

Инструкция по установке АРКА

МСС. Июнь 2023 г.

Общие сведения

Данный документ содержит инструкции по установке программного обеспечения «АРКА».

Дистрибутив программного обеспечения подготавливается по запросу и поставляется заказчику в заранее оговоренном формате.

В состав дистрибутива могут входить:

- базовые компоненты программного обеспечения (клиентское приложение, веб-сервер, модули интеграции и пр.);
- встраиваемые модули, инкапсулирующие бизнес-логику решаемой задачи (модуль пространственного позиционирования, модуль тепловизионного мониторинга и др.);
- сторонние системы, необходимые для работы базовых компонентов и встраиваемых модулей (балансировщик нагрузки, оперативное хранилище, СУБД и т.д.);
- техническое описание сформированной по запросу конфигурации;
- сопроводительная документация по работе с дистрибутивом;
- набор лицензионных ключей.

Каждая из перечисленных частей дистрибутива может поставляться как в составе единого пакета, так и по отдельности.

Требования к аппаратно-программному комплексу

Программное обеспечение «АРКА» использует [.NET](#) в качестве среды исполнения и способно функционировать на любом аппаратно-программном комплексе, поддерживающем данную технологию.

Для обеспечения наилучших показателей доступности (отказоустойчивости) настоятельно рекомендуется использовать:

- Средства виртуализации аппаратного обеспечения.
- Регулярное резервное копирование персистентных данных.
- Кластерную конфигурацию СУБД с несколькими репликами (по меньшей мере, 2 реплики дополнительно к основной инстанции).
- Распределенную сеть из нескольких серверов приложений с балансировкой нагрузки и оперативным хранилищем (по меньшей мере, 3 сервера приложений).

При необходимости обеспечения катастрофоустойчивости требуется дополнительно организовать полностью независимую резервную копию всей инфраструктуры на значительном географическом удалении от основной.

Программное обеспечение «АРКА» разрабатывается с учётом минимизации накладных расходов на программную инфраструктуру и в минимально-возможной конфигурации (без встроенных функциональных модулей и средств организации распределенных вычислений) требует относительно небольшого количества вычислительных ресурсов:

1. 1 логическое ядро процессора с набором команд ARM или x86.
2. Операционная система GNU/Linux или Windows.
3. 1 ГБ оперативной памяти.
4. 2 ГБ свободного места.
5. Веб-браузер для клиентского приложения.

При формировании конечных требований к вычислительным ресурсам необходимо учитывать:

1. Совокупные требования всех планируемых к использованию встраиваемых модулей.
2. Совокупный объем обрабатываемых данных в учетную единицу времени.
3. Размер и сложность базовой конфигурации.

Пример установки в Windows

Формат дистрибутива: защищенный архив в формате 7z (AES-256, пароль).

Требуется развернуть сервер программного обеспечения «АРКА» в виде системной службы Windows с клиентским веб-приложением и встраиваемыми модулями, необходимыми заказчику. Также требуется подключиться к СУБД PostgreSQL, ранее развернутой в инфраструктуре заказчика и доступной по локальной сети.

Для выполнения установки необходимо:

- 1) Запросить у обслуживающей организации дистрибутив программного обеспечения «АРКА» в требуемой конфигурации в виде защищенного архива.
- 2) Запросить пароль от защищенного архива по каналу связи, отличному от использовавшегося для получения архива.
- 3) Войти в операционную систему Windows, используя учетную запись локального администратора.
- 4) Распаковать защищенный архив, используя полученный пароль, в произвольный каталог локальной файловой системы.
Во избежание непреднамеренного удаления дистрибутива при удалении учетной записи Windows рекомендуется использовать каталог, находящийся вне дерева каталогов учетных записей пользователей (пример: D:\АРКА).
- 5) Ограничить состав групп и пользователей, имеющих доступ к каталогу, учетной записью локального администратора.
В целях обеспечения безопасности обычные пользователи не должны иметь доступ к дистрибутиву.
- 6) Сгенерировать сертификат, соответствующий адресу в сети, по которому будет осуществляться защищенный доступ к веб-серверу программного обеспечения «АРКА» по протоколу **HTTPS**.
В состав дистрибутива входит бессрочный сертификат для узла localhost. Его можно использовать для локальной проверки работоспособности веб-сервера.
- 7) Скопировать в каталог с дистрибутивом файл лицензии и провести активацию согласно инструкциям, полученным при заключении договора с обслуживающей организацией.
- 8) В сценарии (скрипте) запуска сервера или файле конфигурации указать параметры подключения к ранее развернутой СУБД PostgreSQL, а также параметры веб-сервера (адрес и порт в сети, путь к сертификату и пр.).
Описание параметров можно найти в Инструкции по эксплуатации программного обеспечения «АРКА».
- 9) Выполнить сценарий (скрипт) запуска сервера, используя командную строку **PowerShell**.
Сценарий создаст системную службу Windows, ассоциирует с ней

исполняемый файл сервера с указанными параметрами конфигурации и осуществит запуск.

- 10) Проверить системный журнал Windows на предмет наличия сообщения об успешном запуске созданной службы.
- 11) Запустить веб-браузер и ввести в строку адреса адрес в сети (не **localhost**), по которому должен осуществляться защищенный доступ к веб-серверу программного обеспечения «АРКА» по протоколу **HTTPS**.
Необходимо убедиться, что защищенное соединение успешно установлено (нет ошибок, связанных с используемым сертификатом) и открылась форма входа в систему.
- 12) Завершить сеанс учетной записи локального администратора Windows.
Поскольку сервер программного обеспечения «АРКА» установлен в виде системной службы, он будет автоматически запускаться при старте Windows и оставаться запущенным при завершении сеансов учетных записей пользователей.

Пример установки в GNU/Linux

Формат дистрибутива: защищенный архив в формате 7z (AES-256, пароль).

Требуется развернуть сервер программного обеспечения «АРКА» в виде контейнера с клиентским веб-приложением и встраиваемыми модулями, необходимыми заказчику. Также требуется развернуть СУБД PostgreSQL в отдельном контейнере на том же узле (хосте), недоступную из внешней сети.

Для выполнения установки необходимо:

- 1) Запросить у обслуживающей организации дистрибутив программного обеспечения «АРКА» в требуемой конфигурации в виде защищенного архива.
- 2) Запросить пароль от защищенного архива по каналу связи, отличному от использовавшегося для получения архива.
- 3) Войти в операционную систему GNU/Linux, используя учетную запись суперпользователя (**root**), либо обычного пользователя, имеющего возможность использовать легальные средства повышения привилегий до суперпользователя (**su/sudo**).
- 4) Распаковать защищенный архив, используя полученный пароль, в произвольный каталог локальной файловой системы.
*Во избежание непреднамеренного удаления дистрибутива при удалении учетной записи GNU/Linux рекомендуется использовать каталог, находящийся вне дерева каталогов учетных записей пользователей (пример: **/srv/арка**).*
- 5) Ограничить состав групп и пользователей, имеющих доступ к каталогу, учетной записью суперпользователя (**root**).
В целях обеспечения безопасности обычные пользователи не должны иметь доступ к дистрибутиву.
- 6) Сгенерировать сертификат, соответствующий адресу в сети, по которому будет осуществляться защищенный доступ к веб-серверу программного обеспечения «АРКА» по протоколу **HTTPS**.
*В состав дистрибутива входит бессрочный сертификат для узла **localhost**. Его можно использовать для локальной проверки работоспособности веб-сервера.*
- 7) Скопировать в защищенный каталог файл лицензии и провести активацию согласно инструкциям, полученным при заключении договора с обслуживающей организацией (пример: **/srv/арка/.license**).
- 8) Выполнить сценарий (скрипт) загрузки образов контейнеров в локальный репозиторий Docker, используя командную строку **Bash** или совместимую.
Сценарий, входящий в состав дистрибутива, использует локальные файлы образов, также поставляемые в составе дистрибутива программного обеспечения «АРКА». Наличие доступа в Интернет не требуется.

- 9) В сценарии (скрипте) запуска сервера или файле конфигурации указать параметры веб-сервера (адрес и порт в сети, путь к сертификату и пр.).
Описание параметров можно найти в Инструкции по эксплуатации программного обеспечения «АРКА».
- 10) Выполнить сценарий (скрипт) запуска сервера, используя командную строку **Bash** или совместимую.
Сценарий создаст контейнеры из загруженных в локальный репозиторий Docker образов, свяжет их с помощью виртуальной подсети, недоступной из-за пределов узла (хоста), и осуществит запуск контейнеров с указанными параметрами конфигурации.
- 11) Проверить журнал Docker или системный журнал GNU/Linux на предмет наличия сообщения об успешном запуске созданных контейнеров.
- 12) Запустить веб-браузер и ввести в строку адреса адрес в сети (не **localhost**), по которому должен осуществляться защищенный доступ к веб-серверу программного обеспечения «АРКА» по протоколу **HTTPS**.
Необходимо убедиться, что защищенное соединение успешно установлено (нет ошибок, связанных с используемым сертификатом) и открылась форма входа в систему.
- 13) Завершить сеанс учетной записи суперпользователя (**root**).
Поскольку сервер программного обеспечения «АРКА» установлен в виде контейнера Docker, он будет автоматически запускаться при старте GNU/Linux и оставаться запущенным при завершении сеансов учетных записей пользователей.