



ООО «ГОРОДСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
143026, г. Москва, территория
инновационного центра «Сколково»,
ул. Нобеля, д. 7, этаж 2, часть помещения 55
ИНН 9710027300, КПП 773101001,
ОГРН 1177746362716
Тел./факс: +7 (499) 649-23-31

«Сервис туристических информационных киосков»

**Требования к системе и инструкция по
установке экземпляра программного
обеспечения**

**ООО «ГОРОДСКИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
2022**



АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено руководство системного программиста по установке и настройке серверного программного обеспечения «Сервис туристических информационных киосков» и локального встроенного программного обеспечения информационных киосков.

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	2
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ.....	6
1.1 Минимальный состав технических средств.....	6
1.2 Требования к персоналу (системному программисту).....	8
2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ.....	10
2.1 Требования к операционной системе.....	10
2.2 Общие требования к рабочему окружения.....	13
3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	14
3.1 Установка приложения веб-портала.....	14
3.1.1 Требования к окружению сервера.....	14
3.2 Установка основного пакета приложения.....	14
3.3 Установка приложения панели администрирования.....	15
3.3.1 Требования к окружению сервера.....	15
3.3.2 Установка основного пакета приложения.....	15
3.4 Установка API.....	15
3.4.1 Установка.....	16
3.4.2 Требования к окружению сервера.....	16
3.5 Установка базы данных.....	16
3.5.1 Установка СУБД PostgreSQL PRO.....	16
3.5.2 Первичная настройка СУБД PostgreSQL.....	17
3.6 Установка поискового движка Elasticsearch.....	19
3.6.1 Требования к окружению сервера.....	19

3.6.2	Установка основного пакета	19
3.7	Установка Asterisk и Coturn.....	20
3.7.1	Требования к окружению сервера	20
3.7.2	Требования к окружению локальной машины.....	21
3.7.3	Установка основных пакетов	21
3.8	Установка ImgProху	21
3.8.1	Требования к окружению сервера	21
3.8.2	Установка основных пакетов	21
3.9	Установка File Storage (min.io).....	22
3.9.1	Требования к окружению сервера	22
3.9.2	Установка основного пакета	22
3.10	Установка сервера обновлений	23
3.10.1	Требования к окружению сервера	23
3.10.2	Установка основного пакета	24
3.11	Установка Веб-сервера.....	24
3.11.1	Требования к окружению сервера	24
3.11.2	Установка и конфигурирование компонентов сервера ...	24
3.12	Установка ПО Туристических информационных киосков ...	27
3.12.1	Необходимые инструменты для установки ПО	27
3.12.2	Последовательность установки и настройки ПО.....	28
3.12.3	Подготовка портативного устройства хранения данных	28
3.13	Процесс клонирования данных	29



«Сервис туристических
информационных киосков»

3.13.1	Требования к окружению	29
3.13.2	Копирование данных.....	29
3.14	Установка ключей доступа	29

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

1.1 Минимальный состав технических средств

Системные требования к серверному аппаратному обеспечению
приведены ниже:

1) Сервер 1 (Приложения):

- Операционная система: ALT Server 10.0 или Ubuntu 20.04 LTS
- Место на диске (HDD): 500 Гб
- Память: 32 Гб
- Количество ядер: 8

2) Сервер 2 (Веб сервер):

- Операционная система: ALT Server 10.0 или Ubuntu 20.04 LTS;
- Место на диске (HDD): 2.2 Тб;
- Память: 4 Гб;
- Количество ядер: 2;

3) Сервер (База данных):

- Операционная система: ALT Server 10.0 или Ubuntu 20.04 LTS;
- Место на диске: 1000 Гб;
- Память: 32 Гб;
- Количество ядер: 8.

Характеристики туристических информационных киосков
представлены на таблице 1.

Таблица 1 Характеристики туристических информационных киосков

Интерактивный двухсторонний	Корпус	Металл.
	Цвет корпуса	По согласованию

уличный киоск с рекламными экранами STREET DUO 55"	Дисплей	2* дисплей 55"; Угол обзора 178°\178°; Формат экрана 16:9. Яркость 2000 кд/м 2* дисплей 32"; Угол обзора 178°\178°; Формат экрана 16:9. Яркость 2000 кд/м
	Сенсорная технология дисплея	2*PCAP – 10 касаний
	SSD	2* Western Digital 256 Гб
	ОЗУ	2* Kingston 8 Гб
	Процессор	2* intel Core i5 10400
	Система охлаждения	2*DeepCool Theta
	Материнская плата	2*H410M PRO-E
	Wi-Fi модуль	Наличие
	Аудиосистема	2* 2*5Вт
	Медиаплеер	2*Наличие
	Эквайринг	2* PAX D200
	Фискальный регистратор	2*Казначей ФА
	Термосистема	Наличие
	Камера	2*LOGITECH C270
	Тревожная кнопка	Наличие
Класс защиты	IP 65	
Операционная система	Linux	
Интерактивный уличный киоск с рекламным экраном BG LEGEND 55"	Корпус	Металл.
	Цвет корпуса	По согласованию
	Дисплей	Дисплей 55"; Угол обзора 178°\178°; Формат экрана 16:9. Яркость 2000 кд/м Дисплей 32"; Угол обзора 178°\178°; Формат экрана 16:9. Яркость 2000 кд/м
	Сенсорная технология дисплея	PCAP – 10 касаний
	SSD	Western Digital 256 Гб
ОЗУ	Kingston 8 Гб	

	Процессор	intel Core i5 10400
	Система охлаждения	DeepCool Theta
	Материнская плата	H410M PRO-E
	Wi-Fi модуль	Наличие
	Аудиосистема	2*5Вт
	Медиаплеер	Наличие
	Эквайринг	PAX D200
	Фискальный регистратор	Казначей ФА
	Термосистема	Наличие
	Класс защиты	IP 65
	Камера	LOGITECH C270
	Тревожная кнопка	Наличие
	Операционная система	Linux

1.2 Требования к персоналу (системному программисту)

Персонал, допущенный к эксплуатации и обслуживанию сервиса, должен иметь необходимую подготовку и квалификацию.

Эксплуатирующий персонал ССТ должен иметь общую подготовку для работы с прикладным программным обеспечением и средствами вычислительной техники, на которых оно устанавливается, а также знания и навыки на уровне.

Системный программист должен знать принципы построения разных типов системного программного обеспечения, основы синтеза и анализа программ и данных. Ему необходимо уметь работать в ОС Linux и с различными инструментами анализа и разработки программных систем, знать и иметь опыт работы со следующими технологиями:

- СУБД PostgrePRO или PostgreSQL;
- NGINX;
- GraphQL;
- ImgProxy;



«Сервис туристических информационных киосков»

- Gitlab;
- Asterisk;
- Elasticsearch.

2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Комплекс ПО «Сервис туристических информационных киосков» состоит из четырех отдельных приложений, устанавливаемых по отдельности:

1. Приложение веб-портала;
2. Приложение панели администрирования;
3. Приложение для туристических киосков;
4. API (серверная часть, является общей для остальных приложений).

В качестве системы управления базой данных используется PostgreSQL или PostgreSQL, по усмотрению Заказчика.

В качестве поискового движка используется Elasticsearch.

Для обеспечения связи «Гражданин-Полиция» в качестве серверной УАТС используется АТС Asterisk.

В качестве обеспечивающего ПО используются следующие технологии:

- TURN сервер Coturn;
- Сервер для обработки изображений ImgProху;
- Сервер хранения версий для обновлений функциональных приложений;
- балансировщик нагрузки HTTP/HTTPS;

2.1 Требования к операционной системе

В качестве операционной системы может выступать любая Unix-подобная система и Bash версии 5.0 и выше.

«Альт Сервер» — серверный дистрибутив на базе ядра Linux с широкой функциональностью, позволяющий поддерживать корпоративную

инфраструктуру, а также различное дополнительное оборудование. Дистрибутив выпускается в нескольких вариантах исполнения: для x86 (64-битных), AArch64 (Huawei Kunpeng, ThunderX и другие), ppc64le (YADRO Power 8 и 9, OpenPower), e2k и e2kv4 («Эльбрус»).

Система управления сервером имеет более 100 модулей и позволяет работать через графический или веб-интерфейс.

Также дистрибутив может использоваться в качестве рабочей станции разработчика.

«Альт Сервер» представляет собой решение уровня предприятия, позволяющее осуществить миграцию на импортозамещающее программное и аппаратное обеспечение.

Дистрибутив «Альт Сервер» включен в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (регистрационный номер ПО: 1541).

«Альт Сервер» предоставляет 3 вида контроллеров домена:

- Samba-DC (контроллер домена Active Directory). Рекомендуется для аутентификации рабочих станций под управлением Windows и Linux (гетерогенная сеть).
- FreeIPA. Рекомендуется для аутентификации рабочих станций под управлением Linux. Возможна настройка групповых политик для пользователей.
- ALT-домен (основан на OpenLDAP и MIT Kerberos). Рекомендуется для аутентификации рабочих станций под управлением Linux.

Реализована поддержка групповых политик для интеграции в инфраструктуру Active Directory.

«Альт Сервер» предоставляет максимально полный набор служб и сред для создания корпоративной инфраструктуры:

- серверы баз данных PostgreSQL- PRO, MariaDB;
- прокси-сервер Squid;
- Web-сервер Apache;
- почтовые сервера Postfix, Dovecot;
- сервер антиспама Spamassassin;
- система мониторинга Zabbix;
- сервер сетевой загрузки;
- средства для создания зеркала репозитория для централизованного обновления рабочих мест под управлением «Альт Рабочая станция».

На платформе x86 также доступны:

- сервер групповой работы с функциональностью Microsoft Exchange;
- инструмент для установки и загрузки операционных систем по сети.

«Альт Сервер» может эффективно управлять гетерогенными сетями и бездисковыми клиентами. Для построения офисной инфраструктуры в рамках импортозамещения рекомендуется использовать вместе с продуктом «Альт Рабочая станция» как стабильное и надежное решение.

Основным языком интерфейса «Альт Сервер» является русский, также можно выбрать дополнительно другие языки.

2.2 Общие требования к рабочему окружения

Перед установкой необходимо убедиться в наличии следующих предустановленных программ:

- **SSH** клиент.
- Установленный пакет **rsync**.

При необходимости необходимо установить **VPN** подключение и добавить **SSH секции** в конфигурацию для соответствующих удаленных машин.

3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Установка приложения веб-портала

3.1.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX (Альт Сервер 10);
- **Node.js** версии 16.15.0 LTS или выше
 - <https://nodejs.org/ru/>;
- **NPM** версии 8.6.0 или выше -
<https://docs.npmjs.com/cli/v8/configuring-npm/install>;
- Установленный глобально **npm** пакет **pm2**.

3.2 Установка основного пакета приложения

1. Извлечь код приложения веб-портала из архива `sst-web-portal-dist-x.x.x.tar.gz` в папку локальной машины.
2. Установить в виде локальной shell-переменной **DEPLOY_TARGETS** массив с хостами из ssh конфигурации, где `fe_1`, `fe_2` - хосты из конфигурации.

```
> DEPLOY_TARGETS=("fe_1" "fe_2")
```

3. Выполнить shell-скрипт:

```
> source .cicd/deploy.sh
```

4. Настроить на каждом хосте файл `/etc/hosts`. Добавить запись:

```
<ip> api.goprimarye.online
```

Где `ip` - (внутренний, по возможности) адрес LB хоста.

3.3 Установка приложения панели администрирования

3.3.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX (Альт Сервер 10);
- **Node.js** версии 16.15.0 LTS или выше - <https://nodejs.org/ru/>;
- **NPM** версии 8.6.0 или выше - <https://docs.npmjs.com/cli/v8/configuring-npm/install>;
- Установленный глобально **npm** пакет **pm2**.
- Nginx с конфигурацией статического сервера для директории `/srv/webapp/app/dist`.

3.3.2 Установка основного пакета приложения

1. Скачать и разархивировать пакет **sst-web-portal-dist-x.x.x.tar.gz**.
2. Установить в виде локальной shell-переменной **DEPLOY_WEBAPP_TARGETS** массив с хостами из ssh конфигурации, где `fe_3` - хост из конфигурации.

```
> DEPLOY_WEBAPP_TARGETS=("fe_3")
```

3. Выполнить shell-скрипт.

```
> source .cicd/deploy-prod.sh
```

4. Настроить на каждом хосте файл `/etc/hosts`. Добавить запись:

```
<ip> api.goprimarye.online
```

Где `ip` - (внутренний, по возможности) адрес LB хоста.

3.4 Установка API

- CP: 1
- MEM: 1Gb

- Storage: зависит от частоты обновлений Стик-приложения.
Минимум: 15Gb

3.4.1 Установка

Извлечь код приложения сервера обновлений из архива **stik-update-server-x.x.x.tar.gz** в папку локальной машины.

Создать директорию *.local* и поместить туда файл *.env* с соответствующе отредактированным содержимым из *.env.example*.

Выполнить команду, где *host* - целей ssh хост для размещения, *env* - путь к файлу *.local/.env*:

```
> scripts/deploy.sh <host> <env> Установка API
```

3.4.2 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX (Альт Сервер 10);
- **Node.js** версии 16.15.0 LTS или выше - <https://nodejs.org/ru/>
- **NPM** версии 8.6.0 или выше - <https://docs.npmjs.com/cli/v8/configuring-npm/install>
- Установленный глобально **npm** пакет **pm2**.

3.5 Установка базы данных

3.5.1 Установка СУБД PostgreSQL PRO

Обновить список пакетов:

```
sudo apt update
```

Опционально: установить актуальные обновления:


```
sudo apt dist-upgrade
```

Проверить доступные версии:

```
apt policy postgresql-14
```

Установить пакет postgresql-14 старшей доступной версии:

```
sudo apt install postgresql-14
```

Убедиться, что служба postgresql запустилась:

```
systemctl status postgresql
```

```
postgresql.service - PostgreSQL RDBMS
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; vendor preset:
  enabled)
  Active: active (exited) since Fri 2021-09-10 12:48:20 MSK; 1min 26s ago
  Main PID: 4338 (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Tasks: 0 (limit: 4637)
  Memory: 0B
  CGroup: /system.slice/postgresql.service
```

3.5.2 Первичная настройка СУБД PostgreSQL

Выполнить вход в сессию служебного пользователя postgres:

```
sudo su - postgres
```

Работая в сессии служебного пользователя postgres:

Установить пароль администратора СУБД:

```
psql -c "alter user postgres with password
'<указать_пароль>'"
```

- Вместо текста <пароль> указать устанавливаемый пароль;
- Пароль заключается в одинарные кавычки;

- *Вся команда заключается в двойные кавычки.*
- *Завершить работу в сессии служебного пользователя postgres:*

```
exit
```

Настроить удаленный доступ к СУБД, для чего в конфигурационном файле `/etc/postgresql/11/main/postgresql.conf` проверить и установить параметр `listen_addresses`:

- *Значение по умолчанию - служба postgresql подключена ко всем сетевым интерфейсам:*

```
listen_addresses = '*'
```

Допустимые значения:

Служба postgresql подключена ко всем сетевым интерфейсам IPv4:

```
listen_addresses = '0.0.0.0'
```

Служба postgresql подключена ко всем сетевым интерфейсам IPv6:

```
listen_addresses = ':::'
```

Разделенный запятыми список IP-адресов сетевых интерфейсов, к которым будет подключена служба:

```
listen_addresses = '192.168.1.2,10.0.02'
```

Допускается использовать пустой список, тогда подключение будет возможно только через сокеты UNIX (подробнее см. документацию СУБД).

Если в конфигурацию были внесены изменения, то для того чтобы сделанные изменения вступили в силу перезапустить службу postgresql:

```
sudo systemctl restart postgresql
```

Проверить, к каким сетевым портам и интерфейсам подключена служба postgresql, можно командой:

```
ss -tunelp | grep uid:`id -u postgres`
```

```
tcp        LISTEN    0          1024          0.0.0.0:5432          0.0.0.0:*          uid:107 ino:32947 sk:5 <->
tcp        LISTEN    0          1024          [::]:5432           [::]:*          uid:107 ino:32948 sk:9 v6only:1 <->
```

Приведен вывод команды для службы, настроенной по умолчанию (параметр `listen_addresses = '*'`, служба работает с портом 5432 на всех доступных сетевых интерфейсах IPv4 и IPv6);

Настроить активные сетевые экраны, разрешив доступ к сетевому порту `postgresql` (по умолчанию - порт 5432):

- Для сетевого экрана `ufw`:

```
sudo ufw allow 5432/tcp
```

- Для сетевого экрана `firewalld`:

```
sudo firewall-cmd --add-service=postgresql --zone=internal --permanent
```

3.6 Установка поискового движка Elasticsearch

3.6.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX;
- Docker последних стабильных версий.

3.6.2 Установка основного пакета

1. Загрузить образа **Elasticsearch**, выполнив команду:

```
docker pull docker pull elasticsearch:7.16.3
```

2. Создать директорию `/srv/elastic`, перейти в нее.
3. Добавить файл `.env` со следующим содержимым:

```
discovery.type=single-node  
ES_JAVA_OPTS=-Xms512m -Xmx512m
```

4. Запустить **контейнер** с следующими параметрами:

```
docker run -d --name "elastic" \  
    --env-file ".env" \  
    --restart unless-stopped \  
    -v  
"/srv/elastic/data:/usr/share/elasticsearch/data" \  
    -p "9200:9200" \  
    "Elasticsearch:7.16.3"
```

3.7 Установка Asterisk и Coturn

3.7.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX.
- Docker и docker-compose
- Sudo-пользователь sudo-пароля для которого открыт доступ по SSH.
- Python 3.9, Python 3.9-dev и его библиотеки: docker, psycorg2, docker-compose.
- Набор системных библиотек и инструментов эквивалентных пакету `'build-essential'`, и `'libpq-dev'` для ubuntu

3.7.2 Требования к окружению локальной машины

- Python 3.9 и пакет virtualenv.
- Виртуальная Python среда с установленными пакетами: ansible.
- Bash версии 5.0 или выше.

3.7.3 Установка основных пакетов

1. Скачать и разархивировать архив pbx-server-1.0.0.tar.

```
mkdir -p .local && cd .local
```

2. Создать файл *ansible_config* со следующим содержимым:

```
[defaults]  
host_key_checking = False  
interpreter_python = /usr/bin/python
```

3. Создать файл *ansible_inventories.yml* и поместить в него соответствующую группу хостов с названием prod.

```
https://docs.ansible.com/ansible/latest/user\_guide/intro\_inventory.html
```

3.8 Установка ImgProxy

3.8.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX;
- Docker и docker-compose последних стабильных версий.

3.8.2 Установка основных пакетов

Разместить файл *docker-compose.yml* в папке */srv/imgproxy* на соответствующем хосте, и заполнить его содержимым:

```
version: '3.9'  
  
services:  
  
  imgproxy:  
    container_name: imgproxy  
    image: darthsim/imgproxy:latest  
    restart: always  
    ports:  
      - "4501:8080"  
    environment:  
      IMGPROXY_READ_TIMEOUT: 60  
      IMGPROXY_DOWNLOAD_TIMEOUT: 60
```

1. Запустить контейнер командой:

```
> docker-compose up -d
```

3.9 Установка File Storage (min.io)

3.9.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX
- Docker и docker-compose последних стабильных версий

3.9.2 Установка основного пакета

1. Разместить файл `docker-compose.yml` в папке `/srv/minio` на соответствующем хосте, и заполнить его содержимым:

```
version: "3"  
  
services:  
  
  minio:
```

```
container_name: minio
image: minio/minio
restart: unless-stopped
volumes:
  - ./storage:/data
command: server /data --console-address ":9001"
environment:
  - MINIO_ROOT_USER=<arbitrary_user_name>
  - MINIO_ROOT_PASSWORD=<arbitrary_user_password>
  - MINIO_REGION=eu-east-1
ports:
  - "9000:9000"
  - "9001:9001"
```

2. Запустить контейнер командой:

```
> docker-compose up -d
```

3.10 Установка сервера обновлений

3.10.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX
- **Node.js** версии 16.15.0 LTS или выше - <https://nodejs.org/ru/>
- **NPM** версии 8.6.0 или выше - <https://docs.npmjs.com/cli/v8/configuring-npm/install>
- Установленный глобально **npm** пакет **pm2**.

3.10.2 Установка основного пакета

1. Разархивировать пакет [stik-update-server.tar.gz](#), перейти в директорию репозитория.
2. Создать директорию `.local` и поместить туда файл `.env` с соответствующе отредактированным содержимым из `.env.example`.
3. Выполнить команду, где `host` - целей ssh хост для размещения, `env` - путь к файлу `.local/.env`:

```
> scripts/deploy.sh <host> <env>
```

3.11 Установка Веб-сервера

3.11.1 Требования к окружению сервера

- Сервер на базе операционной системы семейства UNIX.

3.11.2 Установка и конфигурирование компонентов сервера

1. Установить `nginx` пакет версии **1.14.0** при помощи системного пакетного менеджера.
2. Сконфигурировать `server` секцию для приложения панели администрирования

```
server {  
    server_name <admin_app_domain>;  
  
    location / {  
        proxy_pass http://<admin_address>;  
        proxy_http_version 1.1;  
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
```



```
proxy_set_header Connection 'upgrade';  
proxy_set_header Host $host;  
proxy_cache_bypass $http_upgrade;  
}  
}
```

3. Сконфигурировать server секцию для приложения веб-портала

```
map $sent_http_content_type $expires {
```

```
    "text/html"          epoch;  
    "text/html; charset=utf-8" epoch;  
    default              off;  
}  
  
server {  
    server_name <web_app_domain>;  
  
    gzip          on;  
    gzip_types   text/plain application/xml text/css application/javascript;  
    gzip_min_length 1000;  
  
    location / {  
        expires $expires;
```

```
        proxy_redirect          off;  
        proxy_set_header Host    $host;  
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;  
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
```

```
proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
proxy_read_timeout    1m;
proxy_connect_timeout 1m;
proxy_pass             http://<portal_address>;
}
}
```

4. Сконфигурировать server секцию для API, ImgProxy и хранилища файлов

```
server {
    server_name <api_domain>;

    location ~* /img {
        rewrite ^/img/(.*)/$1 break;

        proxy_pass http://<imgproxy_address>;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection 'upgrade';
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_cache_bypass $http_upgrade;
    }

    location ~* /public {
        proxy_pass http://<image_store_address>;
        proxy_http_version 1.1;
    }
}
```

```
proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
proxy_set_header Connection 'upgrade';
proxy_set_header Host $host;
proxy_cache_bypass $http_upgrade;
}

location / {
    proxy_pass http://<api_address>;
    proxy_http_version 1.1;
    proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
    proxy_set_header Connection 'upgrade';
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_cache_bypass $http_upgrade;
}
}
```

3.12 Установка ПО Туристических информационных киосков

Установка ПО на киоски «Сервис туристических информационных киосков» предполагает установку операционной системы ALT Linux server 10.0 со встроенным приложением Stik.

3.12.1 Необходимые инструменты для установки ПО

- Портативное устройство хранения данных объемом не менее 32Гб;
- Доступ к сети Интернет.

3.12.2 Последовательность установки и настройки ПО

- Подготовка портативного устройства хранения данных;
- Первичная загрузка с портативного носителя;
- Процесс клонирования данных;
- Установка ключей доступа в приложение.

3.12.3 Подготовка портативного устройства хранения данных

3.12.3.1 Требования к окружению

- Компьютер с операционной системой Windows версии не ниже Windows 7;
- Программа [Rufus](#);
- [Загрузочный образ операционной системы ALT server](#)

3.12.3.2 Подготовка

1. Скачать и запустить программу [Rufus](#).
2. Выбрать свой USB-накопитель в пункте “Устройство”, которое мы хотим сделать загрузочным.
3. В пункте “Метод загрузки” выбираем загрузочный образ нашей операционной системы.
4. Нажимаем “СТАРТ” и ждем окончания процедуры.

3.12.3.3 Загрузка с подготовленного носителя

1. Вставляем наш носитель в USB порт киоска.
2. Сразу после включения киоска нажимаем ESC пока не появится меню загрузки.
3. Выбираем наш USB носитель.

4. После того как загрузится приветственное окно выбираем пункт «Установить ОС Альт Сервер 10».

3.13 Процесс клонирования данных

3.13.1 Требования к окружению

- Загруженная операционная система ALT или Linux Ubuntu.
- Эталонный образ файловой системы для клонирования.

3.13.2 Копирование данных

1. После загрузки операционной системы кликаем правой кнопкой мыши на рабочем столе и выбираем “Open Terminal Here”.
2. Запустить процесс клонирования

```
> sudo dd if=/media/external/source_disk.img of=/dev/sda
```

3. Удалить загрузочный носитель и перезагрузить киоск.

3.14 Установка ключей доступа

После загрузки киоска программа Stick-app запустится автоматически в полноэкранном режиме.

При первом запуске программа Stick-app не содержит конфигурации текущего киоска и требует ввода ключа киоска из панели администрирования для привязки конкретного киоска к его локации. Получить ключ можно по ссылке https://dev.admin.goprimarye.desq.info/kiosk-devices?t_p=1&t_pp=50 выбрав необходимый киоск.

Для ввода ключа необходимо:

- 1) трижды нажать в правом верхнем углу на экране (см. Рисунок 1)

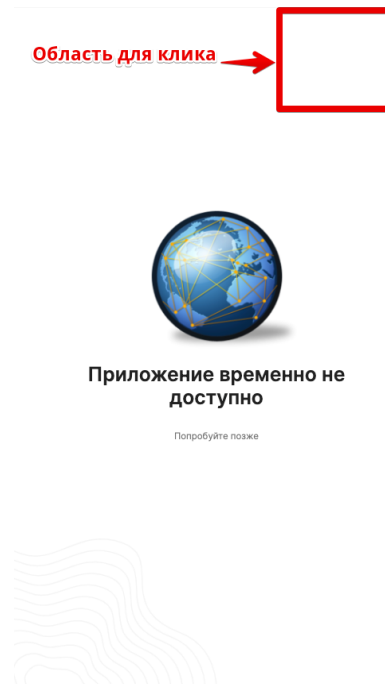
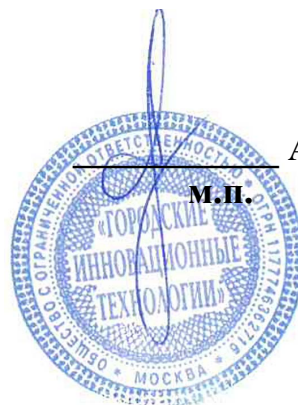


Рисунок 1 Пространство для клика

- 2) Перейти на сервисный экран ввода ключа.
- 3) Ввести ключ.
- 4) Нажать «Отправить».

Если ключ был введен верно - киоск запуститься в рабочем режиме и будет привязан к определенной локации.

**Генеральный директор
ООО «ГОРОДСКИЕ
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**



А.В. Артюхов

М.П.