

**ДОКУМЕНТ, СОДЕРЖАЩИЙ ОПИСАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДУЛЯ
METASFERA PLATFORM: METASFERA LLM**

г. Москва, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
2.	ЦЕЛИ И АВТОМАТИЗИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ	4
2.1.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2.2.	ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ METASFERA LLM.....	4
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ	4
4.	ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ.....	4
4.1.	ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОС.....	5
4.2.	МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КЛИЕНТСКОЙ МАШИНЕ	5
4.3.	ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВЕБ-БРАУЗЕРЫ	5
5.	БАЗОВЫЙ ФУНКЦИОНАЛ METASFERA LLM.....	5
5.1.	ФУНКЦИОНАЛ ИНТЕГРАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ	6
5.2.	ИНТЕРФЕЙС	6
6.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С METASFERA LLM.....	6
6.1.	УСТАНОВКА METASFERA LLM.....	6
6.2.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К METASFERA LLM	6
7.	ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	7

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОПИСАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК METASFERA LLM

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
ИИ	Искусственный интеллект
LLM	Large Language Model – Большая языковая модель. Продвинутая языковая модель на базе нейронной сети, предназначенная для понимания и генерации человеческого языка

2. ЦЕЛИ И АВТОМАТИЗИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ

Metasfera LLM (далее ПО, Система) является модулем базового программного обеспечения Metasfera Platform, предназначен для работы с проектно-техническим документооборотом.

2.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Транснациональные энергетические компании и их подведомственные организации и учреждения;
2. Нефтяные и нефтегазовые компании;
3. Электроэнергетические компании;
4. Строительные компании и их территориальные подразделения;
5. Коммерческие предприятия;
6. Малый бизнес;
7. Средний бизнес;
8. Крупный бизнес;
9. Госкомпании;
10. Муниципальные учреждения;
11. И другие.

2.2. ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ METASFERA LLM

Цель разработки модуля Metasfera LLM - создание единой интеллектуальной платформы, которая трансформирует управление проектами в строительной и инжиниринговой отраслях, и позволяет реализовать снижение транзакционных издержек и человеческого фактора на всех этапах календарно-сетевого планирования (КСП), повысить точность соблюдения сроков и снижение стоимости ведения проектов за счет внедрения LLM и ML-агентов.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Metasfera LLM представляет собой ПО, адаптированное для работы в различных операционных системах (ОС).

Компоненты, входящие в состав Metasfera LLM, основаны на клиент-серверной архитектуре и доступны пользователям через веб-интерфейс. Поддерживаются современные (последние) версии всех браузеров и клиентских ОС.

Metasfera LLM адаптирован для функционирования внутри защищенной сети без доступа (или с ограниченным доступом) в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

4. ПРОГРАММНЫЕ И АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

Для корректной работы с Metasfera LLM необходима следующая конфигурация автоматизированного рабочего места пользователя:

4.1. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОС

- Windows Server, *nix, в том числе РЕД ОС, Astra Linux, ОС РОСА

4.2. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КЛИЕНТСКОЙ МАШИНЕ

- Процессор i3,
- ОЗУ (RAM) 8 GB,
- 150 MB свободного места на диске.

4.3. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ВЕБ-БРАУЗЕРЫ

- Mozilla Firefox (94 и старше);
- Microsoft Edge (98 и старше);
- Apple Safari (15,4 и старше);
- Google Chrome (98 и старше);
- Яндекс Браузер (22.9.3.82 и старше).

5. БАЗОВЫЙ ФУНКЦИОНАЛ METASFERA LLM

Базовый функционал Metasfera LLM реализует математический анализ, машинное обучение (ML) и построение больших языковых моделей (LLM), предназначенных для комплексного планирования и анализа календарно-сетевых графиков, ресурсных.

Основными функциями Metasfera LLM являются:

- Формирование состава работа КСГ на основе ведомости объемов работ:
 - Загрузка в чат проектной документации и формирование на основании нее BoQ и связь его с позициями ВиКР
 - Автоматическое формирование состава работ с назначением трудозатрат, машино-часов из ВиКР
- Расчет длительности работ и назначение технологических зависимостей:
 - Автоматическое назначение норм ВиКР на работы графика
 - Распределение ресурсов по работам
 - Автоматический расчет длительности работ на основе статистики по выработке ФО на аналогичных проектах в аналогичных условиях производства работ
 - Автоматическое установление зависимостей между работами внутри одной марки РД
- Интеллектуальный помощник по методологии проектного управления и КСП:
 - Ответы на вопросы по методологии управления проектами по всем областям управления со ссылками на нормативную документацию, включая ГОСТы
 - Ответы о качестве выпускаемой нормативно-методологических документов (СТО, регламенты, методики, инструкции) путем проверки на соответствие требованиям к нормативной документации, сравнении документов между собой с проверкой на

- коллизии, дубли, несоответствия
- Контроль реализации портфеля проектов с применением технологий искусственного интеллекта:
 - Ответы на вопросы о ходе выполнения портфеля проектов на основе данных из графиков (дата ввода в эксплуатацию объекта строительства, стоимость проектов, освоение лимитов капитальных вложений, объем финансирования, показатели экономической эффективности, объемы незавершенного строительства и т.д.)
 - Ответы о ходе реализации отдельного проекта по ключевым показателям (сроки, стоимость, прогресс выполнения, обеспеченность проектной документацией, МТР, финансированием, технико-людскими ресурсами ВЖГ и т.д.)
 - Возможность подключения внешних ИИ агентов
 - Дообучение встроенных ИИ агентов продуктов линейки Metasfera

5.1. ФУНКЦИОНАЛ ИНТЕГРАЦИИ И АУТЕНТИФИКАЦИИ

Функционал обеспечивает возможность использования различными программными компонентами объекта автоматизации, подключенными к Metasfera LLM, единых механизмов авторизации пользователей посредством централизованных систем идентификации и аутентификации, таких как:

- Active Directory (AD — службы каталогов корпорации Microsoft для операционных систем семейства Windows) и других LDAP.
- Keycloak — открытое программное обеспечение (open-source) для управления идентификацией и доступом (IAM).

5.2. ИНТЕРФЕЙС

Metasfera LLM обеспечивает единый интерфейс для доступа к системе пользователей ИС. При этом каждому пользователю доступны только те рабочие места и данные, которые соответствуют его набору ролей, назначенных администратором.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С METASFERA LLM

6.1. УСТАНОВКА METASFERA LLM

Metasfera LLM устанавливается как расширение базового программного обеспечения Metasfera Platform.

Установка Metasfera LLM выполняется в соответствии с инструкцией по установке и использованию модуля программного обеспечения Metasfera Platform: Metasfera LLM.

6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К METASFERA LLM

- Вход в модуль;
- Форма авторизации;
- Авторизация в системе;

- Данные, необходимые для авторизации пользователя в системе, предоставляет администратор системы.
- Для авторизации введите в поля Пользователь и Пароль соответствующие данные, предоставленные администратором, и нажмите кнопку «Вход».
- При попытке доступа с неверными данными возникает ошибка: «Неверно указан логин/пароль». После удачной авторизации в системе будет осуществлен переход на Главную страницу.
- Главная страница
 - После авторизации пользователь попадает на главную страницу - экран с кнопками-ссылками на функциональные блоки (разделы) модуля.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В состав комплекта эксплуатационных документов на Metasfera LLM входят следующие документы:

- инструкция по установке и использованию модуля программного обеспечения Metasfera Platform: Metasfera LLM;
- документация, содержащая описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла модуля программного обеспечения Metasfera Platform: Metasfera LLM;
- документ, содержащий описание функциональных характеристик модуля программного обеспечения Metasfera Platform: Metasfera LLM;
- информация, необходимая для эксплуатации экземпляра модуля программного обеспечения Metasfera Platform: Metasfera LLM.