

“УТВЕРЖДАЮ”

Генеральный директор ООО “Стереотек”

Авдеев Артем Романович

“ ____ ” _____ 2026 г.

Инструкция по установке экземпляра программного обеспечения,
предоставленного для проведения экспертной проверки

Программное обеспечение “Stereotech Cloud”

“СОГЛАСОВАНО”

Главный разработчик

Гущин Илья Александрович

“ ____ ” _____ 2026 г.

“РАЗРАБОТАЛ”

Инженер-программист

Шейкин Олег Павлович

“ ____ ” _____ 2026 г.

Волгоград

2026

Оглавление

1. Назначение документа.....	3
2. Системные требования и подготовка рабочего места эксперта.....	3
2.1. Требования к аппаратному обеспечению (ЭВМ).....	3
2.2. Требования к программному окружению.....	4
2.3. Обязательные настройки браузера и сети.....	4
3. Порядок подключения и инициализации доступа.....	5
4. Верификация работоспособности (тестовый пуск).....	5
5. Порядок деинсталляции и завершения работы.....	7
Список сокращений и условных обозначений.....	8

1. Назначение документа

Настоящий документ содержит детальное описание процедур, необходимых для установки соединения, первоначальной настройки веб-окружения на рабочем месте пользователя и ввода в эксплуатацию экземпляра программного обеспечения “Stereotech Cloud” (далее — ПО), предоставленного для проведения экспертной проверки.

ПО “Stereotech Cloud” распространяется исключительно по коммерческой модели SaaS (Software as a Service — программное обеспечение как услуга). Локальная установка серверных компонентов, баз данных или компиляция исходного кода на стороне эксперта не требуется.

Эталонный экземпляр системы со всеми активными функциональными модулями предварительно развернут, настроен и непрерывно функционирует в изолированном облачном контуре на базе инфраструктуры российского провайдера Timeweb Cloud. Доступ к системе предоставляется удаленно через веб-интерфейс в режиме 24/7.

2. Системные требования и подготовка рабочего места эксперта

Поскольку архитектура ПО реализована в формате кроссплатформенного веб-приложения (SaaS), процедура его развертывания на рабочем месте эксперта исключает необходимость локальной инсталляции программных пакетов. Подготовка клиентской части в данном случае ограничивается верификацией конфигурации штатного веб-браузера и контролем доступности сетевых протоколов

2.1. Требования к аппаратному обеспечению (ЭВМ)

Для обеспечения стабильного функционирования клиентской части системы и корректного отображения многоосевых моделей, персональный компьютер (ЭВМ) эксперта должен удовлетворять следующим минимальным требованиям:

- **Процессор:** 2-ядерный центральный процессор с тактовой частотой не менее 2.0 ГГц;

- **Оперативная память (ОЗУ):** не менее 8 ГБ;
- **Видеокарта:** встроенный или дискретный графический адаптер с обязательной поддержкой аппаратного ускорения и стандартов WebGL 2.0.

2.2. Требования к программному окружению

С точки зрения программной совместимости, облачная архитектура системы обеспечивает полную независимость от конкретной программной среды пользователя. В связи с этим, минимальные требования к программному окружению на рабочем месте эксперта включают в себя следующие компоненты:

- **Операционная система:** любая ОС с графической оболочкой (Microsoft Windows 10/11, macOS, Astra Linux, РЕД ОС, Альт Линукс);
- **Веб-браузер:** современный веб-браузер актуальной версии (Google Chrome, Yandex Browser, Mozilla Firefox или Safari).

2.3. Обязательные настройки браузера и сети

Обращаем внимание, что в современных веб-браузерах актуальных версий указанные ниже параметры активированы по умолчанию и не требуют ручного вмешательства. Тем не менее, для исключения рисков программных сбоев на стороне клиентской базы, обязательные настройки браузера и сети должны соответствовать следующим регламентам:

- **Аппаратное ускорение:** в конфигурации браузера должна быть активна функция аппаратного ускорения (необходима для корректного рендеринга многоосевых 5D-моделей);
- **Сетевые порты:** локальный межсетевой экран должен разрешать исходящий трафик по порту 443 (HTTPS) для стабильного обмена данными с облаком;
- **Протоколы:** сетевые экраны не должны блокировать постоянные соединения по протоколу WebSockets (WSS), используемому для передачи телеметрии с оборудования в режиме реального времени.

3. Порядок подключения и инициализации доступа

С технической точки зрения, предоставление удаленного доступа к гарантийному экземпляру ПО “Stereotech Cloud” осуществляется в безопасном режиме по закрытой бесшовной ссылке с использованием защищенного протокола HTTPS. В связи с этим, для первичной инициализации рабочей сессии эксперту необходимо выполнить следующий пошаговый алгоритм действий:

- 1) Запустите веб-браузер на рабочей машине эксперта;
- 2) Перейти по прямому сетевому адресу формы авторизации платформы <https://stereotech.cloud>;
- 3) В открывшемся графическом окне аутентификации введите параметры предоставленной тестовой учетной записи (Таблица 1):

Таблица 1

Роль в системе	Логин	Пароль	Доступный функциональный контекст
Проверяющий эксперт (User/Engineer)	demo@5dtech.pro	aB7kL2mN9pQr	Полный контур управления проектами, запуск 5D-слайсинга, экономический калькулятор и отправка тикетов

4) После успешного прохождения аутентификации в окне браузера инициализируется главное рабочее пространство веб-интерфейса платформы с отображением централизованной панели навигации по сервисам (Рис.1).

4. Верификация работоспособности (тестовый пуск)

С целью подтверждения того, что экземпляр ПО успешно развернут в облачной инфраструктуре, инициализирован и полностью готов к целевой

эксплуатации, эксперту необходимо выполнить экспресс-проверку связи и модулей.

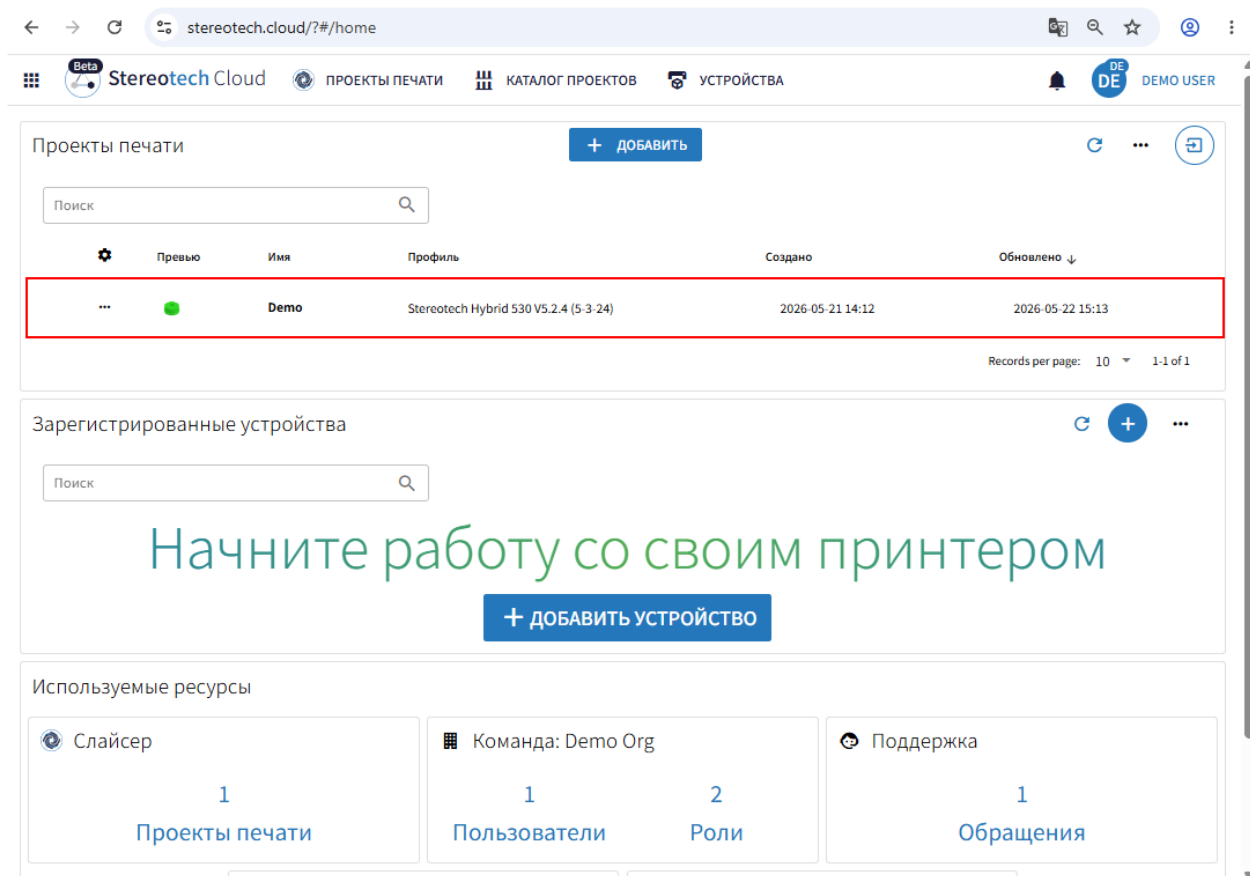


Рис.1. Главное рабочее пространство веб-интерфейса ПО “Stereotech Cloud”

В частности, алгоритм верификации включает в себя следующие последовательные действия:

- **Контроль загрузки интерфейса:** после успешной авторизации убедитесь, что система перенаправила вас на главную страницу платформы. Признаком корректного входа является отображение верхней панели навигации и приветственного блока “Начните работу со своим принтером” (Рис.1);

- **Верификация наличия тестовых данных:** в центральной части экрана в таблице “Проекты печати” найдите демонстрационный проект с именем “Demo”;

- **Переход во встроенный модуль:** нажмите на строку с файлом “Demo” (выделен красной рамкой на Рис.1), подготовленным под профиль оборудования “Stereotech Hybrid 530 V5.2.4”;

- **Визуальная проверка графического ядра:** после выбора указанного проекта система автоматически инициализирует встроенный веб-слайсер и откроет визуализатор траекторий. Используя зажатую правую кнопку манипулятора “мышь”, выполните пространственное вращение отобразившейся модели детали. Полноценная нарезка (слайсинг) новой детали в рамках данного теста не требуется — достаточно зафиксировать факт загрузки трехмерной сцены;

- **Ожидаемый результат:** система корректно обрабатывает команду выбора демонстрационного проекта “Demo”, инициирует штатный запуск интегрированного веб-слайсера и осуществляет рендеринг трехмерной графической сцены пространственных траекторий. Успешное выполнение данной операции является верификацией штатного функционирования графического ядра WebGL, серверных сценариев обработки данных и распределенной базы данных в облачном контуре провайдера Timeweb Cloud.

5. Порядок деинсталляции и завершения работы

Ввиду использования архитектуры SaaS, физическое удаление файлов, библиотек или очистка реестра операционной системы на компьютере эксперта не требуется.

Для корректного и безопасного закрытия рабочей сессии выполните следующие шаги:

- 1) В правом верхнем углу веб-интерфейса кликните на аватар (иконку) текущего профиля пользователя;

- 2) В выпадающем меню выберите пункт «Выход». Данное действие уничтожает сессионные cookie-файлы на стороне сервера и блокирует несанкционированный повторный доступ без ввода пароля;

- 3) Закройте текущую вкладку или полностью закройте веб-браузер.

Список сокращений и условных обозначений

- ПО — программное обеспечение;
- ЭВМ — Электронная вычислительная машина;
- ОС — операционная система;
- SaaS (Software as a Service) — модель распространения ПО, при которой поставщик разрабатывает веб-приложение и самостоятельно управляет им, предоставляя заказчикам доступ через Интернет;
- URL (Uniform Resource Locator) — единый указатель ресурса (адрес сайта в сети);
- HTTPS — зашифрованный протокол передачи гипертекста;
- WSS (Websocket Secure) — Зашифрованный протокол связи, обеспечивающий одновременный обмен сообщениями между браузером и сервером в режиме реального времени;
- WebGL — кроссплатформенный стандарт для воспроизведения 3D-графики в браузерах без использования плагинов.