

Общество с ограниченной ответственностью "АЙ-СПЕЙС"
ОГРН 1167746316462
ИНН 7721481180

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «АЙ-СПЕЙС»
Зюзин Роман Олегович

«01» июля 2026 г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«ФИДЖИТАЛ ПЛЮС»

2026
СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Наименование программного обеспечения	3
1.2. Назначение программного обеспечения.....	3
1.3. Область применения	3
2 МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
3 СОСТАВ ПОСТАВКИ	5
4 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ	6
4.1. Установка Docker и Docker Compose	6
4.1.1. Для Debian 12	6
4.1.2. Для Windows 10/11.....	6
4.2. Вход в реестр образов Docker Hub	7
4.3. Загрузка образов из архива	7
4.4. Запуск системы.....	8
4.5. Проверка доступности сервисов	8
4.6. Активация учетной записи пользователя.....	9
4.7. Ошибки и решения	9
4.8. Полезные команды	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Наименование программного обеспечения

Полное наименование: программное обеспечение «Фиджитал Плюс» (далее – Программа, ПО).

Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «АЙ-СПЕЙС» (ОГРН 1167746316462, ИНН 7721481180).

1.2. Назначение программного обеспечения

Программа представляет собой распределённую клиент-серверную систему (веб-платформу), предназначенную для создания, обработки, хранения и управления цифровым контентом – графическим, видео-, аудио- и текстовым – с применением технологий искусственного интеллекта. Программа объединяет более 30 моделей искусственного интеллекта в едином рабочем пространстве и предоставляет пользователю визуальное рабочее пространство (холст) с системой узлов (нод), соединяемых в рабочие процессы обработки контента.

Настоящий документ содержит описание процесса установки, запуска и первичной проверки работоспособности демонстрационного стенда Программы.

1.3. Область применения

Программа применяется в области создания и обработки цифрового контента и предназначена для дизайнеров, маркетологов, художников, специалистов по визуализации интерьеров и архитектуры, разработчиков игр, а также для совместной работы команд. Доступ к Программе осуществляется через веб-браузер; установка дополнительного программного обеспечения на рабочие места пользователей не требуется.

2. МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для эксплуатации демонстрационного стенда рабочая станция должна соответствовать следующим минимальным требованиям:

- центральный процессор: не менее 4 ядер, архитектура x86-64 (все образы собраны под платформу linux/amd64);
- оперативная память: не менее 8 ГБ, при этом среде Docker должно быть доступно не менее 4 ГБ;
- свободное место на диске: не менее 40 ГБ (распакованные образы занимают около 9 ГБ, архивы образов — около 5 ГБ, дополнительный объем требуется для данных томов и служебных файлов Docker);
- соединение с сетью «Интернет» — требуется для установки Docker и загрузки публичных образов при первом запуске.

Поддерживаемые операционные системы:

- Windows 10/11 (64-bit);
- Debian 12.

3. СОСТАВ ПОСТАВКИ

В состав комплекта поставки демонстрационного стенда входят следующие файлы и каталоги:

- `docker-compose.yml` — описание всех сервисов системы;
- `.env` — файл переменных окружения (учетные данные базы данных, объектного хранилища S3, сервиса аутентификации SuperTokens и иных компонентов);
- `scripts/create_auth_db.sql` — скрипт инициализации базы данных аутентификации;
- `secrets/gcp-sa.json` — файл сервисного ключа, монтируемый в контейнер сервера;
- `images/phygital-plus-server-demo.tar.gz` — образ сервера серверной части (backend);
- `images/phygital-plus-web-editor-demo.tar.gz` — образ веб-редактора.

Остальные образы — `postgres:18`, `redis:8`, `rabbitmq:3.9.7-management`, `minio/minio`, `supertokens/supertokens-postgresql:10.1` — загружаются из реестра Docker Hub автоматически при первом запуске системы.

4. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ

4.1. Установка Docker и Docker Compose

4.1.1. Для *Debian 12*

Установка выполняется в командной оболочке `bash`.

- 1) Установите зависимости и добавьте официальный репозиторий Docker:

```
sudo apt update
sudo apt install -y ca-certificates curl
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
sudo curl -fsSL
https://download.docker.com/linux/debian/gpg \
  -o /etc/apt/keyrings/docker.asc
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) \
  signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc] \
  https://download.docker.com/linux/debian \
  $(. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME")
stable" | \
  sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list >
/dev/null
```

- 2) Установите Docker и подключаемый модуль Docker Compose:

```
sudo apt update
sudo apt install -y docker-ce docker-ce-cli
containerd.io \
  docker-compose-plugin
```

- 3) Добавьте текущего пользователя в группу `docker` и выполните повторный вход в систему:

```
sudo usermod -aG docker $USER
```

- 4) Проверьте результат установки:

```
docker --version
docker compose version
```

4.1.2. Для *Windows 10/11*

Установка выполняется в командной оболочке PowerShell. Оператор должен обладать правами администратора.

- 1) Установите подсистему WSL 2:

```
wsl --install
```

После завершения установки перезагрузите компьютер.

- 2) Установите Docker Desktop с официального сайта (<https://www.docker.com/products/docker-desktop/>), выбрав при установке опцию «Use WSL 2 based engine».
- 3) Запустите Docker Desktop и дождитесь появления статуса «Engine running».
- 4) Проверьте результат установки:

```
docker --version  
docker compose version
```

4.2. Вход в реестр образов Docker Hub

Анонимная загрузка образов из реестра Docker Hub ограничена по количеству запросов, поэтому рекомендуется выполнять загрузку под учетной записью.

- 1) Зарегистрируйте бесплатную учетную запись на сайте hub.docker.com, если она отсутствует.
- 2) Выполните вход:

```
docker login -u <ваш-логин>
```

В качестве пароля вводится пароль учетной записи либо персональный токен доступа (Account Settings → Security → New Access Token).

В операционной системе Windows вход также может быть выполнен при помощи кнопки «Sign in» в интерфейсе Docker Desktop.

4.3. Загрузка образов из архива

- 1) Скопируйте каталог поставки, включая подкаталог `images/`, на целевую машину.
- 2) Из корня каталога поставки загрузите образы:

```
docker load -i images/phygital-plus-server-  
demo.tar.gz  
docker load -i images/phygital-plus-web-editor-  
demo.tar.gz
```

Архивы образов сжаты алгоритмом gzip; команда docker load выполняет распаковку самостоятельно, предварительная распаковка не требуется.

3) Проверьте наличие загруженных образов:

```
docker images
```

В выводимом списке должны присутствовать образы phygital-plus-server:demo и phygital-plus-web-editor:demo.

4.4. Запуск системы

1) Убедитесь, что текущим является каталог, содержащий файл docker-compose.yml, и запустите контейнеры:

```
docker compose up -d
```

При первом запуске выполняется загрузка публичных образов из сети «Интернет», которая может занять несколько минут. Миграции базы данных применяются автоматически при старте сервера.

2) Проверьте, что все контейнеры находятся в состоянии Up:

```
docker compose ps
```

3) При необходимости просмотрите журналы работы сервисов:

```
docker compose logs server  
docker compose logs web-editor
```

4.5. Проверка доступности сервисов

Доступность развернутых сервисов проверяется путем обращения по адресам, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 — Адреса сервисов демонстрационного стенда

Сервис	Адрес
Веб-редактор (пользовательский интерфейс)	http://localhost:1234
Программный интерфейс сервера (API)	http://localhost:8088
Консоль управления MinIO	http://localhost:9001
Консоль управления RabbitMQ	http://localhost:15672

4.6. Активация учетной записи пользователя

На демонстрационном стенде отправка письма верификации не выполняется, поэтому после регистрации учетная запись активируется вручную.

- 1) Выполните регистрацию через пользовательский интерфейс по адресу `http://localhost:1234`.
- 2) Из каталога, содержащего файл `docker-compose.yml`, выполните следующие команды, подставив адрес электронной почты зарегистрированного пользователя:

```
EMAIL='user@example.com'

# установка статуса в основной базе данных
docker compose exec postgres psql -U phygital -d
phygital \
  -c "UPDATE users SET status = 'active' WHERE
email = '$EMAIL';"

# установка признака верификации в базе данных
SuperTokens
docker compose exec postgres psql -U phygital -d
auth -c "
INSERT INTO emailverification_verified_emails
(app_id, user_id, email)
SELECT app_id, user_id, email FROM
emailpassword_users
WHERE email = '$EMAIL' ON CONFLICT DO NOTHING;"

# сброс кэша
docker compose exec redis redis-cli FLUSHALL
```

- 3) В пользовательском интерфейсе выполните выход из учетной записи и повторный вход.

4.7. Ошибки и решения

Перечень типовых ошибок, способов их диагностики и устранения приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Типовые ошибки и способы их устранения

Проблема	Диагностика	Решение
Контейнер не запускается	<code>docker compose logs <сервис></code>	Проверить зависимости (<code>depends_on</code>) и значения переменных в файле <code>.env</code>
Ошибка подключения к базе данных	<code>docker compose logs postgres</code>	Проверить значения <code>DB_USER</code> и <code>DB_PASSWORD</code> в файле <code>.env</code> ; при первом запуске дождаться завершения инициализации СУБД PostgreSQL
Порт занят (port is already allocated)	<code>docker compose ps</code> , перечень занятых портов операционной системы	Освободить порт либо изменить проброс портов в файле <code>docker-compose.yml</code>
Публичные образы не загружаются	<code>docker compose pull</code>	Проверить соединение с сетью «Интернет» и выполнить вход в Docker Hub в соответствии с подразделом 4.2

4.8. Полезные команды

Пересоздание контейнеров:

```
docker compose down && docker compose up -d
```

Полная остановка системы с удалением данных (томов):

```
docker compose down -v
```

Просмотр журналов всех сервисов в режиме реального времени:

```
docker compose logs -f
```