЛО**.

При возникновении внештатных ситуаций связанных с работой аппаратных средств и системного программного обеспечения необходимо обратится к системному оператору.

При возникновении внештатных ситуаций связанных с работой СУБД необходимо обратиться к администратору базы данных.

При возникновении внештатных ситуаций, связанных с работой системы **ДЕЛО**, необходимо внимательно прочитать текст сообщения об ошибке и, в зависимости от него, принять меры по устранению причин возникновения ошибки.

В случае невозможности исправления ситуации своими силами необходимо обратиться в отдел технической поддержки компании «**Электронные Офисные Системы**».

5 ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ СИСТЕМЫ ДЕЛО

5.1 Диагностика работы Backend сервера

Основной лог работы Backend сервера пишется в файл Log.log или Log_<id>.log и находится в каталоге <DirForApplication>\var\<appname>-delosrv\log (для Windows) или <DirForApplication>/var/<appname>-delosrv/log (для Linux).

Пример для Windows:

D:\EosDelo\var\delo-delosrv\log\Log_001.log

Пример для Linux:

/opt/EosDelo/var/delo-delosrv/log/Log_001.log

По умолчанию максимальный размер файла лога – 100 Мб.

По умолчанию максимальное количество файлов лога – 5 файлов.

Максимальный размер файла лога и количество файлов лога задается в конфигурационном файле appsettings.json, который находится в каталоге <DirForApplication>\config\<appname>-delosrv\a (для Windows) или <DirForApplication>/config/<appname>-delosrv/a (для Linux).

Пример для Windows:

D:\EosDelo\config\delo-delosrv\a\appsettings.json

Пример для Windows:

/opt/EosDelo/config/delo-delosrv/a/appsettings.json

В параметре fileSizeLimitBytes задается максимальный размер файла лога в Кб, в параметре retainedFileCountLimit задается количество файлов лога:

```
"fileSizeLimitBytes":  104857600,
"rollOnFileSizeLimit":  true,
"retainedFileCountLimit":  5
```

По достижению указанного количества файлов лога в параметре retainedFileCountLimit более старый файл лога перезаписывается.

ВНИМАНИЕ! – При обновлении Backend сервера параметры fileSizeLimitBytes и retainedFileCountLimit сбрасываются на умолчательные.

Лог запуска сервисов Backend сервера на Windows пишется в файл stdout_<дата_время_id>.log и находится в каталоге <DirForApplication>\var\<appname>-delosrv\log.

Пример:

D:\EosDelo\var\delo-delosrv\log\stdout_20231016042316_1868.log.

Лог запуска сервисов Backend сервера на Linux пишется в journalctl.

Посмотреть лог можно командой:

sudo journalctl -u <имя_приложения>-delosrv-a.service -e

Пример:

sudo journalctl -u delo-delosrv-a.service -e

Статус службы Backend сервера на Linux можно посмотреть командой:

sudo systemctl status <имя_приложения>-delosrv-a.service

Пример:

sudo systemctl status delo-delosrv-a.service

5.2 Диагностика работы Frontend сервера

5.2.1 Использование инструментов разработчика

В случае возникновения ошибок в работе Frontend сервера, необходимо открыть Инструменты разработчика по нажатию F12 в браузере, воспроизвести ошибку и прислать информацию со вкладок Консоль (Console) в текстовом виде и Сеть (Network) в формате .har на support@eos.ru.

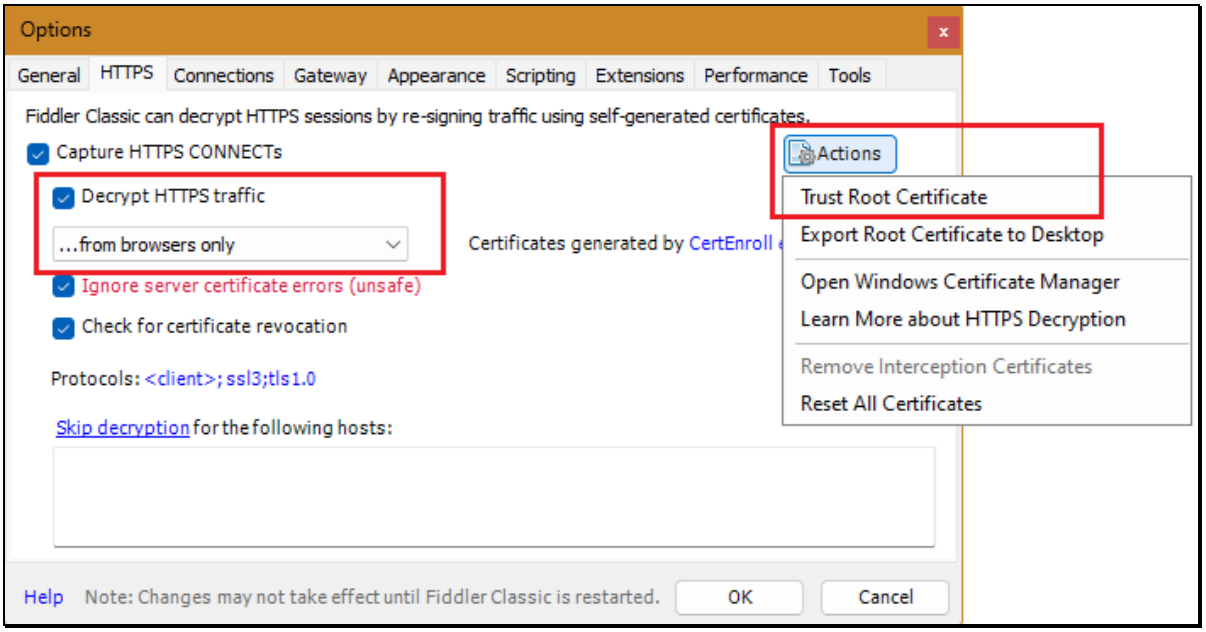
5.2.2 Дополнительные средства диагностики

В качестве средства дополнительной диагностики может использоваться ПО Progress Telerik Fiddler.

Для установки нужно запустить exe-файл и следовать указаниям в окнах инсталлятора.

По умолчанию Fiddler прокси-сервер запускается на порту 8888, поэтому во время проведения работы ПО Fiddler адрес 127.0.0.1:8888 устанавливается в качестве прокси-сервера для компьютера. Если работающее на компьютере ПО, например плагины браузера, не позволяют проверсти ПО Fiddler данную настройку автоматически при запуске, то нужно выполнить настройку адреса прокси-сервера на компьютере вручную.

Для анализа https-трафика необходимо установить корневой сертификат Fiddler в доверенные корневые центры сертификации компьютера. Добавление выполняется через меню Tools – Options, вкладка HTTPS:



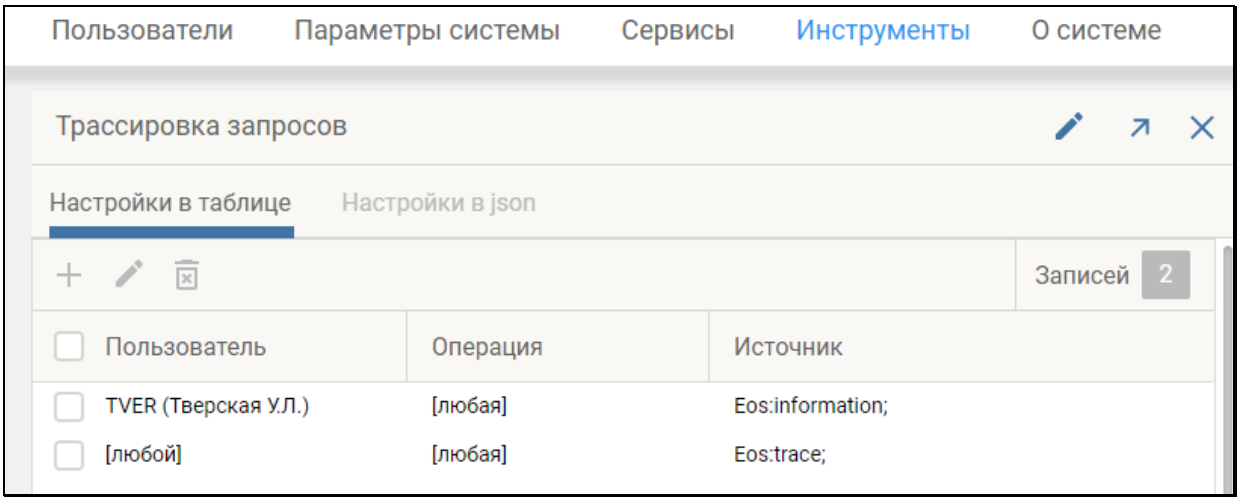
После установки сертификата необходимо перезапустить ПО Fiddler и веб-браузер.

При сохранении лога в ПО Fiddler необходимо выбирать тип файла Password-protected SAZ, требующий установки пароля, для предотвращения передачи чувствительной информации в открытом виде.

5.3 Трассировка работы приложения системы ДЕЛО и Фоновых задач

Настройка трассировки работы приложения системы **ДЕЛО** и Фоновых задач доступна пользователю системы **ДЕЛО** с предоставленным абсолютным правом Системный технолог с разрешенной опцией «Параметры системы».

Для включения трассировки работы приложения системы **ДЕЛО** или Фоновых задач на главной странице модуля «Настройка системы» щелкните в главном меню пункт Инструменты, на открывшейся странице выберите пункт Трассировка запросов.



В открывшемся окне Трассировка запросов присутствует две вкладки, на которых настройка трассировки может быть выполнена двумя различными способами: редактирование параметров в табличной форме на вкладке Настройки в таблице или загрузка уже готового файла json с параметрами трассировки на вкладке Настройки в json.

Настройки трассировки сохраняются в БД **ДЕЛО** в таблице app_settings. Сохраненные в БД настройки трассировки отображаются на обеих вкладках.

Трассировка записывается в файл Log_<id>.log, который находится на Backend сервере, в каталоге <DirForApplication>\var\<appname>-delosrv\log (для Windows) или <DirForApplication>/var/<appname>-delosrv/log (для Linux).

Пример для Windows:

D:\EosDelo\var\delo-delosrv\log\Log_001.log

Пример для Linux:

/opt/EosDelo/var/delo-delosrv/log/Log_001.log

5.3.1 Редактирование в таблице

После перехода в режим редактирования на вкладке Настройки в таблице доступны следующие действия:

- **Добавить** – при нажатии на кнопку открывается форма добавления правила;
- **Редактировать** – кнопка активна, если отмечено флагом одно правило. При нажатии на кнопку открывается форма редактирования правила;
- **Удалить** – кнопка активна, если отмечено флагом хотя бы одно правило. Выполняется удаление отмеченного правила трассировки БД после подтверждения в окне уведомления об удалении. В случае отказа от удаления, операция удаления не выполняется.

Элементы формы добавления и редактирования правила:

Таблица 36

Название	Элемент	Обязательный	Описание
Пользователь	Выбор из справочника "Пользователи"	Нет	Идентификатор, сессии которого требуется трассировать. Для трассировки работы фоновых задач можно не указывать (указать [любой]), но лучше указывать пользователя, под которым должна выполняться трассируемая ФЗ. Некоторые системные алгоритмы (например, актуализация лицензии) работают совсем без пользователя. Для трассировки таких операций нужно устанавливать [любой]
Операция	Однострочное текстовое поле	Нет	Для включения трассировки операции нужно ввести ее название или часть названия (подстроку). Правило применяется для операций, в названии которых встречается данная подстрока. Операции для фоновой задачи – это полное имя класса, реализующего ФЗ. Например: TaskRepeater; NewRecords. Список значений данного параметра для фоновых задач приведён в Приложении А
Источник	Однострочное текстовое поле	Да	Источники логирования, анализируемые при срабатывании правила. Для каждого введенного источника устанавливается уровень логирования. Для одного правила может быть указано несколько пар «Источник+уровень». Для сохранения формы должно быть заполнено хотя бы одно значение "Источник+уровень". Значение для источника Eos используется для трассировки событий коробочных компонентов

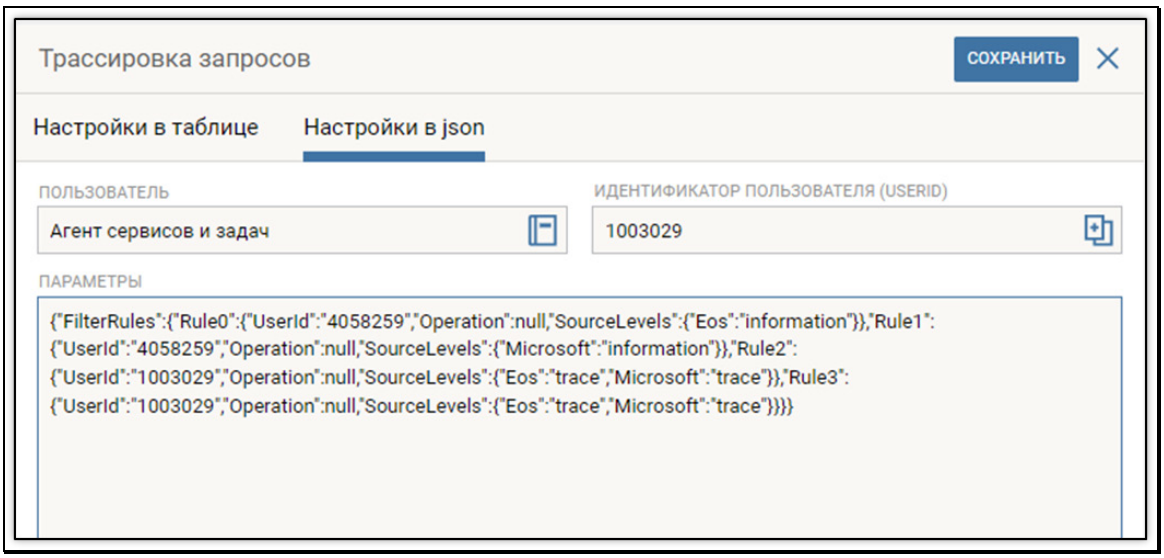
Название	Элемент	Обязательный	Описание
			системы ДЕЛО, значение Microsoft — для трассировки сторонних компонент, которые используются системой ДЕЛО.
Уровень	Одиночный выбор из списка	Да	Уровень логирования отслеживаемых событий. Устанавливается выбором из выпадающего списка значений. В подавляющем большинстве случаев требуется трассировка уровня «Общая информация». Для включения трассировки уровня «Информация для отладки» и «Полная информация» после сохранения параметров трассировки требуется перезапустить веб-пул, на котором выполняются трассируемые операции.

После заполнения полей формы, для сохранения настроек правила трассировки в БД необходимо нажать на кнопку "Сохранить".

Добавленные правила отображаются в таблице правил в порядке сортировки по номеру правила.

5.3.2 Загрузка json файла

Перейдите на вкладку Настройки в json:



ВКЛЮЧЕНИЕ ТРАССИРОВКИ

На вкладке Настройки в json в режиме редактирования в поле Параметры вставьте текст из файла json с параметрами трассировки. Описание структуры файла json приведено ниже в этом разделе.

Заполненный файл json (без указания значения "UserID") для включения трассировки присылает служба сопровождения. Значение "UserID" необходимо вставить в текст самостоятельно.

Трассировка может быть включена для конкретного пользователя или нескольких пользователей. Для определения ID пользователя нужно в поле Пользователь выбрать ФИО пользователя из справочника пользователей, и его идентификатор отобразится в поле Идентификатор пользователя.

Если трассировка влючается на нескольких ползователей, то нужно повторить процедуру отыскания ID. Поля Пользователь и Идентификатор пользователя нужны только для отыскания идентификаторов пользователей и никак не изменяют содержимое блока Праметры.

Пример текста из файла json с параметрами трассировки:


```
{
  "FilterRules": {
    "Rule01": {
      "Operation": null,
      "SourceLevels": {
        "Eos": "debug"
      },
      "UserId": "4210752"
    },
    "Rule02": {
      "Operation": null,
      "SourceLevels": {
        "Microsoft": "debug"
      },
      "UserId": "4210752"
    },
    "Rule03": {
      "Operation": null,
      "SourceLevels": {
        "Eos": "debug"
      },
      "UserId": "4058255"
    },
    "Rule04": {
      "Operation": null,
      "SourceLevels": {
        "Microsoft": "debug"
      },
```

```
            "UserId": "4058255"
        }
    }
}
```

После заполнения параметров щелкните на вкладке кнопку Сохранить.

Если текст json введен с ошибками, то выводится сообщение об ошибке и сохранение не выполняется.

ИЗМЕНЕНИЕ ТРАССИРОВКИ

Для изменения настроек нужно изменить json в поле Параметры сохранить форму и щелкнуть кнопку Сохранить.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТРАССИРОВКИ

Для отключения трассировки необходимо на вкладке «Трассировка запросов», находящейся в режиме редактирования, удалить текст json из поля Параметры и щелкнуть кнопку Сохранить.

СТРУКТУРА ФАЙЛА JSON

```
{
   "FilterRules": {
      "Rule01": {
         "UserId": null,
         "Operarion": "TaskRepeater",
         "SourceLevels": {
            "<LoggerPrefix>": “<LoggerMinLevel>”
         }
      }
        }
}
```

Элементы файла json:

Таблица 37

Название	Описание
FilterRules	Обязательный элемент, объединяющий список правил трассировки
RuleXX	Заголовок правила. Это произвольное имя, правила применяются в порядке алфавитной сортировки по именам правил
UserId	Идентификатор пользователя, сессии которого требуется

<table>
<tr><th>Название</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td></td><td>трассировать.
Для трассировки работы всех пользователей нужно указывать значение null</td></tr>
<tr><td>Operation</td><td>Подстрока выбора операции. Если в названии текущей операции встречается данная подстрока – правило применяется. Операции для ФЗ – это полное имя класса, реализующего ФЗ.
Соответствия между ФЗ и значениями параметров “Operation” для ФЗ приведены в Приложении А.</td></tr>
<tr><td>SourceLevels</td><td>Группирующий элемент для списка уровней трасировки для разных логгеров, которые нужно установить при срабатывании данного правила
Т.к. правила применяются по алфавиту, уровень для логгера, установленный более ранним правилом, может быть увеличен или уменьшен для более позднего правила.</td></tr>
<tr><td>"<LoggerPrefix>": “<LoggerMinLevel>”</td><td>Пара пефикс имени логгера - уровень лога.
Префикс имени логгера зависит от задачи. Префикс Eos устанавливает уровень лога для большинства компонентов системы ДЕЛО.
Уровень лога принимает одно из значений: None, Critical, Error, Warning, Information, Debug, Trace.
Значения параметра Уровень логирования для json-файла:
<table>
<tr><td>Значение LogLevel</td><td>Уровень логирования</td></tr>
<tr><td>Trace</td><td>Полная информация</td></tr>
<tr><td>Debug</td><td>Информация для отладки</td></tr>
<tr><td>Information</td><td>Общая информация</td></tr>
<tr><td>Warning</td><td>Предупреждения</td></tr>
<tr><td>Error</td><td>Ошибки</td></tr>
<tr><td>Critical</td><td>Критические ошибки</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Название	Описание
	<table><tr><td>None</td><td>Отключено</td></tr></table> В подавляющем большинстве случаев требуется трассировка уровня Information (Общая информация). Для включения трассировки уровня Debug и Trace после сохранения параметров трассировки требуется перезапустить веб-пул, на котором выполняются трассируемые операции.

6 ОБРАЩЕНИЕ В СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

При обращении в службу технической поддержки пользователи **в обязательном порядке** предоставляют следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество пользователя;
- полное название организации;
- **серийный номер системы**, по которой происходит обращение;
- версию системы, по которой происходит обращение;
- тип и версия используемой СУБД;
- подробное описание проблемы;
- воспроизводится ли данная ошибка на всех рабочих станциях.

Эту информацию следует отправить по электронной почте (адрес E-mail: **support@eos.ru**) или связаться с фирмой-разработчиком другими доступными способами.

В случае необходимости работниками службы технической поддержки может быть запрошена следующая информация:

- полный номер релиза СУБД (включая установленные сервис-паки);
- конфигурация сервера, на котором размещены компоненты системы (версия операционной системы, установленные сервис-паки);
- конфигурация рабочей станции (версия операционной системы, установленные сервис-паки, версия браузера);
- снимок окна (скриншот) с возникшей ошибкой;
- описание последовательности действий, приводящих к возникновению ошибки;
- другая дополнительная информация, позволяющая более точно диагностировать причину возникновения ошибки.

В случае необходимости работниками службы технической поддержки может быть запрошена дополнительная отладочная информация, формирующаяся в процессе работы системы. При этом работники службы технической поддержки сообщат, как можно получить подобную информацию.

Если проблема не может быть решена в момент обращения, пользователь должен оставить свою контактную информацию, чтобы специалисты службы технической поддержки могли с ним связаться, когда способ решения проблемы будет найден или если понадобится дополнительная информация.

К стандартной технической поддержке не относятся услуги, связанные с:

- администрированием локальных и глобальных сетей;
- установкой и администрированием операционных систем;
- установкой и администрированием СУБД;
- обучением пользователей работе с функционалом прикладных систем

ПРИЛОЖЕНИЕ А. СООТВЕТСТВИЕ ФОНОВЫХ ЗАДАЧ И ПАРАМЕТРОВ ТРАССИРОВКИ

Таблица 38

Фоновая задача	Параметр трассировки
Автоматическое направление РК внутренним адресатам	Eos.Delo.AddresseeDocDirection.Daemons.Module.AddresseeDocDirectionDispatcher
Автоматическая обработка квитанций о регистрации/отказе в регистрации	Eos.Delo.Buffer.Receipt.Daemons.Module.BufferReceiptDispatcher
Универсальная система выгрузки	Eos.Delo.DocumentUniversalExport.Daemons.Module.DocumentExportDispatcher
Исполнение неконтрольных поручений при исполнении документа	Eos.Delo.ExecNotControlResolutions.Daemons.Module.ExecNotControlResolutionsDispatcher
Каскадное исполнение не контрольных поручений	Eos.Delo.ExecResCascade.Daemons.Module.ExecResCascadeDispatcher
Выгрузка расширенного протокола	Eos.Delo.ExtendedProtocol.Daemons.Module.ExtendedProtocolExportDispatcher
ИП. Отправка электронных сообщений	Eos.Delo.InternetReception.Daemons.Module.EmailDispatcher
ИП. Формирование уведомлений	Eos.Delo.InternetReception.Daemons.Module.NotificationsDispatcher
ИП. Изменение статуса РК	Eos.Delo.InternetReception.Daemons.Module.StatusDispatcher
Системная ФЗ. Заполнение событий для потребления	Eos.Delo.JobScheduler.Daemons.Module.EventUploaderDispatcher
Системная ФЗ. Планировщик задач Базы Данных	Eos.Delo.JobScheduler.Daemons.Module.JobSchedulerDispatcher
Системная ФЗ. Клонирование поручений	Eos.Delo.TaskRepeater.Daemons.Module.TaskRepeaterDispatcher
Конечный узел МЭДО	Eos.Delo.MedoRouter.Daemons.Module.MedoRouterClientDispatcher
Оператор МЭДО	Eos.Delo.MedoRouter.Daemons.Module.MedoRouterManagerDispatcher
Создание сообщений	Eos.Delo.NotificationsCreator.Daemons.Module.NotificationCreatorDispatcher
Обработчик периодических уведомлений	Eos.Delo.NotificationsCreator.Daemons.Module.NtfyPeriodDispatcher
Автоматическая регистрация сообщений	Eos.Delo.POS.Daemons.Integration.Module.Mess

Фоновая задача	Параметр трассировки
	agesRegistrationDispatcher
Автоматическая отправка статусов	Eos.Delo.POS.Daemons.Integration.Module.StatusSenderDispatcher
Витрина. Выгрузка данных	Eos.Delo.POS.Daemons.Showcase.Module.ShowcaseDispatcher
Отправка электронных сообщений	Eos.Delo.PrjNotifications.Daemons.Module.EmailSenderDispathcer
Формирование оповещений	Eos.Delo.PrjNotifications.Daemons.Module.PrjNotificationsDispatcher
Визирование и подписание проектов документов	Eos.Delo.Pusher.Daemons.Module.PusherDispatcher
Снятие РК с контроля	Eos.Delo.RemoverRcControl.Daemons.Module.RemoverRcControlDispatcher
ССТУ. Модуль автоматической выгрузки для РРО ССТУ	Eos.Delo.SSTU.Daemons.Module.AutoExportDispatcher
ССТУ. Модуль автоматической загрузки в РРО ССТУ	Eos.Delo.SSTU.Daemons.Module.AutoSendDispatcher
СЭВ. Обработка полученных документов	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.ReceiveDocumentDispatcher
СЭВ. Обработка докладов	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.ReceiveReportDispatcher
СЭВ. Синхронизация. Обработка	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.ReceiveSyncDispatcher
СЭВ. Доклады. Актуализация статуса отправки документа/проекта	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.ReportStatusActualizator
СЭВ. Отправка документов	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.SendDocumentDispatcher
СЭВ. Отправка проектов документов	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.SendProjectDispatcher
СЭВ. Отправка докладов	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.SendReportDispatcher
СЭВ. Синхронизация. Выгрузка	Eos.Delo.Sev.Daemons.Module.SendSyncDispatcher
СЭВ. Транспорт. Захват сообщений из папок СЭД	Eos.Delo.Sev.Daemons.Transport.Module.CaptureDispatcher
СЭВ. Транспорт. Получение по каналу	Eos.Delo.Sev.Daemons.Transport.Module.Receiv

Фоновая задача	Параметр трассировки
	erDispatcher
СЭВ. Транспорт. Планировщик	Eos.Delo.Sev.Daemons.Transport.Module.SchedulerDispatcher
СЭВ. Транспорт. Отправка по каналу	Eos.Delo.Sev.Daemons.Transport.Module.SenderDispatcher
Конвертер. Удаление временных файлов	Eos.Platform.Converter.Daemons.Module.ClearMarkedForRemove
Конвертер. Удаление обработанных файлов	Eos.Platform.Converter.Daemons.Module.ClearTmpFiles
Конвертер. Очистка кэша	Eos.Platform.Converter.Daemons.Module.ConverterCacheCleaner
Конвертер. Конвертация	Eos.Platform.Converter.Daemons.Module.ConverterFileService
Отправка по каналу Email	Eos.Platform.Notification.Email.Daemons.Module.EmailSenderDispatcher
Отправка по каналу Push	Eos.Platform.Notification.Push.Daemons.Module.PushSenderDispatcher
Индексация объектов для полнотекстового поиска	Eos.Platform.Search.Indexer.CrawlerDaemon