

Военно-космическая академия  
имени А.Ф.Можайского

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
ИСПОЛНЕНИЯ И ДОВЕДЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ  
Руководство программиста

АСКИДД 2019.0001

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Преподаватель ВКА им. А.Ф.Можайского

\_\_\_\_\_ Нестеренко О. Е

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Список сокращений</b>	<b>4</b>
--------------------------	----------

<b>1 Подготовка среды выполнения приложений NodeJS</b>	<b>5</b>
--------------------------------------------------------	----------

1.1 Общие сведения о среде выполнения . . . . .	5
1.2 Установка необходимых пакетов . . . . .	7
1.3 Настройка приложения для выполнения в режиме production . . .	10
1.4 Запуск приложения в среде менеджера процессов pm2 . . . . .	11

<b>2 Структура каталогов приложения</b>	<b>13</b>
-----------------------------------------	-----------

2.1 Описание файлов, находящихся в «корне» приложения . . . . .	13
2.2 Каталог public . . . . .	13
2.3 Каталог views . . . . .	13
2.4 Каталог routes . . . . .	13

<b>3 Сообщения об ошибках и другие сообщения, порождаемые приложением</b>	<b>14</b>
---------------------------------------------------------------------------	-----------

3.1 Сообщение №1 . . . . .	14
3.2 Сообщение №2 . . . . .	14
3.3 Сообщение №3 . . . . .	15
3.4 Сообщение №4 . . . . .	15
3.5 Сообщение №5 . . . . .	16
3.6 Сообщение №6 . . . . .	16
3.7 Сообщение №7 . . . . .	17
3.8 Сообщение №8 . . . . .	17
3.9 Сообщение №9 . . . . .	18
3.10 Сообщение №10 . . . . .	18
3.11 Сообщение №11 . . . . .	19
3.12 Сообщение №12 . . . . .	19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	3.1	Сообщение №1	. . . . .	14
					3.2	Сообщение №2	. . . . .	14
					3.3	Сообщение №3	. . . . .	15
					3.4	Сообщение №4	. . . . .	15
					3.5	Сообщение №5	. . . . .	16
					3.6	Сообщение №6	. . . . .	16
					3.7	Сообщение №7	. . . . .	17
					3.8	Сообщение №8	. . . . .	17
					3.9	Сообщение №9	. . . . .	18
					3.10	Сообщение №10	. . . . .	18
					3.11	Сообщение №11	. . . . .	19
					3.12	Сообщение №12	. . . . .	19
					АСКИДД 2019.0001			

3.13 Сообщение №13 . . . . . 20

3.14 Сообщение №14 . . . . . 20

3.15 Сообщение №15 . . . . . 21

3.16 Сообщение №16 . . . . . 21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001				Лист
									3

# СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АСКИДД	–	автоматизированная система контроля исполнения и доведения документов
СУБД	–	система управления базами данных
ОС	–	операционная система
ПО	–	программное обеспечение
ГИС	–	глобальная информационная сеть
CSS	–	Cascading Style Sheets
HTML	–	HyperText Markup Language
HTTP	–	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	–	HyperText Transfer Protocol Secure
JSON	–	JavaScript Object Notation
MVC	–	Model View Controller
noSQL	–	not only SQL
ODM	–	Object Data Modelling
SSL	–	Secure Sockets Layer
SQL	–	Structured Query Language
TLS	–	Transport Layer Security

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
					АСКИДД 2019.0001				
					Лист				
					4				

## 1.1 Общие сведения о среде выполнения

В базовой установке шифрование трафика не поддерживается, однако при наличии подключения к доверенным центрам выдачи сертификатов возможна организация шифрования трафика HTTPS (SSL (Secure Sockets Layer) / TLS (Transport Layer Security)).

На стороне клиента используется стек HTML (HyperText Markup Language) / CSS (Cascading Style Sheets) / Javascript. Для поддержки различных дисплеев, а также стилизации классических элементов html-верстки используется кастомизированная версия пакета Bootstrap 4 Minton. Для перезагрузки элементов страницы используется библиотека JQuery.

На стороне сервера для обработки запросов используется среда выполнения Node.js на базе фреймворка Express (в качестве шаблонизатора страниц – PUG / Jade). Для хранения данных пользователей и документов применяется noSQL (not only SQL) система управления базами данных (СУБД) MongoDB. Для сопоставления объектов классов и документов коллекций из базы данных используется ODM-библиотека (Object Data Modelling) Mongoose. Для хранения данных приложения (в основном данные сессий пользователей) используется inMemory СУБД Redis.

АСКИДД 2019.0001

Node или Node.js – программная платформа, основанная на движке V8 (транслирующем JavaScript в машинный код), превращающая JavaScript из узкоспециализированного языка в язык общего назначения. Node.js добавляет возможность JavaScript взаимодействовать с устройствами ввода-вывода через свой API, подключать другие внешние библиотеки, написанные на разных языках, обеспечивая вызовы к ним из JavaScript-кода. В основе Node.js лежит событийно-ориентированное и асинхронное (или реактивное) программирование с неблокирующим вводом/выводом. В состав Node.js входит собственный установщик пакетов npm.

Redis (от англ. remote dictionary server) – резидентная система управления базами данных класса NoSQL с открытым исходным кодом, работающая со структурами данных типа «ключ-значение». Используется как для баз данных, так и для реализации кэшей и брокеров сообщений. Ориентирована на достижение максимальной производительности на атомарных операциях. Хранит базу данных в оперативной памяти, снабжена механизмами снимков и журналирования для обеспечения постоянного хранения (на дисках, твердотельных накопителях). Работает на большинстве POSIX-систем, таких как Linux, \*BSD, Mac OS X без каких-либо дополнений. Все данные Redis хранит в виде словаря, в котором ключи связаны со своими значениями.

MongoDB (от англ. humongous — огромный) – документоориентированная СУБД с открытым исходным кодом, не требующая описания схемы таблиц. Классифицирована как NoSQL, использует JSON-подобные (JavaScript Object Notation) документы и схему базы данных. Запросы могут возвращать конкретные поля документов и пользовательские JavaScript-функции. Поддерживается поиск по регулярным выражениям. Также можно настроить запрос на возвращение случайного набора результатов. MongoDB может работать с набором реплик. Набор реплик состоит из двух и более копий данных. Каждый экземпляр набора реплик может в любой момент выступать в роли основной или вспомогательной реплики. MongoDB масштабируется горизонтально, используя шардинг. MongoDB может быть использован в качестве файлового хранилища с балансировкой нагрузки и репликацией данных.

Mongoose это ODM-библиотека для работы с MongoDB, которая позволяет сопоставлять объекты классов и документы коллекций из базы данных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div style="text-align: right; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">АСКИДД 2019.0001</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> Изм Лист № докум. Подп. Дата </div> <div style="text-align: right;"> Лист 6 </div> </div>					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Далее будем рассматривать подготовку среды выполнения Node.js в ОС Debian версии 9.6.0 в «базовой» установке без графической оболочки. В качестве ограничений будет учитываться отсутствие непосредственного подключения к глобальной информационной сети (ГИС) «Интернет». Кроме этого, подразумевается наличие 3 DVD-дисков со стандартными репозиториями, доступных для скачивания с официального сайта Debian.

- а) Войдите в систему в качестве root-пользователя.
- б) В целях безопасности в режиме production рекомендуется выполнение Node.js-приложений от имени НЕ-root пользователя, без повышенных привилегий. Создайте пользователя *user* с домашним каталогом.

в) Если диски с репозиториями доступны в виде iso-образов, то скопируйте их в домашний каталог пользователя *root*.

```
mount Debian_2.iso /media/cdrom -t iso9660 -o loop
```

```
apt-cdrom add
```

е) Выполните п.г и п.д для третьего диска. Первый диск добавляется по умолчанию при установке ОС.

ж) В стандартных репозиториях Debian присутствует пакет *nodejs*, тем не менее версия пакета в стандартном репозитории 4.6.1, а необходимый для дальнейшей работы пакет *npm* доступен только в репозитории *oldstable*. Поэтому, рекомендуется скачать последнюю версию пакета *nodejs* с официального сайта [www.nodesource.com](http://www.nodesource.com) (на момент написания данного руководства были доступны версии 10.6.x), к тому же, начиная с версии 8.0 пакет *nodejs* содержит в своём составе пакет *npm* и его дополнительная установка не требуется.

з) Скопируйте скачанный пакет *nodejs* в домашний каталог *root*-пользователя и выполните:

```
dpkg -i nodejs*
```

и) В случае, если установка завершится с неразрешёнными зависимостями, выполните команду:

```
apt-get install -f
```

к) Проверьте установку пакетов *nodejs* и *npm*:

```
node -v
```

```
npm -v
```

в консоли должны отобразиться версии пакетов.

л) В стандартном репозитории присутствуют все необходимые пакеты для установки СУБД MongoDB, поэтому просто выполните команду:

```
apt-get install mongodb
```

при необходимости разрешения зависимостей смонтируйте необходимые диски.

м) Проверьте установку пакета *mongodb*:

```
mongod --version
```

в консоли должна отобразиться версия пакета. Обратите внимание, что пакет называется *mongodb*, а «рабочее» приложение – *mongod*.

н) Также, для установки *Redis* выполните:

```
apt-get install redis-server
```

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div>node -v</div> <div>npm -v</div> <div>в консоли должны отобразиться версии пакетов.</div> <div>л) В стандартном репозитории присутствуют все необходимые пакеты для установки СУБД MongoDB, поэтому просто выполните команду:  apt-get install mongodb</div> <div>при необходимости разрешения зависимостей смонтируйте необходимые диски.</div> <div>м) Проверьте установку пакета <i>mongodb</i>:  mongod --version</div> <div>в консоли должна отобразиться версия пакета. Обратите внимание, что пакет называется <i>mongodb</i>, а «рабочее» приложение – <i>mongod</i>.</div> <div>н) Также, для установки <i>Redis</i> выполните:  apt-get install redis-server</div>					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										8



о) Проверьте установку пакета *Redis*:

```
systemctl status redis
```

п) Скопируйте папку с приложением АСКИДД в домашний каталог пользователя *user*.

р) Перейдите в каталог с приложением:

```
cd /home/user/askid
```

с) Запуск приложения возможен двумя способами:

– Запуск корневого приложения */home/user/askid/bin/www* непосредственно в среде выполнения *Node.js*:

```
node bin/www
```

В этом случае приложение запускается в режиме отладки и работает на порту 3000.

После запуска этим способом в консоли отобразятся 3 сообщения раскрывающих режим работы приложения, статус подключения к СУБД *MongoDB*, версию драйвера *Mongoose*. После этого запустите браузер, введите в адресной строке:

```
192.168.0.31:3000,
```

после этого должна отобразиться стартовая страница.

– Для запуска приложения на 80 порту в режиме *production* необходимо запустить его с помощью пакетного менеджера *npm*. В этом случае выполните команду в корне приложения:

```
npm start
```

В результате также должны отобразиться диагностические сообщения, а при указании адреса в строке браузера нет необходимости указывать порт.

Однако, следует отметить, что запуск *Node.js* приложения от имени пользователя *root* является небезопасным шагом и используется, как правило, а этапе разработки и отладки. Далее будут раскрыты способы повышения безопасности выполнения приложения.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
<p>монгоDB, версию драйвера <i>mongoosе</i>. После этого запустите браузер, введите в адресной строке:</p> <p>192.168.0.31:3000,</p> <p>после этого должна отобразиться стартовая страница.</p> <p>– Для запуска приложения на 80 порту в режиме <i>production</i> необходимо запустить его с помощью пакетного менеджера <i>npm</i>. В этом случае выполните команду в корне приложения:</p> <p><b>npm start</b></p> <p>В результате также должны отобразиться диагностические сообщения, а при указании адреса в строке браузера нет необходимости указывать порт.</p> <p>Однако, следует отметить, что запуск <i>Node.js</i> приложения от имени пользователя <i>root</i> является небезопасным шагом и используется, как правило, а этапе разработки и отладки. Далее будут раскрыты способы повышения безопасности выполнения приложения.</p>								
					АСКИДД 2019.0001			Лист
								9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

### 1.3 Настройка приложения для выполнения в режиме production

Переменная среды `NODE_ENV` задает среду выполнения приложения (обычно это среда разработки или рабочая среда). Простейший способ улучшить производительность – задать в переменной `NODE_ENV` рабочую среду (значение «production»).

Если *NODE ENV* имеет значение «production», то в Express:

- сохраняются в кэше шаблоны представления;
- сохраняются в кэше файлы CSS, сгенерированные из расширений CSS;
- генерируются менее подробные сообщения об ошибках.

Тестирование показывает, что в результате только этих действий производительность увеличивается втрое.

Запуск приложения в режиме «production» осуществляется командой:

```
NODE_ENV=production node bin/www.
```

Кроме этого в файле *package.json* указана строка:

```
"start": "NODE_ENV=production node ./bin/www"
```

Таким образом при запуске с помощью `npm start` приложение «по-умолчанию» запускается в режиме «production».

Также известно, что запуск приложений работающий по 80 порту от имени пользователя `root` является небезопасной практикой. Однако запуск приложений от `HE-root` пользователя на 80 порту без дополнительных настроек не возможен.

Для того чтобы запустить приложение от имени простого пользователя на 80 порту необходимо:

- а) Установить пакет *libcap2-bin*, который присутствует в стандартном репозитории:

```
apt-get install libcap2-bin
```

- б) Определите путь до основного приложения *Node.js*

which node

В нашем случае это: `/usr/bin/node`

- в) Разрешите биндинг *Node.js*, выполнив команду с аргументом пути полученным на предыдущем шаге:

```
setcap cap_net_bind_service=+ep /usr/bin/node
```

- г) Войдите в систему пользователем *oleg*, перейдите в каталог:

```
/home/oleg/askid
```

и запустите АСКИДД командой:

```
npm start
```

- д) В браузере в строке адреса укажите адрес сервера без указания номера порта – должна отобразиться стартовая страница.

## 1.4 Запуск приложения в среде менеджера процессов pm2

В ходе выполнения приложений *NodeJs* возможно возникновение непредвиденных ошибок (Uncaught Exception), которые останавливают выполнение приложения и, в результате, требуется его перезапуск. Для обеспечения оперативного перезапуска приложения в случае возникновения непредвиденных ошибок, а также в случае физического перезапуска сервера в целом, применяются менеджеры процессов *NodeJs*. Самыми популярными из них являются *StrongLoop* и *pm2*. Первый обладает избыточным функционалом и возможностью более гибкой настройки. Менеджер процессов *pm2* обладает минимально-необходимым функционалом и более прост в настройке. Рассмотрим порядок установки и настройки *pm2* (при острой необходимости запуск приложения возможен и в среде *StrongLoop*).

Для установки *pm2* необходим менеджер пакетов *npm*. Его основной функцией является установка необходимых разработчику пакетов. Установка пакетов возможна как в режиме онлайн (при наличии подключения к ГИС «Интернет»), так и оффлайн. Для установки онлайн выполните команду (в режиме *sudo* или от имени пользователя *root*):

```
npm -g install pm2
```

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	<p>В ходе выполнения приложений <i>NodeJs</i> возможно возникновение непредвиденных ошибок (Uncaught Exception), которые останавливают выполнение приложения и, в результате, требуется его перезапуск. Для обеспечения оперативного перезапуска приложения в случае возникновения непредвиденных ошибок, а также в случае физического перезапуска сервера в целом, применяются менеджеры процессов <i>NodeJs</i>. Самыми популярными из них являются <i>StrongLoop</i> и <i>pm2</i>. Первый обладает избыточным функционалом и возможностью более гибкой настройки. Менеджер процессов <i>pm2</i> обладает минимально-необходимым функционалом и более прост в настройке. Рассмотрим порядок установки и настройки <i>pm2</i> (при острой необходимости запуск приложения возможен и в среде <i>StrongLoop</i>).</p> <p>Для установки <i>pm2</i> необходим менеджер пакетов <i>npm</i>. Его основной функцией является установка необходимых разработчику пакетов. Установка пакетов возможна как в режиме онлайн (при наличии подключения к ГИС «Интернет»), так и оффлайн. Для установки онлайн выполните команду (в режиме <i>sudo</i> или от имени пользователя <i>root</i>):</p> <p style="text-align: center;"><code>npm -g install pm2</code></p>					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										11

Для установки оффлайн необходимо предварительно скопировать папку `/home/user/.npm` с компьютера на котором был установлен *pm2* (папка *.npm* содержит временные файлы, необходимые для установки пакетов). После этого выполнить команду (также в режиме *sudo* или от имени пользователя *root*):

```
npm -g install pm2 --no-optional --no-shrinkwrap
```

После для запуска приложения в среде *pm2* выполните команду (в корне каталога приложения):

```
pm2 start bin/www
```

В этом случае приложение запуститься в режиме отладки на порту 3000.

Для запуска приложения в режиме *production* на 80-м порту выполните команду (в корне каталога приложения):

```
pm2 start 'npm start'
```

В этом случае при внезапной остановке приложения оно будет автоматически перезапущено.

Для просмотра статуса выполнения приложений в среде *pm2* используйте команду:

```
pm2 list
```

Для принудительной остановки/перезапуска приложений выполните команды:

```
pm2 stop bin/www и pm2 restart bin/www
```

Для обеспечения запуска приложения после перезапуска сервера необходимо запустить *pm2* как службу *systemd*. Для этого выполните команду (в режиме *sudo* или от имени пользователя *root*):

```
pm2 startup
```

Для того чтобы приложение запустилось в случае перезагрузки сервера, запустите приложение и введите команду:

```
pm2 save
```

В этом случае список процессов сохраниться и после перезапуска сервера приложение автоматически перезапуститься.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.											
<p>манды:</p> <p>pm2 stop bin/www и pm2 restart bin/www</p> <p>Для обеспечения запуска приложения после перезапуска сервера необходимо запустить <i>pm2</i> как службу <i>systemd</i>. Для этого выполните команду (в режиме <i>sudo</i> или от имени пользователя <i>root</i>):</p> <p>pm2 startup</p> <p>Для того чтобы приложение запустилось в случае перезагрузки сервера, запустите приложение и введите команду:</p> <p>pm2 save</p> <p>В этом случае список процессов сохраниться и после перезапуска сервера приложение автоматически перезапуститься.</p>																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																
					12															

## 2 СТРУКТУРА КАТАЛОГОВ ПРИЛОЖЕНИЯ

2.1 Описание файлов, находящихся в «корне» приложения

2.2 Каталог public

2.3 Каталог views

2.4 Каталог routes

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										13

### 3 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ДРУГИЕ СООБЩЕНИЯ, ПОРОЖДАЕМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЕМ

#### 3.1 Сообщение №1

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
1	INFO	сработал путь auth	/auth

Сообщение возникает при нажатии пользователем кнопки ОК в форме ввода имени пользователя и пароля. В поле err записывается имя пользователя, введённое в форму.

#### 3.2 Сообщение №2

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
2	WARNING	имя пользователя не соответствует регулярному выражению	/auth

Сообщение возникает при получении формы входа пользователя, в случае если имя пользователя содержит символы кроме латиницы, цифр и знака подчёркивания. В поле err записывается имя пользователя, введённое в форму.

3.2 Сообщение №2																
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата												
<table><tr><td>Номер сообщения</td><td>Тип сообщения</td><td>Текст сообщения</td><td>Запрос</td></tr><tr><td>2</td><td>WARNING</td><td>имя пользователя не соответствует регулярному выражению</td><td>/auth</td></tr><tr><td colspan="4">Сообщение возникает при получении формы входа пользователя, в случае если имя пользователя содержит символы кроме латиницы, цифр и знака подчёркивания. В поле егг записывается имя пользователя, введённое в форму.</td></tr></table>					Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос	2	WARNING	имя пользователя не соответствует регулярному выражению	/auth	Сообщение возникает при получении формы входа пользователя, в случае если имя пользователя содержит символы кроме латиницы, цифр и знака подчёркивания. В поле егг записывается имя пользователя, введённое в форму.			
Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос													
2	WARNING	имя пользователя не соответствует регулярному выражению	/auth													
Сообщение возникает при получении формы входа пользователя, в случае если имя пользователя содержит символы кроме латиницы, цифр и знака подчёркивания. В поле егг записывается имя пользователя, введённое в форму.																
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата												
АСКИДД 2019.0001			Лист 14													

### 3.3 Сообщение №3

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
3	INFO	ВХОД в админ-панель	/control/1
Сообщение возникает при КОРРЕКТНОМ входе в админ-панель			

### 3.4 Сообщение №4

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
4	WARNING	Неудачная попытка входа в админ-панель	/control/1
Сообщение возникает при НЕУДАЧНОЙ попытке входа в админ-панель. Скорее всего у пользователя не установлен флаг isAdministrator. На это сообщение стоит обратить особое внимание, так как скорее всего это попытка осознанного несанкционированного доступа			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										15

### 3.5 Сообщение №5

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
5	ERROR	Ошибка получения списка ВСЕХ пользователей из базы	/control/1
Сообщение возникает при ошибке получения списка всех пользователей из базы при запросе типа find. В поле err записывается json-тело ошибки			

### 3.6 Сообщение №6

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
6	WARNING	База вернула пустой результат при получении списка ВСЕХ пользователей	/control/1
Сообщение возникает при пустом ответе из базы, при получении списка всех пользователей, при запросе типа find.			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата							
					сообщения						
					6	WARNING	База вернула пустой результат при получении списка ВСЕХ пользователей		/control/1		
					Сообщение возникает при пустом ответе из базы, при получении списка всех пользователей, при запросе типа find.						



### 3.7 Сообщение №7

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
7	ERROR	Ошибка проверки формата даты на стороне сервера	noue_functions.dateToM
Сообщение возникает в функции преобразования даты в миллисекундах переданной от пользователя. В поле err запишется значение принятое в качестве аргумента и путь в котором произошла ошибка			

### 3.8 Сообщение №8

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
8	INFO	удалён пользователь	admin/delete_user
Сообщение возникает при успешном удалении пользователя. В поле err записывается какого пользователя удалили и кто удалил.			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
АСКИДД 2019.0001				Лист
				17

### 3.9 Сообщение №9

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
9	WARNING	Неудачная попытка удаления пользователя	admin/delete_user

Сообщение возникает при НЕУДАЧНОЙ попытке удаления пользователя. Скорее всего у пользователя не установлен флаг isAdministrator. На это сообщение стоит обратить особое внимание, так как скорее всего это попытка осознанного несанкционированного доступа

### 3.10 Сообщение №10

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
10	ERROR	ошибка удаления пользователя из базы	admin/delete_user

Сообщение возникает при попытке удаления пользователя. При этом база вернула ошибку. В поле err пишется тело ошибки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										18

### 3.11 Сообщение №11

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
11	WARNING	Неудачная попытка отобразить логи	admin/logs

Сообщение возникает при неудачной попытке удалить пользователя. Скорее всего у пользователя не установлен флаг isAdministrator. На это сообщение стоит обратить особое внимание, так как скорее всего это попытка осознанного несанкционированного доступа.

### 3.12 Сообщение №12

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
12	INFO	отображаем логи	admin/logs

Сообщение возникает при успешном отображении логов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001					Лист
										19

### 3.13 Сообщение №13

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
13	ERROR	Ошибка получения списка ВСЕХ логов из базы	/admin/logs
Сообщение возникает при ошибке получения логов из базы при запросе типа find. В поле err записывается json-тело ошибки			

### 3.14 Сообщение №14

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
14	WARNING	База вернула пустой результат при получении логов	/admin/logs
Сообщение возникает при пустом ответе из базы, при получении логов, при запросе типа find.			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата							
					сообщения						
					14	WARNING	База вернула пустой результат при получении логов		/admin/logs		
					Сообщение возникает при пустом ответе из базы, при получении логов, при запросе типа find.						

### 3.15 Сообщение №15

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
15	ERROR	Ошибка получения списка ВСЕХ пользователей из базы при отображении логов	/logs

Сообщение возникает при ошибке получения списка всех пользователей из базы при отображении логов при запросе типа find. В поле err записывается json-тело ошибки

### 3.16 Сообщение №16

Номер сообщения	Тип сообщения	Текст сообщения	Запрос
16	WARNING	База вернула пустой результат при получении списка ВСЕХ пользователей при отображении логов	/logs

Сообщение возникает при пустом ответе из базы, при получении списка всех пользователей, при отображении логов, при запросе типа find.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лист 21
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСКИДД 2019.0001