

# Инструкция по администрированию и развертыванию Системы D-Seis (Цифровой двойник СРР)

Код проекта	Наименование проекта
U190001390	Цифровой двойник СРР

Название документа:	Инструкция по администрированию Системы ЦД СРР
Версия документа:	5.1
Дата документа:	16.03.2022
Назначение документа:	Описывает типичные работы, выполняемые специалистами поддержки системы, процедуры восстановления из бэкапов и тестирования системы после восстановления, процедуры разворачивания новой инстанции системы
Аудитория:	Менеджер продукта, сервис менеджер, руководитель второй линии

## История изменений

Версия	Дата	Комментарий	Автор
1.0	20.11.2019	Начальная версия	
1.1	29.04.2020	Изменения с учетом замечаний	
1.2	07.07.2020	Внесены изменения в следующие разделы: - 2. Установка приложения; - 3. Администрирование системных функций и параметров - 4. Логирование событий; - 8. Решения по интеграции	
1.3	16.07.2020	Убрана формулировка «если это новая учетная запись в AD, то в ЦД СРР соответствующая учетная запись не создается и Администратору высылается уведомление об этом.»	

1.4	02.11.2020	<p>1. Исправлен раздел про установку геосервера (указаны новые переменные окружения для unit-файла)</p> <p>2. Исправлен раздел про установку бэкенда (исправлено некорректное выставление переменных окружения)</p> <p>3. Исправлен раздел про установку планировщика (исправлено некорректное выставление переменных окружения)</p>	
1.5	10.12.2020	<p>Актуализирован п.6.2.</p> <p>Добавлен п. 1.2.. Критерии успешного обновления:</p>	
1.6.	11.02.2020	<p>1. Добавлен пункт: 3.8.7. Развёртывание графической подсистемы;</p> <p>2.Актуализирована ролевая модель и ее сопоставление с группами AD в п..3.6.3. Связывание пользователей ЦД СРР с пользователями из Active Directory</p> <p>3.Актуализирован п.3.7. Установка зависимостей, применение миграций.(с учетом необходимости передачи исторических проектов)</p> <p>3.Добавлен пункт 3.10. Исправление ошибки 502</p> <p>4.Актуализирован п. 4.2.4. Удаление, блокирование/разблокирование пользователя</p>	
1.7.	15.02.2020	<p>Добавлен п. 4.2.4. 4.2.4. Синхронизация с AD</p>	
1.7.1.	20.02.2020	<p>Актуализирован п. 3.8.7. Развёртывание графической подсистемы. (описаны шаги без учета контейнера).</p>	
1.8.	07.05.2021	<p>Изменена команда для разворачивания front-end.п.3.9.4.</p>	
1.8.1	13.05.2021	<p>Устранены замечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Скорректирован размер шрифта, не менее 11.</li> <li>- Описаны действия при 500 ошибке в п.3.11.</li> <li>- 3.8.7, п.4.3 "Проверить формирование картинки" описаны критерии проверки картинки.</li> <li>- 4.2.3. внесены дополнения и исправления в таблицу прав доступа.</li> <li>- Выделены заголовки всех подпунктов с номерами как заголовки, чтобы отражались в навигации (например, 3.8.7, 3.8.8.).</li> </ul>	
1.8.1.	21.05.2021	<p>Устранены замечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. п.1.2. Детализирован заголовок</li> <li>2. п.2.1. Перечислены требования к архитектуре.</li> <li>3. п.3.6.3. Детализирован заголовок.</li> <li>4. Скорректированы термины.</li> <li>5. Использован единый термин Логирование (вместо журналирования).</li> <li>6. Уточнены требования к настройке ОС.</li> </ol>	
1.8.2.	24.05.2021	<p>Актуализирована информация в п. 7. по регламентам резервного копирования.</p>	
2.0.	05.07.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дополнен п.3.3.2.2. Создание пользователя для системы.</li> <li>- Добавлен п. 5.3.3. Настройка логирования в ArcSight</li> <li>- Актуализация п. 5. Логирование событий</li> </ul>	
3.0	14.10.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Добавлен подраздел 3.8 Настройки приложения для интеграции с сервисом «Комнаты данных»</li> </ul>	

4.0.	15.12.2021	- Добавлен п.8. в регламентные работы 6.1. Обновление системы с зависимостями - Добавлен п.7.5. Добавление скрипта счетчика для сбора метрик	
4.1.	25.01.2022	- Внесены правки на основании СУЗ 2022-000031-ЦТ	
5.0.	01.03.2022	- Актуализация ролевой модели	
5.1	16.03.2022	- Внесены правки на основании СУЗ 2022-000317-ЦТ	

Связанные документы (этот документ должен читаться вместе с):

Название документа	Номер версии / Имя файла	Дата

Должность	ФИО	Роль	Дата	Подпись
Руководитель программ технологического развития геологоразведочных работ, Подразделение по программе технологического развития геологоразведки, ПАО "Газпром нефть"	Григорьев Глеб Сергеевич	Владелец продукта		
Сервис-менеджер Продуктовый офис Дирекция систем разведки и добычи	Богатырев Дмитрий Владимирович	Сервис -Менеджер		

# Оглавление

1. Введение	7
1.1. Общие сведения о системе	7
1.1.1. Назначение системы .....	7
1.1.2. Назначение данного руководства .....	7
1.1.3. Аудитория.....	7
1.2. Критерии успешного разворачивания системы:	7
1.3. Обратная связь	7
2. Общие требования .....	8
2.1. Требования к технологической инфраструктуре	8
2.2. Требования к конфигурации сервера БД	9
2.3. Требования к конфигурации сервера приложения	10
2.4. Требования к конфигурации веб-сервера	11
2.5. Требования к конфигурации рабочего места	12
2.6. Требования к характеристикам каналов связи	13
2.7. Требования к тестовой инфраструктуре	15
2.7.1. Требования к конфигурации сервера БД для обучения и тестирования .....	15
3. Установка приложения .....	16
3.1. Сценарий развертывания системы	16
4. Администрирование системных функций и параметров .....	17
4.1. Навигация по системе	17
4.2. Управление пользователями	17
4.2.1. Просмотр списка пользователей системы.....	17
4.2.2. Создание и изменения учетной записи пользователя.....	18
4.2.3. Назначение пользователю ролей.....	18
4.2.4. Синхронизация с AD.....	25
4.2.5. Удаление, блокирование/разблокирование пользователя .....	25

4.3. Настройка внутреннего контента	25
4.3.1. Добавление, редактирование и удаление данных.....	25
5. Логирование событий .....	26
5.1. Общие положения	26
5.2. Особенности настройки логирования	26
5.2.1. Формат именованя обработчиков сообщений логирования.....	27
5.2.2. Формат описания обработчиков сообщений логирования .....	27
5.2.3. Формат именованя логгеров .....	28
5.2.4. Формат описания логгеров .....	28
5.3. Настройка журналирования	28
5.3.1. Настройка логирования в текстовые файлы .....	28
5.3.2. Настройка логирования в БД .....	29
5.3.3. Настройка логирования в ArcSight .....	29
5.4. Типы регистрируемых событий	29
5.5. Форматы журналов	30
6. Регламентные работы в системе.....	33
6.1. Обновление системы с зависимостями	33
6.2. Обновление системы без зависимостей	33
7. Резервное копирование и восстановление ПО .....	34
7.1. Схема резервного копирования	34
7.2. Обеспечение и регламент резервного копирования	34
7.3. Восстановление резервной копии	36
7.4. Контроль резервирования	36
7.1.1. Основные задачи.....	36
7.4.2. Контрольные развертывания для проверки целостности резервных копий .....	36
7.5. Добавление скрипта счетчика на фронт	36
8. Структура БД.....	37

9.Решения по интеграции.....	37
9.1.1 Реестр интеграционных интерфейсов .....	37

# 1. Введение

## 1.1. Общие сведения о системе

### 1.1.1. Назначение системы

Информационная система «Цифровой двойник сейсморазведочных работ» (далее – «ЦД СРР») предназначена для создания единой открытой среды, обеспечивающей взаимодействие между нефтяными компаниями, производителями оборудования и нефтесервисными организациями.

### 1.1.2. Назначение данного руководства

Руководство администратора информационной системы «ЦД СРР», (далее – Система) содержит инструкции по администрированию и управлению ИТ-решением.

Руководство администратора является одним из документов эксплуатационной документации, подготавливаемой для каждого из функциональных и системных приложений в составе ИТ-решения.

Документ содержит подробное описание задач по настройке системы «ЦД СРР», назначению прав доступа Пользователей к системе, резервированию и восстановлению данных, интеграции с другими приложениями.

### 1.1.3. Аудитория

Аудиторией документа является технический персонал, ответственный за сопровождение Приложения:

- Администратор БД (совмещает в себе функции различных штатных единиц):
- Системный Администратор;
- Администратор ОС Сервера БД;
- Администратор PostgreSQL;
- Администратор ЛВС;
- Администратор ИБ;
- Администратор Приложения.

## 1.2. Критерии успешного разворачивания системы:

- 1) Авторизоваться в системе (на тестовом или продуктивном сервере).
- 2) Перейти в раздел Проекты на вкладку Все проекты. Как результат виден список проектов.
- 3) Перейти в любой проект по клику на Название.
- 4) Перейти на вкладку Аналитика. Как результат видны графики.
- 5) Перейти в раздел Согласование.Контур.
- 6) Открыть Редактор под блоком с картой. Как результат при всех выделенных чек-боксах картографических слоев на карте видна подложка с объектами или соответствующими слоями. Работает масштабирование.
- 7) Все действия выполняются без ошибок.

## 1.3. Обратная связь

Наша компания высоко ценит замечания и рекомендации Пользователей.

После написания Руководства, проведения его рецензирования и редактирования именно Ваши отзывы и предложения являются важнейшим источником информации для совершенствования документа.

Просим Ваши идеи направлять по указанным ниже контактам:

Компания: ООО «ЛАНИТ-Терком»

Адрес: 198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский пр., 28

сайт: <http://lanit-tercom.ru>

Компания «ЛАНИТ-Терком» благодарит за помощь по улучшению документации.

## 2. Общие требования

### 2.1. Требования к технологической инфраструктуре

Таблица 2.1 Требования к системе и компонентам продуктивного ландшафта

Сервер	Тип сервера	Аппаратные требования	Программные требования
Сервер приложения	Виртуальный	CPU Cores: 8 RAM: 16 Network: 100Mb/s HDD: 128 Gb	PythonFlask/Node.js/Angular/nginx/Redis/Astra Linux Вендор платформы: Open Source
Веб сервер	Виртуальный	CPU Cores: 2 RAM: 8 Network: 100Mb/s HDD: 64 Gb	nginx/Astra Linux Вендор платформы: Open Source
Сервер баз данных	Виртуальный	CPU Cores: 8 RAM: 16 Network: 100Mb/s SSD: 1 Tb	Astra Linux СПО/Postgres Professional 11 Вендор платформы: <a href="#">Open Source</a>

Таблица 2.2 Требования к системе и компонентам тестового ландшафта



Сервер	Тип сервера	Аппаратные требования	Программные требования
Сервер баз данных	Виртуальный	CPU Cores: 4 RAM: 8 Network: 100Mb/s HDD: 1 TB	PythonFlask/Node.js/Redis/Astra Linux СУБД/Postgres Professional 11 Вендор платформы: Open Source

## 2.2. Требования к конфигурации сервера БД

Рекомендации по техническим характеристикам для сервера БД эксплуатации приведены в «Таблица 1. Требования к серверу БД КСПД для эксплуатации»:

Таблица 2.3. Требования к серверу БД КСПД для эксплуатации

№	Характеристика	Значение
1.	Наименование сервера	SPB99-SSW-DB01
2.	Адрес сервера	–
3.	Назначение сервера	Сервер БД для эксплуатации
4.	Процессор	Intel Xeon Processor E5 (8 core) 3,2 ГГц
5.	Оперативная память	16 ГБ
6.	Постоянная память	HDD – 2 ТБ с учетом архив логов, требуемых для бэкапов в п.3 таблицы 25), производительность – не хуже 800 IOps (размер блока 8KB)

7.	Операционная система	Astra Linux x64
8.	Системное программное обеспечение	PostgreSQL PRO 11
9.	Прикладное программное обеспечение	–
10.	Размещение	ЦОД СПб

### 2.3. Требования к конфигурации сервера приложения

Рекомендации по техническим характеристикам для сервера приложения для эксплуатации приведены в «Таблица 2. Требования к серверу приложений КСПД для эксплуатации»:

Таблица 2.4. Требования к серверу приложения КСПД для эксплуатации

№	Характеристика	Значение
1.	Наименование сервера	SPB99-SSW-APP01
2.	Адрес сервера	–
3.	Назначение сервера	Сервер приложения для эксплуатации
4.	Процессор	Intel Xeon Processor E5 (4 core) 3,0 ГГц
5.	Оперативная память	8 ГБ

6.	Постоянная память	HDD – 128 ГБ, производительность – не хуже 500 IOps (размер блока 8KB)
7.	Операционная система	Astra Linux x64
8.	Системное программное обеспечение	uWSGI
9.	Прикладное программное обеспечение	Python 3.7 (+ Flask)
10.	Размещение	ЦОД СПб

## 2.4. Требования к конфигурации веб-сервера

Рекомендации по техническим характеристикам для веб-сервера для эксплуатации приведены в «Таблица 3. Требования к веб-серверу для эксплуатации»:

Таблица 3. Требования к веб-серверу для эксплуатации

№	Характеристика	Значение
11.	Наименование сервера	SPB99-SSW-WEB01
12.	Адрес сервера	–
13.	Назначение сервера	Веб-сервер для эксплуатации

14.	Процессор	Intel Xeon Processor E5 (4 core) 3,0 ГГц
15.	Оперативная память	8 ГБ
16.	Постоянная память	HDD – 64 ГБ, производительность – не хуже 500 IOps (размер блока 8KB)
17.	Операционная система	Astra Linux
18.	Системное программное обеспечение	Nginx
19.	Прикладное программное обеспечение	Node.js
20.	Размещение	ЦОД СПб

## 2.5. Требования к конфигурации рабочего места

Технические требования к рабочим местам пользователей КЦ, НТЦ и ДО приведены в «Таблица 4. Требования к рабочим местам пользователей»:

Таблица 4. Требования к рабочим местам пользователей

№	Характеристика	Значение
1.	Процессор	IntelCore i3-4330 3,5 ГГц (или более производительный)
2.	Оперативная память	3ГБ

3.	Постоянная память	Для работы ПО должно быть в наличии свободных 2 Gb на жестком диске
4.	Операционная система	Microsoft Windows 10 (или выше) x64
5.	Системное программное обеспечение	Edge Chromium

Технические требования к виртуальным рабочим местам пользователей сервисных организаций приведены в «Таблица 5. Требования к рабочим местам пользователей сервисных организаций».

**Таблица 5. Требования к рабочим местам пользователей сервисных организаций**

№	Характеристика	Значение
1.	Назначение	Использование информационной системы при получении заданий и
2.	Процессор	IntelCore i3-4330 3,5 ГГц (или более производительный)
3.	Оперативная память	3 Гб
4.	Постоянная память	Для работы ПО должно быть в наличии свободных 1 Гб на жестком диске
5.	Системное программное обеспечение	Edge Chromium

## 2.6. Требования к характеристикам каналов связи

Для обеспечения качественного взаимодействия компонентов Системы и ее бесперебойной работы необходимы следующие характеристики каналов связи «Таблица 6. Технические требования к каналам связи»:

Таблица 6. Технические требования к каналам связи

№	Характеристика	Значение
1.	Назначение	Передача информации между рабочими местами пользователей в Пользовательском сегменте и Серверами в Общесистемном сегменте.
1.1.	Пропускная способность	<p>Не менее 2,5 Мбит/сек.</p> <p>Расчет выполнен исходя из следующего:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размер типовой web-страницы 0,8 – 1 Мбайт, размер обновления данных 150 – 200 Кбайт.</li> <li>2. Приемлемое время ожидания пользователем первой загрузки типовой web-страницы 15 – 20 секунд, обновления страницы 5 – 10 секунд (время загрузки и обновления указано без учета времени генерации страницы).</li> <li>3. Пропускная способность для открытия типовой страницы должна быть не менее 409 Кбит/сек, для обновления типовой страницы 160 Кбит/сек</li> <li>4. Согласно требованиям ТЗ в каждом ДО одновременно активных пользователей будет до 10 человек.</li> <li>5. При полном совпадении одновременных обращений за загрузкой типовой страницы потребуются канал с пропускной способностью 4,09 Мбит/сек, при обновлении – 1,6 Мбит/сек</li> <li>6. Усредненная пиковая нагрузка с учетом 80% вероятностью пересечения пользователей по одновременным запросам данных – 2,28 Мбит/сек</li> </ol>
1.2.	Задержка передачи данных	Не более 60 мс
2.	Назначение	Передача информации между серверами бизнес-системы в Общесистемном сегменте.
2.1.	Пропускная способность	Не менее 1 Гбит/сек
2.2.	Задержка передачи данных	Не более 10 мс

3.	Назначение	Передача информации между серверами бизнес-системы в Общесистемном сегменте и серверами смежных систем.
3.1.	Пропускная способность	Не менее 100 Мбит/сек
3.2.	Задержка передачи данных	Не более 60 мс

## 2.7. Требования к тестовой инфраструктуре

### 2.7.1. Требования к конфигурации сервера БД для обучения и тестирования

Технические требования к БД для обучения и тестирования приведены в «Таблица 6. Технические требования к серверу БД для обучения и тестирования»:

Таблица 6. Технические требования к серверу БД для обучения и тестирования

№	Характеристика	Значение
1.	Наименование сервера	SPB99-SSW-DB01T
2.	Адрес сервера	-
3.	Назначение сервера	Сервер БД для обучения и тестирования
4.	Процессор	Intel Xeon Processor E5 (4 core) 3,0 ГГц
5.	Оперативная память	8 ГБ
6.	Постоянная память	HDD – 1 ТБ, производительность – не хуже 500 IOps (размер блока 8КВ)

7.	Операционная система	Astra Linux
8.	Система управления базами данных (СУБД)	PostgreSQL
9.	Системное программное обеспечение	Nginx, uWSGI
10.	Прикладное программное обеспечение	Python 3.7 (+ Flask) Node.js
11.	Размещение	Корпоративное облако апробаций, ООО «ИТСК»

### 3. Установка приложения

Приложение может быть логически разделено на три отдельных сервиса: сервер БД, сервер приложения и веб-сервер.

Сервисы могут быть установлены в двух вариантах:

- Совместный – все сервисы в одном окружении;
- Раздельный – каждый сервис в отдельном окружении.

Размещение серверов в отдельные окружения предусмотрено целевой архитектурой в продуктивном ландшафте, в то время как совместная установка предполагается для тестового ландшафта, а также для целей разработки.

#### 3.1. Сценарий развертывания системы

Развертывание системы можно условно разделить на следующие шаги, выполняемые последовательно:

1. Подготовительные действия
  - 1.1. Создание учетной записи с правами администратора
  - 1.2. Сетевые настройки
  - 1.3. Настройка фаервола
  - 1.4. Установка дополнительных инструментов
2. Установка и настройка сервера БД:
  - 2.1. Установка СУБД PostgreSQL



2.2. Заведение пользователей БД и выдача прав

2.3. Настройка PostgreSQL

3. Установка и настройка сервера приложения

3.1. Установка Python

3.2. Установка backend

3.3. Установка и настройка uWSGI

4. Установка и настройка веб-сервера

4.1. Подготовка

4.2. Установка Nginx

4.3. Установка node.js и npm

4.4. Загрузка и деплой части frontend

Особенности и отличия установки в совместном и раздельном вариантах указываются в описаниях соответствующих шагов.

Приведенные шаги выполняются в командном интерфейсе Linux (shell/bash), если не указано иное.

Для каждой группы шагов может быть указан пользователь системы, в сеансе которого должны быть выполнены команды.

## 4. Администрирование системных функций и параметров

В процессе администрирования системы «ЦД СРР» доступны следующие задачи:

- управление функционально-ролевым доступом Пользователей;
- настройка внутреннего контента

### 4.1. Навигация по системе

Для удобства навигации по функциям приложения используется меню в левой части, в котором содержатся ссылки на основные функции приложения. Меню вызывается по клику на логотип вверху слева.

Принципы работы системы навигации:

1. Название элементов в меню формируется по названию функции, выполняемой на данной странице
2. Из любого места приложения пользователь может перейти в профиль и личные настройки
3. Главное меню доступно из любой страницы приложения, кликнув на логотип.

### 4.2. Управление пользователями

Функционал управления пользователями доступен пользователям с ролями Администратор и осуществляется на стороне MS Active Directory.

#### 4.2.1. Просмотр списка пользователей системы

Список всех пользователей ИС доступен в разделе «Компании и сотрудники»

При переходе в раздел «Компании и сотрудники» отображается таблица со списком всех пользователей ИС «ЦД СРР»

Раздел представляет собой реестр записей Компаний и Сотрудников, связанных с данной компанией, с привязанными учетными записями AD.

Осуществляется поиск по ФИО сотрудника и названию компании. Настроена фильтрация по типу компании.

Компании имеют 3 типа: ГК Газпром нефть, Подрядная организация, Супервайзинг.

Наполнение сотрудников, определение ролей и редактирование данных происходит через учетные записи AD.

#### 4.2.2. Создание и изменения учетной записи пользователя

Создание учетной записи пользователя осуществляется при синхронизации с MS Active Directory. При синхронизации определяются новые учетные записи в MS AD, принадлежащие группе ЦД CPP. В ЦД CPP автоматически создается карточка нового пользователя. Часть сведений о пользователе и его роль автоматически импортируются из учетной записи AD – ФИО, Логин, Наименование компании, Должность, Номер телефона, Адрес электронной почты, SID (скрытый атрибут).

При определении типа пользователя автоматически определяются права. Для учетных записей синхронизированных с AD проставляется соответствующий признак

Изменения данных учетной записи также осуществляется в AD. При синхронизации ЦД CPP и AD запрос обнаруживает изменения в учетной записи пользователя в AD. В карточке пользователя в ЦД CPP изменяются данные, в соответствии с измененными в учетной записи в AD

#### 4.2.3. Назначение пользователю ролей

Роли пользователей определяются в зависимости от принадлежности учетной записи в AD к соответствующим ролевым группам.

Изменения роли также выполняются в AD и при синхронизации ЦД CPP и AD запрос обнаруживает, что изменена роль у пользователя. Пользователю назначается соответствующая роль.

Для случаев, если в AD пользователь принадлежит нескольким ролевым группам, то при синхронизации в ЦД CPP назначается самая "высокая".

Таблица соответствий групп AD и ролей в системе.

Название группы в AD	Название роли в AD	Название роли в ЦД CPP
SSW-Curator	Curator	Куратор проекта
SSW-Executor	Executor	Исполнитель работ
SSW-Customer-Expert	Customer-Expert	Заказчик-Эксперт
SSW-Sys-Admin	Sys-Admin	Администратор

SSW-Moderator	Moderator	Модератор
SSW-Supervisor	Supervisor	Супервайзер

Таблица 7. Реестр системных и функциональных ролей

№	Системная роль	Основной функционал роли
1	Администратор баз данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Read-write доступ на серверы Системы;</li> <li>• Разработка и настройка конфигураций компонент системы;</li> <li>• Просмотр локальных логов действий пользователей (audit-логов);</li> <li>• Просмотр конфигураций компонент системы.</li> <li>• Администрирование сервера БД;</li> <li>• Управление всеми объектами сервера БД (базы данных, таблицы, триггеры, хранимые процедуры и т.п.);</li> <li>• CRUD-операции (добавление, чтение, изменение, удаление строк в таблицах) во всех базах данных сервера</li> </ul>
2	Администратор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение, редактирование, удаление данных и проектов в "Общем дашборде полевых CPP проектов", "Общем дашборде полевых HCM проектов" и "Общем дашборде камеральных проектов"</li> <li>• Создание нового проекта;</li> <li>• Чтение "Дашборд для Куратора проекта";</li> <li>• Чтение, редактирование и удаление данных в разделе "Паспорт проекта" во всех проектах;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование в разделе "Дорожная карта и ПКМ";</li> <li>• Управление статусами ПКМ;</li> <li>• Чтение раздела "Компании и сотрудники";</li> <li>• Чтение, загрузка, удаление и скачивание файлов в разделе Документация;</li> <li>• Просмотр блока "Комната данных", привязка/отвязка/изменение привязки КД в ЦД; скачивание/добавление/удаление файлов;</li> <li>• Чтение и редактирование всех настроек раздела "Карта проектов";</li> <li>• Возможность выгружать логи из раздела Журнал логов;</li> <li>• Возможность загрузки файлов со сводками;</li> <li>• Чтение, создание, редактирование и удаление записей в справочниках, доступных в Разделе "Справочники";</li> <li>• Чтение раздела «Аналитические отчеты»;</li> <li>• Возможность комментировать на этапе согласования (раздел "Согласование") во всех проектах;</li> <li>• Чтение раздела "Аналитика" всех проектов;</li> <li>• Чтение/редактирование/экспорт документов: ГТЗ, Требования к ресурсам;</li> <li>• В модуле "Чат": чтение всех сообщений - где он участник чата, создание чатов - во всех проектах, редактирование и удаление чатов - где он создатель чата;</li> <li>• Чтение и редактирование "Карты качества" и "Эталонных значений" в Модуле QC HCM;</li> <li>• Чтение и редактирование в модуле "Мобилизация персонала" и "Мобилизация техники";</li> <li>• Чтение, редактирование, удаление, комментарии и экспорт в разделе Производственный план;</li> <li>• Чтение и редактирование, экспорт в Паспорте технической готовности и Акте готовности сейсмопартии;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: добавлять файл с кейсами, получать видеоматериалы, просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», редактировать и удалять файлы, просматривать и смотреть кейсы на карте, редактировать кейс;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование и удаление потенциального проекта, включая паспорт потенциального проекта, перевод проекта из статуса «Потенциальный» в статус «Проектный»;</li> <li>• Загрузка файлов в модуль QC CPP проектов, чтение дашборда, прогресс-карты, чтение и редактирование эталонов;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование камерального проекта, паспорта камерального проекта, редактирование и загрузка файлов в проектировании контура, Редактирование и выгрузка ЦТЗ.</li> </ul>

3	Модератор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение, редактирование, удаление данных и проектов в “Общем дашборде полевых CPP проектов”, “Общем дашборде полевых HCM проектов” и “Общем дашборде камеральных проектов”</li> <li>• Создание нового проекта;</li> <li>• Чтение “Дашборд для Куратора проекта”;</li> <li>• Чтение, редактирование и удаление данных в разделе “Паспорт проекта” во всех проектах;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование в разделе “Дорожная карта и ПКМ”;</li> <li>• Управление статусами ПКМ;</li> <li>• Чтение раздела “Компании и сотрудники”;</li> <li>• Чтение, загрузка, удаление и скачивание файлов в разделе Документация;</li> <li>• Просмотр блока “Комната данных”, привязка/отвязка/изменение привязки КД в ЦД; скачивание/добавление/удаление файлов;</li> <li>• Визирование контура и методик в проектах, в которых выбран согласующим лицом;</li> <li>• Возможность комментировать на этапе согласования (раздел “Согласование”) во всех проектах;</li> <li>• Чтение раздела “Аналитика” всех проектов;</li> <li>• Чтение и редактирование всех настроек раздела “Карта проектов”;</li> <li>• Возможность выгружать логи из раздела Журнал логов;</li> <li>• Возможность загрузки файлов со сводками;</li> <li>• Чтение, создание, редактирование и удаление записей в справочниках, доступных в Разделе “Справочники”;</li> <li>• Чтение раздела «Аналитические отчеты»;</li> <li>• В модуле “Чат”: чтение всех сообщений - где он участник чата, создание чатов - во всех проектах, редактирование и удаление чатов - где он Куратор проекта или Создатель чата;</li> <li>• Чтение/редактирование/экспорт документов: ГТЗ, Требования к ресурсам;</li> <li>• Доступно заполнение фактической сводки, загрузка прогресс-карт;</li> <li>• Чтение и редактирование “Карты качества” и “Эталонных значений” в Модуле QC HCM;</li> <li>• Чтение и редактирование в модуле “Мобилизация персонала” и “Мобилизация техники”;</li> <li>• Чтение, редактирование, удаление, комментарии и экспорт в разделе Производственный план для всех проектов, Согласование – в проектах, где он = Куратор проекта;</li> <li>• Чтение и редактирование, экспорт в Паспорт технической готовности и Акте готовности сейсмопартии;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: добавлять файл с кейсами, получать видеоматериалы, просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», редактировать и удалять файлы, просматривать и смотреть кейсы на карте, редактировать кейс;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование и удаление потенциального проекта, включая паспорт потенциального проекта, перевод проекта из статуса «Потенциальный» в статус «Проектный»;</li> <li>• Загрузка файлов в модуль QC CPP проектов, чтение дашборда, прогресс-карты, чтение и редактирование эталонов;</li> <li>• Создание, чтение, редактирование камерального проекта, паспорта камерального проекта, редактирование и загрузка файлов в проектировании контура, Редактирование и выгрузка ЦТЗ.</li> </ul>
---	-----------	---

4	Куратор проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение данных и проектов в “Общем дашборде полевых СРР проектов”, “Общем дашборде полевых НСМ проектов” и “Общем дашборде камеральных проектов”</li> <li>• Создание нового проекта;</li> <li>• Чтение “Дашборд для Куратора проекта”;</li> <li>• Чтение раздела “Паспорт проекта” во всех проектах, редактирование где он Куратор проекта (Сопровождение поля);</li> <li>• Создание, чтение, редактирование в разделе “Дорожная карта и ПКМ”, где он Куратор проекта(Сопровождение поля в проекте);</li> <li>• Управление статусами ПКМ, согласно правилам, если он - Куратор проекта или Сопровождение поля;</li> <li>• Согласование виз контура и методики, в проектах, в которых выбран Согласующим лицом;</li> <li>• Возможность комментировать на этапе согласования (раздел “Согласование”) в проектах, где он Куратор проекта или Согласующий или Сопровождение поля;</li> <li>• В модуле “Чат”: чтение всех сообщений - где он участник чата, создание сообщений - где он участник проекта, редактирование и удаление чата - где он Куратор проекта или создатель чата;</li> <li>• Чтение раздела “Компании и сотрудники”;</li> <li>• Чтение и скачивание файлов в разделе Документация во всех проектах; загрузка и удаление в проектах, где он Участник;</li> <li>• Просмотр блока “Комната данных”, привязка/отвязка/изменение привязки КД в ЦД; скачивание/добавление/удаление файлов;</li> <li>• Чтение и редактирование всех настроек раздела “Карта проектов”;</li> <li>• Чтение, создание, редактирование и удаление записей в справочниках, доступных в Разделе “Справочники”;</li> <li>• Чтение раздела «Аналитические отчеты»;</li> <li>• Чтение/редактирование/экспорт документов: ГТЗ, Требования к ресурсам - если он Куратор проекта или Сопровождение поля;</li> <li>• Чтение и редактирование “Карты качества” и “Эталонных значений” в Модуле QC НСМ;</li> <li>• Чтение и редактирование в модуле “Мобилизация персонала” и “Мобилизация техники”;</li> <li>• Чтение и экспорт в разделе Производственный план для всех проектов, редактирование, удаление, комментарии и согласование – в проектах, где он = Куратор проекта;</li> <li>• Чтение и экспорт в Паспорт технической готовности и Акте готовности сейсмопартии, редактирование - где он участник проекта;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: для всех проектов - просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», просматривать и смотреть кейсы на карте, только для проектов, где он Куратор проекта - добавлять файл с кейсами, получать видеоматериалы, редактировать и удалять файлы, редактировать кейс;</li> <li>• Создание, чтение потенциального проекта – для всех, редактирование и удаление в проектах, где он Куратор проекта, перевод проекта из статуса «Потенциальный» в статус «Проектный» в проектах, где он Куратор проекта;</li> <li>• Чтение дашборда QC СРР проектов, прогресс-карты, чтение эталонов – для всех, редактирование эталонов – в проектах, где он является Куратором проекта;</li> <li>• Создание, чтение, камерального проекта, просмотр проектирования контур, ЦТЗ, выгрузка ЦТЗ – для всех, редактирование камерального проекта, редактирование и загрузка файлов в проектировании контура, редактирование и ЦТЗ – только для проектов, где он Куратор проекта.</li> </ul>
---	-----------------	---

5	Заказчик- Эксперт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение данных и проектов в “Общем дашборде полевых СРР проектов”, “Общем дашборде полевых НСМ проектов” и “Общем дашборде камеральных проектов”</li> <li>• Чтение “Дашборд для Куратора проекта”;</li> <li>• Чтение раздела “Паспорт проекта” во всех проектах;</li> <li>• Чтение в разделе “Дорожная карта и ПКМ” всех проектов;</li> <li>• Управление статусами ПКМ, согласно правилам, если он Исполнитель или ответственный за контроль;</li> <li>• Согласование виз контура и методики, в проектах, в которых выбран Согласующим лицом;</li> <li>• Возможность комментировать на этапе согласования (раздел “Согласование”) в проектах, где он Согласующий;</li> <li>• В модуле “Чат”: чтение всех сообщений - где он участник чата, создание сообщений - где он участник проекта, редактирование и удаление чата - где он Создатель чата;</li> <li>• Чтение раздела “Компании и сотрудники”;</li> <li>• Чтение и скачивание файлов в разделе Документация во всех проектах;</li> <li>• Чтение раздела «Аналитические отчеты»;</li> <li>• Чтение и редактирование всех настроек раздела “Карта проектов”;</li> <li>• Чтение “Карты качества” и “Эталонных значений” в Модуле QC НСМ;</li> <li>• Чтение в модуле “Мобилизация персонала” и “Мобилизация техники”;</li> <li>• Чтение, экспорт и комментарии в разделе Производственный план для всех проектов;</li> <li>• Чтение и экспорт в Паспорте технической готовности и Акте готовности сейсмопартии;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: для всех проектов - просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», просматривать и смотреть кейсы на карте;</li> <li>• Чтение в разделе потенциальные проекты.</li> <li>• Чтение в разделе камеральные проекты, выгрузка ЦТЗ;</li> <li>• Чтение дашборда, прогресс-карты и эталонов QC СРР-проектов.</li> </ul>
---	-------------------	---

<p>6</p> <p>Исполнитель работ</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение “Общего дашборда полевых СРР проектов”, “Общего дашборда полевых НСМ проектов” и “Общего дашборда камеральных проектов” – для проектов, в которых он Участник;</li> <li>• Чтение данных в “Паспорте проекта” в проектах, где он Участник;</li> <li>• Чтение, загрузка, удаление и скачивание файлов в разделе Документация в проектах, в которых он Участник;</li> <li>• Ввод фактических сводок, загрузки прогресс-карт, фиксация причин НПД в разделе “Дашборд для Исполнителя работ” в проектах, где он Участник;</li> <li>• Чтение только этапов Мобилизация и Полевые работы в разделе “Дорожная карта и ПКМ” в проектах, где он Участник Полевых работ;</li> <li>• Управление статусами ПКМ в соответствии с правилами, где он Ответственный за контроль или Исполнитель;</li> <li>• Чтение раздела “Аналитика” в проектах, где он Участник;</li> <li>• В модуле “Чат”: создание чата - где он участник проекта, чтение сообщений - где он участник чата, Редактирование и Удаление чата - где он Куратор проекта или создатель чата;</li> <li>• Чтение “Карты качества” и “Эталонных значений” в Модуле QC НСМ, где он участник проекта;</li> <li>• Чтение и редактирование модуля “Мобилизация персонала” и “Мобилизация техники”, где он участник полевых работ;</li> <li>• Чтение, редактирование, удаление, комментарии и экспорт в разделе Производственный план для проектов, в которых он Участник;</li> <li>• Чтение, редактирование и экспорт в Паспорт технической готовности и Акте готовности сейсмопартии, где он участник полевых работ;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: для проектов, где он участник проекта - просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», просматривать и смотреть кейсы на карте;</li> <li>• Чтение дашборда, прогресс-карты, эталонов QC СРР проекта в проектах, где он участник проекта.</li> </ul>
<p>7</p> <p>Супервайзер</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтение “Общего дашборда полевых СРР проектов”, “Общего дашборда полевых НСМ проектов” и “Общего дашборда камеральных проектов” - для проектов, в которых он Участник;</li> <li>• Чтение данных в “Паспорте проекта” в проектах, где он Участник;</li> <li>• Чтение, загрузка, удаление и скачивание файлов в разделе Документация в проектах, в которых он Участник;</li> <li>• Ввод фактических сводок, загрузки прогресс-карт, фиксация причин НПД в разделе “Дашборд для Исполнителя работ” в проектах, где он Участник;</li> <li>• Чтение “Дорожная карта и ПКМ” только этапов Мобилизация и Полевые работы, если он добавлен как участник проекта в блоке Полевые работы;</li> <li>• Создание ПКМ, если он добавлен как участник проекта в блоке Полевые работы;</li> <li>• Управление статусами ПКМ в соответствии с правилами, где он Ответственный за контроль или Исполнитель;</li> <li>• Чтение раздела “Аналитика” в проектах, где он Участник;</li> <li>• В модуле “Чат”: создание чата - где он участник проекта, чтение сообщений - где он участник чата, Редактирование и Удаление чата - где он Куратор проекта или создатель чата;</li> <li>• Чтение “Карты качества” и “Эталонных значений” в Модуле QC НСМ, где он участник проекта;</li> <li>• Чтение и редактирование модуля “Мобилизация персонала” и “Мобилизация техники”, где он участник полевых работ;</li> <li>• Чтение, комментарии и экспорт в разделе Производственный план для проектов, в которых он Участник;</li> <li>• Чтение, редактирование и экспорт в Паспорт технической готовности и Акте готовности сейсмопартии, где он участник полевых работ;</li> <li>• В модуле Real-Time Monitoring: для проектов, где он участник проекта - просматривать и выбирать файлы в блоке «Список файлов», просматривать и смотреть кейсы на карте;</li> <li>• Чтение дашборда, прогресс-карты, эталонов QC СРР проекта в проектах, где он участник проекта.</li> </ul>



#### 4.2.4. Синхронизация с AD

Синхронизация с AD происходит раз в день. Час синхронизации задаётся в local\_config.py через переменную UPDATE\_AD\_USERS\_HOUR. Дефолтное значение - 7 часов утра. При синхронизации пользователи AD фильтруются по следующим фильтрам:

- objectClass=user;
- objectCategory=person;
  
- !(userAccountControl:1.2.840.113556.1.4.803:=2) - проверка на отключенную учётную запись;
  
- фильтр на нахождение хотя бы в одной группе SSW-...;

Если синхронизация перестала работать, то следует сделать следующие проверки:

1. Проверить журнал сервиса gpndt-scheduler на наличие ошибок. При наличии ошибок перезапустить сервис. Если ошибки сохраняются, то перейти к следующим пунктам.
2. Проверить доступность AD.
3. Проверить верность логина и пароля AD, записанных в local\_config.py
4. Проверить доступ к БД с использованием строки доступа из local\_config.py.
5. Если ничего из вышеперечисленного не помогло, то отправить разработчикам логи журнала gpndt-scheduler, логи приложения gpndt.log и auth.log.
6. Если в журнале сервиса нет ошибок, а пользователь не добавляется при синхронизации, то нужно проверить, соответствует ли его учётная запись в AD фильтрам, указанным выше.

#### 4.2.5. Удаление, блокирование/разблокирование пользователя

Удаление пользователей осуществляется в AD, признак удаления попадает в ЦД СРР при синхронизации, и соответствующая карточка пользователя блокируется (появляется соответствующий признак). Пользователь не сможет войти в ЦД СРР.

Блокирование и разблокирование учетных записей пользователей также осуществляется в AD. Признак блокирования учетной записи пользователя определяется при синхронизации, и соответствующая карточка пользователя в ЦД СРР блокируется (иконка и надпись Учетная запись становится бледной). Пользователь не может войти в ЦД СРР. Когда признак блокирования учетной записи в AD снимается, то при синхронизации соответствующая карточка пользователя становится активной и пользователь может войти в систему.

### 4.3. Настройка внутреннего контента

Функционал работы со всем контентом системы (создание, редактирование, удаление) доступен только для пользователей с ролью «Администратор» и «Модератор».

#### 4.3.1. Добавление, редактирование и удаление данных

Пользователь, с ролью «Администратор» и «Модератор» может создавать, редактировать и удалять все созданные объекты в ИС «ЦД СРР»

К примеру, для добавления нового проекта необходимо перейти в раздел «Проекты»

В открывшемся реестре «Проекты» необходимо нажать на кнопку «Добавить проект». открывается попап с пошаговым созданием проекта.

На первом шаге необходимо выбрать тип создаваемого проекта.

На следующем шаге необходимо задать данные проекта. Название проекта и название площади являются редактируемыми полями и заполняются пользователем. Лицензионный участок необходимо выбрать из выпадающего списка. В зависимости от выбранного лицензионного участка автоматически фильтруются: регион, административный район и недропользователь. Если выбрано несколько лицензионных участков, то может быть указано несколько регионов и административных районов. Заказчика необходимо выбирать самостоятельно из выпадающего списка.

Далее необходимо внести информацию о работах. Вид работ и Тип источника нужно выбрать из выпадающего списка, это обязательные поля. Годы начала и завершения проекта можно выбрать в календаре. Также есть возможность указать сезон проекта – выбирается из выпадающего списка.

На последнем шаге пользователь может выбрать участников проекта из выпадающих списков: руководителя, ответственного сейсмика, исполняющего обязанности. Ответственный сейсмик уже выбран – это сейсмик, который создает проект, но есть возможность выбрать ответственным другого сейсмика. Для исполняющего обязанности можно выбрать период исполнения обязанностей по календарю.

Новый проект будет добавлен в реестр всех проектов и будет доступен для ввода данных. Проект будет иметь статус по умолчанию Проектный

## 5. Логирование событий

### 5.1. Общие положения

В системе предусмотрена возможность логирования следующих событий:

- События, связанные с аутентификацией пользователя (вход, выход, блокировка, разблокировка, смена пароля и т.п.);
- События, связанные с изменением прав доступа пользователя (смена роли);
- События создания, изменения, удаления объектов БД с указанием автора изменения;
- События, связанные с экспортом и импортом данных в систему и из нее.

Кроме указанных событий, есть:

- Возможность ведения текстового журнала ошибок системы;
- Регистрация запуска и останова компонентов системы встроенными средствами ОС.

События, регистрируемые Системой, могут быть записаны в следующие виды журналов (далее – логов):

- Текстовые файлы (с ротацией и без)
- Таблицы БД
- Любые виды журналов, доступные «из коробки» в стандартной библиотеке Python.

### 5.2. Особенности настройки логирования

Все типы логирования, доступные в системе, подлежат конфигурированию. Стандартная конфигурация логирования изложена в файле `log_config.py` в корневом каталоге части backend.

На настоящий момент, все виды событий представленные в системе разделены на 5 направлений (групп событий), описываемых перечислением `LogDirection`:

- System – системные ошибки и не отловленные исключения;
- Auth – события аутентификации и авторизации;
- Permissions – события изменения прав доступа;
- Exchange – события обмена данными (экспорта и импорта);
- DataMod – события создания, изменения, удаления.

Конфигурация логирования представлена словарем со следующими записями:

- enabled – активирует и деактивирует направления логирования;
- binding – привязка логгеров к направлениям логирования;
- components – детальная настройка компонентов логирования (логгеров (loggers) и обработчиков сообщений (handlers))

### 5.2.1. Формат именования обработчиков сообщений логирования

Обработчики логирования в системе именуются в соответствии с форматом:

<destination>.<direction>

где <destination> – «назначение», т.е. то, куда логируются события, а <direction> – направление логирования (группа регистрируемых событий).

Назначения могут быть следующих видов:

- File – текстовый файл;
- RotatingFile – текстовый файл с ротацией;
- SqlDb – таблица в реляционной БД (PostgreSQL);
- Fallback – специальное назначение, которое работает в режиме диспетчера между несколькими логгерами и если по какой-то причине не удалось записать событие одним логгером, то вызывается следующий (например, если БД не доступна, то можно сделать запись в текстовый файл).

### 5.2.2. Формат описания обработчиков сообщений логирования

Описание обработчиков зависит от назначения. Например, в случае записи в файл, нужно указать имя файла, а в случае записи в БД – имя таблицы. Наиболее характерные виды обработчиков описываются следующим образом.

*Назначение – файл:*

```
"File.<direction>": {
    "filename": <filename>,
    "formatter": <formatter>,
}
```

где <direction> – направление логирования, <filename> – путь и имя файла, <formatter> – имя формата текстового содержимого (syslog, message).

*Назначение – файл с ротацией:*

Формат в большинстве совпадает с описанием файла, но добавлен параметр maxBytes, означающий размер файла в байтах после которого производится ротация.

```
"File.<direction>": {
    "filename": <filename>,
    "formatter": <formatter>,
    "maxBytes": <max_bytes>
}
```

где <direction> – направление логирования, <filename> – путь и имя файла, <formatter> – имя формата текстового содержимого (syslog, message), <max\_bytes> – предельный размер файла, байт.

*Назначение – таблица реляционной БД:*

```
"SqlDb.<direction>": {
    "class": "app.logging.handlers.sql.SqlDatabaseHandler",
    "formatter": "simple",
    "model": <table_model>,
}
```

где <direction> – направление логирования, <table\_model> - местонахождение модели SQLAlchemy таблицы БД (например, "app.logging.handlers.sql.LogAuthentication").

Параметры class и formatter обычно задаются один раз для всех обработчиков SQL описанием базового обработчика SqlDb (см. пример из log\_config.stub). Таким образом, для определения обработчика достаточно ограничиться указанием модели таблицы.

*Назначение – fallback:*

Fallback handler – это специальный вид обработчика, который агрегирует несколько логгеров в заданном порядке и в случае недоступности одного логгера, делегирует запись события следующему логгеру в списке. Например, при недоступности или ошибке БД, запись может быть передана в файл с ротацией.

Описание такого обработчика имеет вид:

```
"Fallback.<direction>": {
    "loggers": [<logger 1>, <logger 2>, ... <logger N>]
}
```

где <direction> – направление логирования, <logger 1>, <logger 2>, <logger N> – имена логгеров в порядке приоритета записи.

### 5.2.3. Формат именованя логгеров

По аналогии с обработчиками, именование логгеров также иерархично. Логгер может одновременно использовать несколько обработчиков, но в системе по умолчанию определены только логгеры с одним обработчиком. Таким образом, определенные по умолчанию логгеры также могут быть разбиты по направлениям логирования. В связи с этим используется такой формат именованя:

```
ByDestination.<destination>.<direction>
```

### 5.2.4. Формат описания логгеров

```
<logger_name>: {
    "level": <level>,
    "handlers": [<handlers_list>]
}
```

где <logger\_name> – имя логгера в соответствии с форматом именованя, <level> – (опциональное) минимальный уровень критичности сообщения (например, ERROR), <handlers\_list> – список имен обработчиков, перечисленных через запятую (обычно обработчик один).

## 5.3. Настройка журналирования

По умолчанию логирование в системе отключено. Для его включения необходимо в файле local\_config.py выставить LOGGING\_ENABLED = True.

Для изменения настроек журналирования, можно взять за основу LogConfig из файла log\_config.py или log\_config.stub, вставить его в конец local\_config.py и внести необходимые правки. При чтении конфигурации логов, будет взят за основу основной конфиг логов, но с замененными в local\_config.py разделами.

### 5.3.1. Настройка логирования в текстовые файлы

Стандартная конфигурация описана в файле log\_config.py и настроена на логирование в текстовые файлы с ротацией, располагающиеся в директории log. Рекомендуется создать специальную директорию /var/log/grpndt с правами записи пользователю, из-под которого запускается сервис grpndt, после чего перенастроить логирование в эту директорию.

### 5.3.2. Настройка логирования в БД

Прежде всего необходимо на сервере БД создать базу данных logs и выдать права по умолчанию на чтение и запись для пользователей gpndt\_usr, а для gpndt\_migration – на DDL-операции по аналогии с настройкой базы gpndt.

Из-под пользователя gpndt\_migration необходимо создать таблицы на основании скрипта sql/init\_logging.sql

Настройки для логгеров SqlDb с учетом фоллбэка на текстовое логирование, приведены в файле log\_config.stub.

В файле local\_config.py нужно найти/создать SQLALCHEMY\_BINDS и заполнить его следующим образом:

```
SQLALCHEMY_BINDS = {  
  
    'log': 'postgresql://gpndt_usr:<sys_user_pwd>@<db_server_address>/logs',  
  
}
```

где <sys\_user\_pwd> – пароль пользователя БД gpndt\_usr, <db\_server\_address> – адрес сервера БД, на котором будут храниться логи.

### 5.3.3. Настройка логирования в ArcSight

Настройки для логгера ArcsightFile приведены в файле log\_config.stub. По умолчанию настроено логирование в файл log/arcsight.log

Для отправки логов в syslog нужно отредактировать / добавить настройки логгера Arcsight.

По примеру SqlDb нужно добавить общую настройку для Arcsight (в log\_config.py или local\_config.py):

```
"Arcsight": {  
  
    "class": "app.logging.handlers.arcsight.ArcsightHandler",  
  
    "formatter": "arcsight",  
  
    "address": "<some_address>"  
  
},
```

Где <some\_address> - адрес для отправки логов.

## 5.4. Типы регистрируемых событий

В интерфейсе доступны следующие виды отчетов:

- Журнал регистрации пользователей;
- Журнал логирования .

Таблица 8.1. Перечень логируемых в Журнале регистрации пользователей событий

Логируемое событие	Description
1. Факт регистрации (прихода) нового пользователя из AD	NEW_USER
2. Факт смены роли	ROLE_ASSIGNATION
3. Факт блокировки пользователя	USER_BLOCK
4. Факт удаления пользователя	USER_DELETE
5. Вход пользователя в систему - факт первого действия пользователя в системе	LOGON

6. Выход пользователя из системы - факт последнего действия пользователя в системе	LOGOUT
--	--------

Таблица 8.2.. Перечень логируемых в Журнале логирования событий

Логируемое событие	Description
1. Создания/изменение/удаление объекта	CREATE / UPDATE / DELETE
2. Загрузка файлов	LINKED
3. Выгрузки документов/отчетов	DOWNLOAD

Таблица 8.3. Таблица с перечнем логируемых событий для передачи в ArcSight

№	Событие	Описание
1	Вход пользователя в систему	Факт первого входа (действия пользователя) в сутки
2	Выход пользователя из системы	Факт последнего действия пользователя в системе в сутки
3	Создания/изменение/удаление объекта	Тип CRUD
4	Загрузка файлов	Тип Exchange
5	Выгрузки файлов/отчетов	Тип Exchange

## 5.5. Форматы журналов

Таблица 9.1. Шаблон записей в Журнале регистрации пользователей

Timestamp	System Role	Login	User Name	Description
{Дата и время события}	{Роль пользователя в системе}	{Логин пользователя}	{ФИО пользователя}	{Описание событий согласно таблицы 10.3}
2021-06-30 16:50:16,501	PROJECT_CURATOR	Ivanov.II	Иванов Иван Иванович	LOGON
2021-06-30 16:55:43,005	MODERATOR	Petrov.PP	Петров Петр Петрович	LOGOUT

2021-06-30 17:03:00,785	CUSTOMER_EXPERT	Sidorov.SS	Сидоров Сергей Сергеевич	USER_BLOCK
----------------------------	-----------------	------------	--------------------------------	------------

Таблица 9.2. Шаблон записей в Журнале логирования

Timestamp	System Role	Login	User Name	User IP	Description	Project Name	Module	File Name
{Дата и время события}	{Роль пользователя в системе}	{Логин пользователя}	{ФИО пользователя}	{IP-адрес пользователя}	{Описание события из табл. 10.5}	{Паспорт проекта. Название площади}	{Название модуля системы}	{Имя файла}
2021-06-29 14:03:53,789	PROJECT_CURATOR	Ivanov.II	Иванов Иван Иванович	172.21.96.28	UPDATE	Салымский 5	MOBILIZATION	
2021-06-29 14:33:14,266	MODERATOR	Petrov.PP	Петров Петр Петрович	79.174.184.245	CREATE	Парабельская	PROJECTS_AND_PLANNING	
2021-06-29 14:43:18,562	CUSTOMER_EXPERT	Sidorov.SS	Сидоров Сергей Сергеевич	91.122.27.128	LINKED	Пальяновская	FILES	File.jpg

Таблица 9.3. Список параметров, фиксируемых в syslog

Порядок	Полное имя	Тип данных	Обязательность	Описание
1	Формат сообщения и версия	string	Да	По умолчанию CEF:0
2	Производитель ПО	string	Да	Имя компании-разработчика.
3	Имя компонента	string	Да	Имя продукта, компонента, сервиса.
4	Версия компонента	string	Да	Номер версии в формате SemVer 2.0.0

5	Идентификатор типа события	string	Да	Идентификатор-название типа события
6	Название события	string	Да	Человеко-читаемое имя события. Имя события должно быть кратким и не должно содержать избыточную информацию, которая представлена в других полях
7	Важность события	string	Да	Уровень важности - средство категоризации записей в журнале.
8	Идентификатор события	string		Идентификатор события
9	IP пользователя	string		IP адрес, полученный от клиента( например от browser)
10	Имя пользователя	string		При доменной аутентификации должна быть указана доменная УЗ, при локальной – локальная УЗ.
11	IP сервиса	string		IP сервиса
12	Описание события	string		Более детальное изложение совершенного события
13	Время события	Integer		Время фактического окончания события. Unix time в миллисекундах.
14	Название файла	string		Fname. Для выгрузки и загрузки файлов.

Пример строки: CEF:0|lanit-tercom|d-seis|1.0.0|file\_download|Download fact\_file|0| externalId=11 src=127.0.0.1 suser=admin dst=localhost msg=Выгружен файл gr\_fact\_wgs\_84.grd из проекта d7a1375f-ce71-493c-8691-db2c55ab7d29 fname=gr\_fact\_wgs\_84.grd cs1= d7a1375f-ce71-493c-8691-db2c55ab7d29 end=1624880605968

Журналы логирования доступны ользователям с ролью «Администратор» и вызываются через консоль администратора.



## 6. Регламентные работы в системе

Процесс обновления Информационной системы «Цифровой двойник СРР» настроен через трансфер кода в ALM. Для Astra Linux используются репозитории из конфигурации файлов. Установка дополнительных компонентов осуществляется из корпоративных репозиториях. Те компоненты, которых нет в репозиториях, представители подрядчика передают вместе с исходным кодом.

### 6.1. Обновление системы с зависимостями

1. Сделать бэкап базы данных;
2. [Загрузить](#) новую версию серверной части приложения с сохранением local\_config.py, gpndt.ini и standalone.ini и обновлением каталога /app/gpndt-backend;
3. [Установить](#) виртуальную среду для серверной части приложения и применить миграции;
4. Перезапустить сервисы серверного приложения и планировщика: gpndt и gpndt-scheduler;
5. [Загрузить](#) новую версию геосервера с обновлением каталога /app/gpndt-geoserver и перезапустить сервис gpndt-geoserver;
6. [Загрузить и собрать](#) с обновлением каталога /app/gpndt новую версию веб-сервера;
7. Запустить сервер и проанализировать логи, создавшиеся в процессе.
8. [Добавить скрипт](#) счетчика для сбора метрик.

### 6.2. Обновление системы без зависимостей

1. Обновление серверной части

- 1.1 Поместить патч backend.patch в /app/gpndt-backend
- 1.2 cd /app/gpndt-backend
- 1.3 patch -p1 < backend.patch
- 1.4 source venv/bin/activate
- 1.5 export LD\_LIBRARY\_PATH=/opt/pgpro/std-11/lib:\$LD\_LIBRARY\_PATH
- 1.6 flask db upgrade
- 1.7 В консоли постгре выполнить следующие команды:

```
grant TEMPORARY on DATABASE gpndt to gpndt_usr;  
grant select, insert, update, delete on all tables in schema public to gpndt_usr;
```

- 1.8 systemctl restart gpndt

2. Обновление геосервера

- 2.1 Поместить патч geoserver.patch в /app/gpndt-geoserver
- 2.2 cd /app/gpndt-geoserver
- 2.3 patch -p1 < geoserver.patch
- 2.4 systemctl restart gpndt-geoserver

3. Обновление веб-сервера

- 2.1 Поместить патч frontend.patch в /app/gpndt
- 2.2 cd /app/gpndt
- 2.3 patch -p1 < frontend.patch
- 2.4 распаковать архив node\_modules.tar.gz в /app/gpndt с полной заменой старого node\_modules.
- 2.5 npm run build-deploy-prod

## 7. Резервное копирование и восстановление ПО

Для восстановления работоспособности приложения при повреждении или утере данных, а также других аварийных ситуациях, необходимо проводить резервное копирование.

Резервное копирование включает в себя действия:

1. Резервное копирование и восстановление БД;
2. Сохранение рабочей версии клиентской части.

### 7.1. Схема резервного копирования

Оперативное резервное копирование, которое осуществляется в базе, функционирующей с использованием заархивированных файлов WAL. В этом режиме производится архивация оперативных журналов повтора и ведется журнал всех транзакций с созданием инкрементальных копий 0-го и 1-го уровня.

### 7.2. Обеспечение и регламент резервного копирования

Для создания резервной копии БД администратор системы должен подключиться к серверу БД и выполнить команду:

```
pg_dump --file <backup_file> --host <db_host> --port <db_port> --username <db_username> --no-password --verbose --format=c --blobs <db_name>
```

где:

<backup\_file> – название файла с бекапом

<db\_host> – ip-адрес сервера с базой данных, может быть localhost

<db\_port> – порт БД

<db\_username> – пользователь БД, с правами администратора

<db\_name> – названием БД для резервного копирования.

Таблица 10. Регламент резервного копирования

Сервер	РК образа ВМ	Полное РК СУБД	Инкрементальное РК СУБД
SPB99-SSW-DBO1T	Еженедельно, суббота 09:05	Еженедельно, суббота в 18:15	Ежедневно, кроме субботы и воскресенья в 18:15

SPB99-SSW-DB01		Еженедельно, суббота в 18:15	Каждые 17 часов: пн 18:15 вт 11:15 ср 04:15 ср 21:15 чт 14:15 пт 07:15 сб 00:15 сб 17:15 вс 10:15 пн 03:15
SPB99-SSW-WEB01		-	-
SPB99-SSW-APP01		-	-

Таблица 11. Хранение согласно регламенту РК:

Тип бекапа	Срок хранения	Место хранения
Разностный(diff/inc)	1 месяц	СХД
Еженедельный полный(full)	1 месяц	СХД
Ежемесячный полный(full) последняя успешная	12 месяцев	Лента
Ежегодный полный(full) последняя успешная	60 месяцев	Лента

Верификация данных не выполняется.

Во время процесса резервного копирования выполняется сверка контрольных сумм блоков, но полное тестирование копии по завершению не проводится.

### 7.3. Восстановление резервной копии

Ввиду того, что существует множество вариантов отказа и потери файлов БД, в инструкции рассмотрен вариант полного восстановления БД. Для этого необходимо использовать след. команду на сервере БД:

```
pg_restore --host <db_host> --port <db_port> --username <db_username> --no-password --dbname <db_name> --verbose <backup_file>
```

где:

<backup\_file> – название файла с бэкапом

<db\_host> – ip-адрес сервера с базой данных, может быть localhost

<db\_port> – порт БД

<db\_username> – пользователь БД, с правами администратора

<db\_name> – названием БД для резервного копирования.

### 7.4. Контроль резервирования

#### 7.1.1. Основные задачи

При выполнении плановых задач по резервному копированию Администратор должен контролировать процессы на предмет успешного завершения, а также на предмет наличия ошибок. В случае выявления ошибок бекапирования, необходимо принять меры по их устранению, т.к. в дальнейшем это может привести к невозможности выполнения восстановления БД.

Необходимо контролировать наличие места на массивах резервных устройств. А также обеспечивать их работоспособность и отказоустойчивость.

Следует также учитывать примерный рост данных и необходимые объемы на резервных устройствах.

#### 7.4.2. Контрольные развертывания для проверки целостности резервных копий

Периодически Администратору необходимо проводить регламентные работы по контрольному развертыванию резервной копии при создании искусственной аварии на тестовом стенде.

Вследствие этого будут нарабатаны навыки по резервному восстановлению системы в разных ситуациях, а также проверена валидность резервных копий.

### 7.5. Добавление скрипта счетчика на фронт

Для сбора метрик в системе СПА необходимо на Prod сервере добавить скрипт счетчика:

Путь на Прод -сервере:

```
/app/www/index.html
```

в файл index.html в пределах тега:

```
<head>...</head>
```

необходимо вставить скрипт счетчика:

```
<script>
```

```
(function() {
```

```
window.gpnSpaUrl = "//spa-backend.apps.test.gazprom-neft.local/events";
```

```

window.gpnCounterId = 16;

const headEl = document.getElementsByTagName('head')[0];

const counterLoadingScript = document.createElement('script');

counterLoadingScript.async = true;

counterLoadingScript.src = "//spa-backend.apps.test.gazprom-neft.local/static/counter.js";

headEl.appendChild(counterLoadingScript);

})();
</script>

```

## 8. Структура БД

Детальное описание структуры БД ИС «ЦД СРР» приведено в отдельном приложении к Техническому проекту. Данное приложение также содержит список таблиц, полей, связей, типов содержимого и список ключевых полей.

## 9. Решения по интеграции

Проектом предусматривается реализация интеграции Системы с системами информационной безопасности и почтовыми сервисами, с Microsoft Active Directory и с Информационной платформой производственных данных ЦУП (Antereal GIS КГИС ГПН).

Таблица 9.1. Требования к настройке интеграций для тестовой и продуктивной среды.

Ландшафт	Почтовый сервиса	Microsoft Active Directory	Antereal GIS КГИС ГПН	ArcSight	1С Комнаты данных
Тестовый	+	+		+	+
Продуктивный	+	+	+	+	+

### 9.1.1 Реестр интеграционных интерфейсов

Таблица 10. Параметры интеграции

№	Бизнес-процесс	Шаг процесса	ИС отправитель	Интерфейс (отправителя)	УЗ	Сообщение (отправителя)	Формат (отправителя)	ИС получатель	Преобразование сообщения в КШД			Описание взаимодействия, примечания
									Интерфейс получает	Сообщение получает	Формат получателя	

1	Уведомления об авторизации / изменении учетных записей	Передача данных	ЦД CPP	SMTP	ssw-exch	Уведомления	Текст	MS Exchange	SMTP	Код и сообщение SMTP-ответа	Текст	Иницируется автоматически на стороне ИС
2	Сообщения о событиях / Визировании	Передача данных	ЦД CPP	SMTP	ssw-exch	Уведомления	Текст	MS Exchange	SMTP	Код и сообщение SMTP-ответа	Текст	Иницируется автоматически на стороне ИС
3	Уведомления о добавлении комментария при согласовании контура/методики	Передача данных	ЦД CPP	SMTP	ssw-exch	Уведомления	Текст	MS Exchange	SMTP	Код и сообщение SMTP-ответа	Текст	Иницируется автоматически на стороне ИС
4	Уведомления о добавлении комментария в ветке сообщений, где пользователь является автором	Передача данных	ЦД CPP	SMTP	ssw-exch	Уведомления	Текст	MS Exchange	SMTP	Код и сообщение SMTP-ответа	Текст	Иницируется автоматически на стороне ИС
5	Аутентификация и Авторизация	Аутентификация (Single-Sign-On)	ЦД CPP	Kerberos	ssw-no-reply	SPNEGO-токен пользователя	Text	MS Active Directory	-	-	-	Проверка SPNEGO-токена из HTTP-заголовка, полученного от браузера пользователя
6	Аутентификация и Авторизация	Аутентификация (Single-Sign-On)	Active Directory (AD) Key-Distribution Center (KDC)	Kerberos	ssw-no-reply	Логин AD пользователя	JSON	ЦД CPP	-	-	-	Получение логина AD ассоциированного с данным токеном пользователя для его идентификации и аутентификации в системе.
7	Аутентификация и Авторизация	Получение информации о группах пользователя	Active Directory (AD) Key-Distribution Center (KDC)	LDAP	ssw-no-reply	Группы AD для проверки включения данного логина AD в группы AD Системы	LDIF / JSON	ЦД CPP	-	-	-	Получение информации о включении пользователя в группы AD, соответствующие ролям пользователя в системе

8	Аутентификация и Авторизация	Получение информации о пользователе	Active Directory (AD) Key-Distribution Center (KDC)	LDAP	ssw-no-reply	ФИО, телефон, почта, компания пользователя по логину AD	LDIF / JSON	ЦД CPP	-	-	-	Получение информации о ФИО, телефоне, почте и компании
9	Синхронизация с КГИС ГПН	Передача данных	ЦД CPP	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS  WFS	ssw-qgis	Запрос на чтение топооснов в (слоев, тайлов, географических объектов)	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Antreal Gis КГИС ГПН	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS*  WFS*	Чтение топооснов (слоев, тайлов, географических объектов)	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Запрос топооснов. Возврат карты с выбранной основой
10	Синхронизация с КГИС ГПН	Передача данных	ЦД CPP	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS*  WFS*	ssw-qgis	Отправка геометрических объектов	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Antreal Gis КГИС ГПН	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS*  WFS*	Возврат карты и наложенного контура	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Отправка геометрических объектов с их атрибутами (пример, share-файл сейсмика).  Предобработка файла с контуром в данные для хранения на сервере.  Возврат карты и наложенного контура
11	Синхронизация с КГИС ГПН	Передача данных	ЦД CPP	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS*  WFS*	ssw-qgis	Запрос	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Antreal Gis КГИС ГПН	1. Postgres Pro 11* 2. WMS*  WMTS*  WFS*	Возврат выбранных слоев	1. GSSAPI authorization, SQL 2. WMS  WMTS  WFS	Запрос на фильтрацию слоев. Возвращает наложенные выбранные слои
12	Интеграция с ArcSight	Передача данных	ЦД CPP	CEF	Не требуется	Лог	CEF	ArcSight	CEF	Лог	CEF	Иницируется автоматически на стороне ИС
13	Загрузка файла из Комнаты данных		1С Комнаты данных	HTTPS	ssw-room	Файл	Файл	ЦД CPP	HTTPS	Файл	HTTPS	

14	Выгрузка файла в Комнату данных		ЦД СРР	HTTPS	ssw- room	Файл	Файл	1С Комнат ы данны х	HTTPS	Файл	HTTPS	
----	--	--	--------	-------	--------------	------	------	---------------------------------	-------	------	-------	--