

Программное обеспечение «Атлас Закупки»

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ
экземпляра программного обеспечения
из комплекта поставки**

Версия 1.0.0

Правообладатель: ООО «СВЯЗЬ»
ОГРН 1257800119422, ИНН 7805827854
115487, г. Москва, ул. Нагатинская, д. 30, помещ. 42Н

Москва, 2026

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Назначение документа

Документ описывает порядок установки экземпляра программного обеспечения «Атлас Закупки» версии 1.0.0 (далее — ПО) на сервер заказчика или в тестовую среду, в том числе для проведения экспертной проверки. Установка выполняется из комплекта поставки: автоматизированно — установщиком `install.sh` (раздел 5) либо вручную из того же набора файлов (раздел 7).

1.2. Комплект поставки

Файл комплекта	<code>atlas-zakupki-1.0.0.tar</code>
Адрес для загрузки	<code>https://zakupki.expert/dist/atlas-zakupki-1.0.0.tar</code>
Доступ к загрузке	по логину и паролю, указанным в документе «Порядок доступа к экземпляру ПО» (комплект не публикуется в открытом доступе)
Контрольная сумма SHA-256	в файле <code>atlas-zakupki-1.0.0.tar.sha256</code> рядом с архивом и в документе «Порядок доступа к экземпляру ПО»
Размер	около 710 МБ
Документация	<code>https://zakupki.expert/docs/</code>

Комплект содержит образы контейнеров всех служб ПО, поэтому **установка не обращается к интернету и к реестрам образов**: все образы загружаются с диска. Экземпляр ПО **не содержит технических средств защиты авторских прав**: лицензионных ключей, активации, привязки к оборудованию и ограничения срока работы. Ключи доступа, которые выдаёт администратор экземпляра, служат только для входа пользователей и разграничения прав.

1.3. Состав ПО

ПО имеет клиент-серверную архитектуру и состоит из восьми служб, каждая из которых работает в отдельном контейнере. Пользователь работает через веб-браузер; установка программ на рабочие места не требуется.

Служба	Назначение	Образ (базовая система)
core	Серверное ядро: программный интерфейс (API), фоновые процессы сбора сведений о закупках, загрузки и разбора документации, интеллектуального анализа, уведомлений; схема базы данных (миграции)	<code>atlas-zakupki/core</code> (Debian 13)
web	Веб-кабинет пользователей	<code>atlas-zakupki/web</code> (Alpine Linux)
postgres	СУБД PostgreSQL 16: сведения о закупках, организациях, заявках; изоляция данных организаций построчной защитой	<code>postgres:16</code> (Debian 13)
storage	Объектное хранилище документов, совместимое с S3 (MinIO)	<code>atlas-zakupki/storage</code> (Debian 13)

antivirus	Антивирусная проверка документов (ClamAV)	atlas-zakupki/antivirus (Alpine Linux)
scanner	Служба проверки файла по запросу ядра (прослойка к антивирусу)	atlas-zakupki/scanner (Debian 13)
llm-gateway	Шлюз языковых моделей: GigaChat, YandexGPT или локальная модель заказчика	atlas-zakupki/llm-gateway (Debian 13)
redis	Кэш и служебные счётчики	redis:7.2-alpine (Alpine Linux)

Подробное описание процессов, контейнеров, сетей и расположения файлов — в документе «Описание экземпляра программного обеспечения: состав, процессы, контейнеры, расположение файлов».

2. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДЕ

Параметр	Рекомендуется	Минимум
Процессор	4 ядра x86-64	2 ядра x86-64
Оперативная память	8 ГБ	6 ГБ
Свободное место на диске	40 ГБ (далее — по объёму документации)	15 ГБ в каталоге данных Docker
Операционная система	Linux x86-64, в репозитории которой есть Docker Engine и модуль Compose указанных ниже версий: например, Debian 13, Ubuntu 22.04/24.04; отечественные ОС (Astra Linux, РЕД ОС, ALT Linux) — при наличии этих версий Docker в их репозиториях	
Программная платформа	Docker Engine 20.10 или новее (рекомендуется 24 и новее) и модуль Docker Compose 2.20 или новее	
Права	Учётная запись root или пользователь с правом sudo	
Сеть при установке	Не требуется: образы загружаются из комплекта	
Сеть при работе	Входящий доступ пользователей к порту веб-кабинета (по умолчанию 80). Исходящий HTTPS — к источникам сведений о закупках (ЕИС, электронные площадки) и, если используется, к GigaChat или YandexGPT. Без интернета ПО работает с загруженными сведениями и локальной моделью.	
Рабочее место	Веб-браузер: Яндекс Браузер, Chromium, Firefox и другие современные браузеры	

2.1. Установка Docker Engine (если ещё не установлен)

Docker Engine и модуль Docker Compose устанавливаются из репозитория используемой ОС. Названия пакетов зависят от дистрибутива (например, docker.io, docker-engine или docker-ce; модуль — docker-compose, docker-compose-v2 или docker-compose-plugin). Пример для Debian 13 и Ubuntu 24.04:

```

sudo apt-get update
sudo apt-get install -y docker.io docker-compose      # Debian 13
sudo apt-get install -y docker.io docker-compose-v2   # Ubuntu 22.04 / 24.04
sudo systemctl enable --now docker
docker version --format '{{.Server.Version}}'         # 20.10 или новее
docker compose version                               # 2.20 или новее

```

Установщик сам проверяет версии и ресурсы сервера и сообщает, чего не хватает, до начала установки.

3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ

Файл или каталог	Назначение
install.sh	Установщик: проверка системы и целостности, загрузка образов, настройки, запуск, первичная настройка
atlas-zakupki	Утилита управления экземпляром (состояние, журналы, перезапуск, резервное копирование, выдача ключей, обновление, удаление)
docker-compose.yml	Состав служб, сетей и томов экземпляра
images/	Образы контейнеров (архивы docker save, сжатые gzip)
images.env	Перечень образов выпуска
config/profile.toml	Профиль развёртывания: расчётная нагрузка, обещанные показатели, пределы
bootstrap.py	Первичная настройка: организация и ключи доступа сотрудникам (выполняется в контейнере ядра)
docs/	Документация и перечень лицензий компонентов (LICENSES.md)
BUILD.txt	Сведения о сборке: коммит исходного текста, дата и место сборки, базовые системы образов
SHA256SUMS	Контрольные суммы всех файлов комплекта
README.txt, LICENSE.txt, THIRD_PARTY_NOTICES.txt	Краткая инструкция, условия использования, свободные компоненты третьих лиц

4. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТА

1. Скопируйте на сервер файлы atlas-zakupki-1.0.0.tar и atlas-zakupki-1.0.0.tar.sha256 (загрузка по адресу из п. 1.2 с логином и паролем из «Порядка доступа» либо с носителя):

```

wget --user=<логин> --password=<пароль> https://zakupki.expert/dist/atlas-zakupki-1.0.0.tar
wget https://zakupki.expert/dist/atlas-zakupki-1.0.0.tar.sha256

```

2. Проверьте целостность архива — ответ должен быть «ЦЕЛ» / «ОК»:

```
sha256sum -c atlas-zakupki-1.0.0.tar.sha256
```

3. Распакуйте комплект и перейдите в его каталог:

```

tar -xf atlas-zakupki-1.0.0.tar
cd atlas-zakupki-1.0.0

```

5. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА

5.1. Запуск установщика

```
sudo ./install.sh
```

По умолчанию ПО устанавливается в каталог `/opt/atlas-zakupki`, веб-кабинет открывается на порту 80 по адресу `http://<IP-адрес сервера>/.` Если порт 80 занят, выберите другой: `sudo ./install.sh --port 8080`. Установка занимает 5–15 минут, основное время — загрузка образов и первый запуск антивируса.

5.2. Что делает установщик

Шаг	Действие
1/7	Проверяет ОС и архитектуру, наличие и версии Docker Engine и Docker Compose, число ядер, объём памяти и свободное место. При несоответствии останавливается с пояснением.
2/7	Сверяет все файлы комплекта с SHA256SUMS.
3/7	Загружает образы контейнеров из каталога <code>images/</code> командой <code>docker load</code> .
4/7	Раскладывает файлы в каталог установки, устанавливает утилиту <code>atlas-zakupki</code> , создаёт файл настроек <code>.env</code> (права 600) со случайно сгенерированными паролями и ключами. При повторном запуске существующие настройки и данные сохраняются.
5/7	Создаёт сети и тома, запускает службы (<code>docker compose up -d</code>).
6/7	Ожидает готовности: ядро применяет миграции схемы базы данных и отвечает <code>/health</code> ; проверяет веб-кабинет, антивирус и шлюз языковых моделей.
7/7	Заводит первую организацию и выдаёт ключи доступа сотрудникам (специалист по закупкам, наблюдатель); сохраняет их в <code>/opt/atlas-zakupki/credentials.txt</code> (права 600).

5.3. Параметры установщика

Параметр	Назначение
<code>--url АДРЕС</code>	Адрес кабинета, как его набирают пользователи: <code>http://10.0.0.5</code> , <code>https://zakupki.example.ru</code>
<code>--port ПОРТ</code> , <code>--bind АДРЕС</code>	Порт веб-кабинета на сервере (80) и сетевой адрес (0.0.0.0 — все)
<code>--org-name</code> , <code>--org-code</code>	Название и код первой организации
<code>--gigachat-key</code> , <code>--gigachat-scope</code>	Ключ авторизации GigaChat API и область доступа
<code>--yandex-key</code> , <code>--yandex-folder</code>	API-ключ YandexGPT и идентификатор каталога Yandex Cloud
<code>--local-llm-url</code> , <code>--local-llm-model</code>	Локальная модель в контуре заказчика (OpenAI-совместимый сервер: <code>vLLM</code> , <code>llama.cpp</code> , <code>Ollama</code>)
<code>--ai-model</code>	Модель по умолчанию: <code>gigachat-2-pro</code> , <code>gigachat-2-max</code> , <code>yandexgpt</code> , <code>local/<имя></code>
<code>--dir</code> , <code>--project</code>	Каталог установки и имя проекта Docker Compose
<code>--no-bootstrap</code> , <code>--skip-checks</code>	Не заводить организацию; не проверять ресурсы сервера

Ключи языковых моделей можно задать и после установки (раздел 8.2). Без них ПО работает полностью, кроме интеллектуального анализа документации: он честно сообщает, что модель не настроена.

5.4. Пример вывода установщика

```
«Атлас Закупки» 1.0.0 – установка
[1/7] Проверка системы
  ✓ ОС: Debian GNU/Linux 13 (trixie), x86_64
  ✓ Docker Engine 26.1.5
  ✓ Docker Compose 2.26.1
  ✓ ресурсы: процессорных ядер 4, памяти ~8 ГБ, свободно в /var/lib/docker 61 ГБ
[2/7] Проверка целостности комплекта (SHA-256)
  ✓ все файлы комплекта совпадают с SHA256SUMS
[3/7] Загрузка образов контейнеров из комплекта (без обращения к интернету)
  ✓ atlas-zakupki_core_1.0.0 ... ✓ redis_7.2-alpine
[4/7] Каталог установки и файл настроек
  ✓ создан /opt/atlas-zakupki/.env (пароли и ключи сгенерированы случайно)
  ✓ адрес кабинета: http://10.0.0.5 (порт на сервере: 80)
[5/7] Запуск служб
  ✓ службы запущены: antivirus core llm-gateway postgres redis scanner storage web
[6/7] Ожидание готовности (первый запуск: схема базы создаётся миграциями, 1-5 минут)
  ✓ ядро: {"status":"ok","database":true,"storage":true,...,"version":"1.0.0"}
  ✓ веб-кабинет отвечает
  ✓ антивирус: {"status":"ok","ping":"PONG","version":"ClamAV 1.5.4/..."}
  ✓ шлюз языковых моделей: {"status": "ok", "providers": {"gigachat": true, ...}}
[7/7] Первичная настройка
  ✓ организация и ключи созданы – /opt/atlas-zakupki/credentials.txt
Установка завершена
Кабинет:      http://10.0.0.5/
Ключи доступа: /opt/atlas-zakupki/credentials.txt
```

6. ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

1. Состояние служб — все в состоянии running, проверки отвечают:

```
sudo atlas-zakupki status
```

2. Ключи доступа — в файле учётных данных:

```
sudo cat /opt/atlas-zakupki/credentials.txt
```

3. Откройте в браузере адрес кабинета. Без сессии открывается страница входа /auth/manual: введите ключ доступа в поле «Ключ доступа» и нажмите «Войти». Открывается рабочий стол организации.
4. Проверка ядра с самого сервера (ответ "status":"ok"):

```
curl -s http://127.0.0.1:8200/health
```

После запуска ядро начинает плановую синхронизацию с источниками сведений о закупках (при наличии исходящего доступа в интернет); первые закупки появляются в ленте в течение нескольких минут. Порядок работы — «Руководство по эксплуатации».

7. РУЧНАЯ УСТАНОВКА (НАБОР ФАЙЛОВ)

Установка без установщика выполняется из тех же файлов комплекта и даёт тот же результат.

1. Загрузить образы:

```
for f in images/*.tar.gz; do sudo docker load -i "$f"; done
```

2. Создать каталог установки и скопировать файлы:

```
sudo mkdir -p /opt/atlas-zakupki/config
sudo cp docker-compose.yml bootstrap.py atlas-zakupki /opt/atlas-zakupki/
sudo cp config/profile.toml /opt/atlas-zakupki/config/
```

3. Создать файл настроек /opt/atlas-zakupki/.env (права 600) с параметрами из таблицы 8.1: перечень образов (строки файла images.env), PUBLIC_URL, пароли POSTGRES_PASSWORD, APP_DB_PASSWORD, STORAGE_PASSWORD, ключи STATIC_TOKEN, CREDENTIAL_KEY, LLM_GATEWAY_KEY — случайные строки, например openssl rand -hex 24. Остальные параметры имеют значения по умолчанию.

4. Запустить службы и дождаться ответа ядра:

```
cd /opt/atlas-zakupki
sudo docker compose --env-file .env up -d
sudo docker compose exec core curl -s http://127.0.0.1:8200/health
```

5. Завести организацию и выдать ключи доступа:

```
sudo docker compose exec -T -e MODE=init core python - < bootstrap.py
```

либо через программный интерфейс ядра служебным токеном STATIC_TOKEN:

```
T=$(sudo sed -n 's/^STATIC_TOKEN=//p' .env)
curl -s -X POST http://127.0.0.1:8200/zakupki/tenants -H "Authorization: Bearer $T" \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{"code":"demo","name":"Демонстрационная
организация","ai_policy":"external_allowed"}'
curl -s -X POST http://127.0.0.1:8200/zakupki/access-keys -H "Authorization: Bearer $T" \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{"title":"Специалист по закупкам","tenant_id":"<id
организации>","role":"procurement","days":365}'
```

8. НАСТРОЙКА

8.1. Файл настроек

Все настройки экземпляра — в файле /opt/atlas-zakupki/.env. После правки выполните `sudo atlas-zakupki restart`.

Параметр	Назначение
PUBLIC_URL	Адрес кабинета для пользователей (по нему строятся ссылки в письмах и защита от подделки запросов)
HTTP_BIND, HTTP_PORT	Адрес и порт веб-кабинета на сервере
POSTGRES_*, APP_DB_PASSWORD	База данных; приложение работает ролью procurement_app без права обходить изоляцию организаций
STORAGE_*	Хранилище документов
STATIC_TOKEN	Служебный токен администратора экземпляра для программного интерфейса ядра
CREDENTIAL_KEY	Ключ шифрования учётных записей площадок и секретов интеграций в базе

AI_MODEL, GIGACHAT_*, YANDEX_*, LOCAL_LLM_*	Языковые модели (раздел 8.2)
EIS_PROXY, HTTPS_PROXY	Выход к ЕИС и в интернет через прокси-сервер организации
KONTUR_ZAKUPKI_API_KEY, DADATA_*	Необязательные источники и справочники (API «Контур.Закупки», DaData)
SMTP_*, MAX_BOT_TOKEN	Уведомления по электронной почте и в мессенджере MAX
UVICORN_WORKERS, CAGE_*	Число процессов ядра; параллельность и память разбора документов
MEM_*	Пределы памяти контейнеров

8.2. Языковые модели

Интеллектуальный анализ документации выполняется отечественными языковыми моделями через шлюз llm-gateway. Задайте в .env один из вариантов и перезапустите экземпляр:

- GigaChat (ПАО Сбербанк): GIGACHAT_AUTH_KEY — ключ авторизации из личного кабинета разработчика, GIGACHAT_SCOPE — область (GIGACHAT_API_PERS, GIGACHAT_API_B2B, GIGACHAT_API_CORP), AI_MODEL=gigachat-2-pro;
- YandexGPT (ООО «Яндекс»): YANDEX_API_KEY, YANDEX_FOLDER_ID, AI_MODEL=yandexgpt;
- локальная модель в контуре заказчика: LOCAL_LLM_URL=http://<сервер>:8000/v1, LOCAL_LLM_MODEL=<имя>, AI_MODEL=local/<имя>.

Проверка: `sudo atlas-zakupki status` — в строке шлюза настроенный поставщик отмечен true. Сертификаты серверов GigaChat выпущены удостоверяющим центром Минцифры России; корневой и выпускающий сертификаты (Russian Trusted Root CA, Sub CA) входят в образ шлюза, проверка TLS включена.

8.3. Защищённое соединение (HTTPS)

Для работы по HTTPS разместите кабинет за обратным прокси-сервером организации с её сертификатом и укажите адрес с `https://` в PUBLIC_URL. Пример для nginx (кабинет слушает только локальный адрес: `HTTP_BIND=127.0.0.1, HTTP_PORT=8080`):

```
server {
    listen 443 ssl;
    server_name zakupki.example.ru;
    ssl_certificate /etc/ssl/zakupki.crt;
    ssl_certificate_key /etc/ssl/zakupki.key;
    client_max_body_size 200m;
    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:8080;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto https;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    }
}
```

9. ОБНОВЛЕНИЕ, РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

Обновление до нового выпуска: распакуйте комплект нового выпуска и выполните

```
sudo atlas-zakupki update /путь/к/atlas-zakupki-<версия>
```

Утилита делает резервную копию, загружает новые образы и перезапускает службы; ядро при запуске приводит схему базы данных к новой версии. Настройки и данные сохраняются. Резервное копирование и восстановление — `atlas-zakupki backup / restore`, подробно — в «Руководстве по эксплуатации».

10. УДАЛЕНИЕ

```
sudo atlas-zakupki uninstall      # службы удаляются, данные и настройки сохраняются
sudo atlas-zakupki uninstall --purge  # удаляются также база, документы и каталог установки
```

Образы контейнеров удаляются командой `docker image rm` по перечню из `images.env`.

11. ВОЗМОЖНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ

Сообщение	Причина и действия
«не найден Docker Engine» / «служба Docker не запущена»	Установите Docker Engine и модуль Compose (п. 2.1), выполните <code>systemctl enable --now docker</code>
«нужен Docker Compose 2.20 или новее»	Установите модуль Compose версии 2 из репозитория ОС (<code>docker-compose-v2 / docker-compose-plugin</code>)
«контрольные суммы не совпали»	Архив повреждён при передаче — загрузите его заново и сверьте SHA-256
«порт 80 уже занят»	Выберите другой порт: <code>./install.sh --port 8080</code>
«ядро не ответило за 15 минут»	Смотрите журнал: <code>sudo atlas-zakupki logs core</code> ; частая причина — нехватка памяти (<code>free -m</code>)
«антивирус ещё загружает базу сигнатур»	Нормально на медленном диске: антивирус догрузится сам, документы проверятся после этого. Проверка — <code>atlas-zakupki status</code>
«ни один поставщик языковых моделей не настроен»	Задайте ключи GigaChat, YandexGPT или адрес локальной модели (п. 8.2)
После ввода ключа снова открывается страница входа	В <code>PUBLIC_URL</code> указан адрес с <code>https://</code> , а кабинет открыт по <code>http://</code> : кука сессии выдаётся только для защищённого соединения. Откройте кабинет по адресу из <code>PUBLIC_URL</code> или исправьте его и выполните <code>atlas-zakupki restart</code>

Поддержка правообладателя: support@zakupki.expert, 8-800-77-515-77.