

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «НПО «Криста»  
\_\_\_\_\_ Ю.А.Черных

22.02.2017

**Программный комплекс «Web-Конструктор»  
Руководство системного программиста**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**НПОК.00000.ВКОН.00.32.1–20170221–1–ЛУ**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель генерального директора  
по производству  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Черных  
22.02.2017

Представители предприятия-разработчика  
Главный конструктор  
\_\_\_\_\_ А.Ю.Черных  
22.02.2017

Руководитель, ответственный  
за разработку документации  
\_\_\_\_\_ И.А. Маненков  
22.02.2017

Исполнитель  
\_\_\_\_\_ М.М. Бочарникова  
22.02.2017

Нормоконтролёр  
\_\_\_\_\_ Т.А. Рытова  
22.02.2017

УТВЕРЖДЕНО

НПОК.00000.ВКОН.00.32.1–20170221–1–ЛУ

**Программный комплекс «Web-Конструктор»  
Руководство системного программиста**

**НПОК.00000.ВКОН.00.32.1–20170221–1**

**Листов 18**

2017

## **Аннотация**

Данный документ представляет собой руководство системного программиста Программного комплекса «Web-Конструктор» (далее – ПК «Web-Конструктор»). В документе описан порядок установки и настройки ПК «Web-Конструктор» на начало работы, приведены технические требования к аппаратному и системному программному обеспечению.

ООО «НПО «Криста» оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение без внесения изменений в документацию. Изменения программного обеспечения при выпуске новых версий отражается в сопроводительной документации к версии.

ООО «НПО «Криста» оставляет за собой право вносить поправки и (или) изменения в документацию без прямого или косвенного обязательства уведомлять кого-либо о таких правках и изменениях.

## Содержание

Перечень рисунков.....	4
Перечень таблиц.....	5
Перечень терминов .....	6
Перечень сокращений.....	7
1 Общие сведения о программном комплексе .....	8
1.1 Назначение программного комплекса .....	8
1.2 Краткое описание возможностей.....	8
1.3 Уровень подготовки пользователя .....	9
1.4 Требования к программно-аппаратному обеспечению .....	10
2 Структура программы .....	11
2.1 Слой DNS .....	12
2.2 Слой маршрутизации nginx.....	12
2.3 Слой внешних сервисов.....	12
2.4 Слой общих сервисов .....	13
2.5 Слой маршрутизации приложения .....	13
2.6 Слой хранения данных .....	13
3 Настройка программы .....	13
3.1 Установка ПК «Web-Конструктор» под Linux.....	13
4 Проверка программы .....	17
4.1 Диагностика реляционных баз данных.....	17
4.2 Диагностика веб-сервера nginx.....	17
4.3 Диагностика php машины.....	17
5 Дополнительные возможности.....	18
6 Сообщения системному программисту .....	18

## **Перечень рисунков**

Рисунок 1 – Архитектура ПК «Web-Конструктор» .....	11
Рисунок 2 – Архитектура ПК «Web-Конструктор» – связи между составными частями .....	12

## Перечень таблиц

Таблица 1 – Перечень терминов .....	6
Таблица 2 – Перечень сокращений.....	7

## Перечень терминов

В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями, представленные в таблице 1 .

Таблица 1 – Перечень терминов

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Базисное ПО	Существующее коммерчески доступное программное обеспечение (набор коммерчески доступного программного обеспечения), используемое для функционирования ПК «Web-Конструктор»
Учетная запись root на Linux	Учетная запись с полными привилегиями. Максимальный доступ ко всем программам, файлам и ресурсам системы.
nginx	Веб-сервер и почтовый прокси-сервер

## Перечень сокращений

В настоящем документе применены следующие сокращения с соответствующими определениями, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень сокращений

<b>Сокращение</b>	<b>Термин</b>
БД	База данных
ПК	Программный комплекс
СУБД	Система управления базами данных
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
ПК «Web-Конструктор»	Программный Комплекс «Web-Конструктор»

# **1 Общие сведения о программном комплексе**

## **1.1 Назначение программного комплекса**

ПК «Web-Конструктор» — это онлайн-платформа, созданная с целью повышения открытости органов государственной власти, местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений путем комплексного решения задач автоматизации централизованного управления их информационными ресурсами, приема обращений от граждан.

## **1.2 Краткое описание возможностей**

ПК «Web-Конструктор» автоматизирует процесс взаимодействия органов государственной власти, местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений с населением.

Автоматизация процесса взаимодействия осуществляется путем создания и поддержания работоспособности официального сайта органов государственной власти, местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений в сети Интернет.

Основные функции ПК «Web-Конструктор»:

- публикация информации о предоставляемых услугах учреждений в электронном виде;
- регистрация и обработка обращений через личный кабинет для граждан
- публикация новостей;
- размещение анонсов предстоящих мероприятий и возможность самостоятельной регистрации на них;
- ведение рабочего календаря и онлайн-запись на прием;
- управление информационными ресурсами с помощью многопользовательского режима;
- хранение данных в единой базе;
- адаптивность под мобильные устройства;

– защита персональных данных при передаче по сетям общего доступа с помощью современных технологий.

#### Инструменты ПК «Web-Конструктор»:

- конструктор веб-сайтов;
- визуальный редактор страниц;
- сервис рассылки писем;
- управление мероприятиями;
- сервис создания рабочего календаря и онлайн-записи на прием;
- ведение списков задач;
- личный кабинет для граждан.

ПК «Web-Конструктор» соответствует требованиям к импортозамещению, использует программное обеспечение с открытым кодом, а также программное обеспечение из реестра российского программного обеспечения. ПК «Web-Конструктор» зарегистрирован в федеральной службе по интеллектуальной собственности «Роспатент», свидетельство № 2018664461 от 16.11.2018 г.

### **1.3 Уровень подготовки пользователя**

#### Пользователи ПК «Web-Конструктор»:

- государственные и муниципальные учреждения;
- органы государственной власти и местного самоуправления;
- население.

Персонал, допущенный к эксплуатации и обслуживанию ПК «Web-Конструктор», должен иметь необходимую подготовку и квалификацию, подтвержденную соответствующими сертификатами или другими квалификационными документами, выдаваемыми в установленном порядке после прохождения персоналом соответствующего обучения.

Персонал должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

## 1.4 Требования к программно-аппаратному обеспечению

Технические средства, используемые в составе ПК «Web-Конструктор», имеют модульную архитектуру. ПК «Web-Конструктор» может быть адаптирован под конкретные требования заказчика и пользовательские сценарии.

Серверной ОС должна являться ОС на базе ядра Linux или аналог.

Требования к техническим характеристикам сервера БД и приложений:  
Минимальная аппаратная конфигурация для функционирования ПК «Web-Конструктор»:

- процессор с рабочей частотой не менее 2000 МГц;
- объем жесткого диска – 100 Гб;
- объем оперативной памяти – 8 Гб.

Операционная система:

- Linux Debian 8.

Язык программирования: PHP, JS.

Необходимое программное обеспечение: PHP 7.2, MySQL 5.7.

Требования к техническим характеристикам ПК пользователя:

- процессор – Intel Pentium 2 ГГц или аналог;
- объем оперативной памяти – 1024 Мб;
- дисковая подсистема – 100 Гб;
- сетевой адаптер – 100 Мбит.

Операционная система:

- Windows 7 или выше, Linux Ubuntu 14 или выше, MacOS.

Тип реализующей ЭВМ: ПК, смартфоны и планшетные компьютеры.

Функционирование ПК «Web-Конструктор» поддерживается в следующих интернет-браузерах:

- Internet Explorer версии 11;
- Microsoft Edge версии 42.17134.1.0 или выше;
- Mozilla Firefox версии 57.0 или выше;
- Google Chrome версии 61.0 или выше;

- Яндекс браузер версии 17.11 или выше.

Может не поддерживаться часть функциональности в более ранних версиях интернет-браузеров, а также интернет-браузерах других разработчиков.

## 2 Структура программы

Логическая архитектура ПК «Web-Конструктор» разделена на слои, каждый слой выполняет отдельную функцию:

- слой DNS;
- слой маршрутизации nginx;
- слой внешних сервисов;
- слой общих сервисов;
- слой маршрутизации приложения;
- слой хранения данных.

Архитектура платформы является масштабируемой и отказоустойчивой.

Архитектура ПК «Web-Конструктор» приведена на рисунке 1.

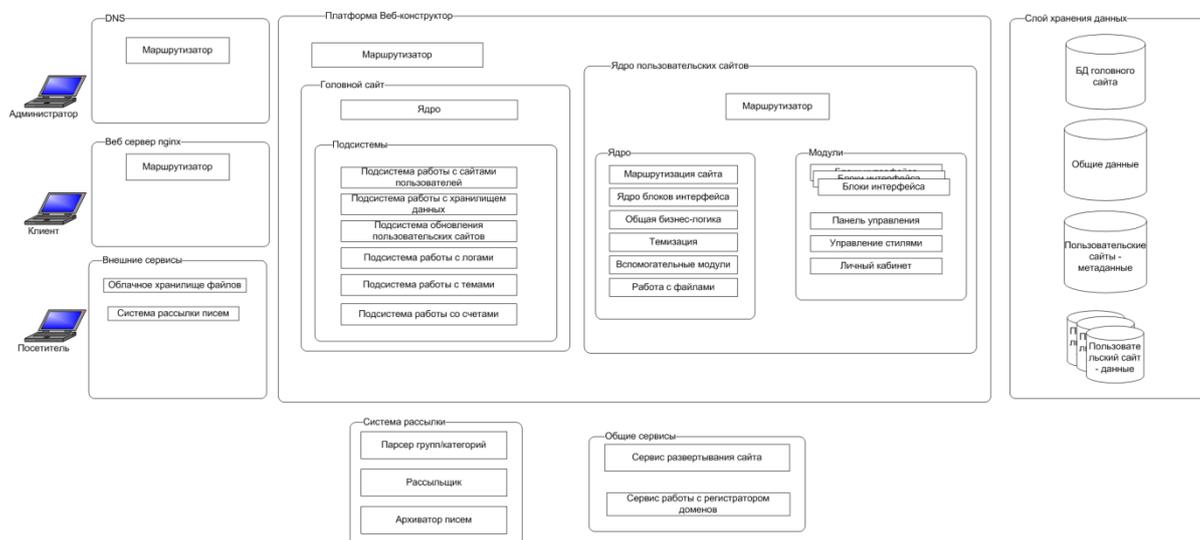


Рисунок 1 – Архитектура ПК «Web-Конструктор»

Связи между составными частями ПК «Web-Конструктор» отражены на рисунке 2.

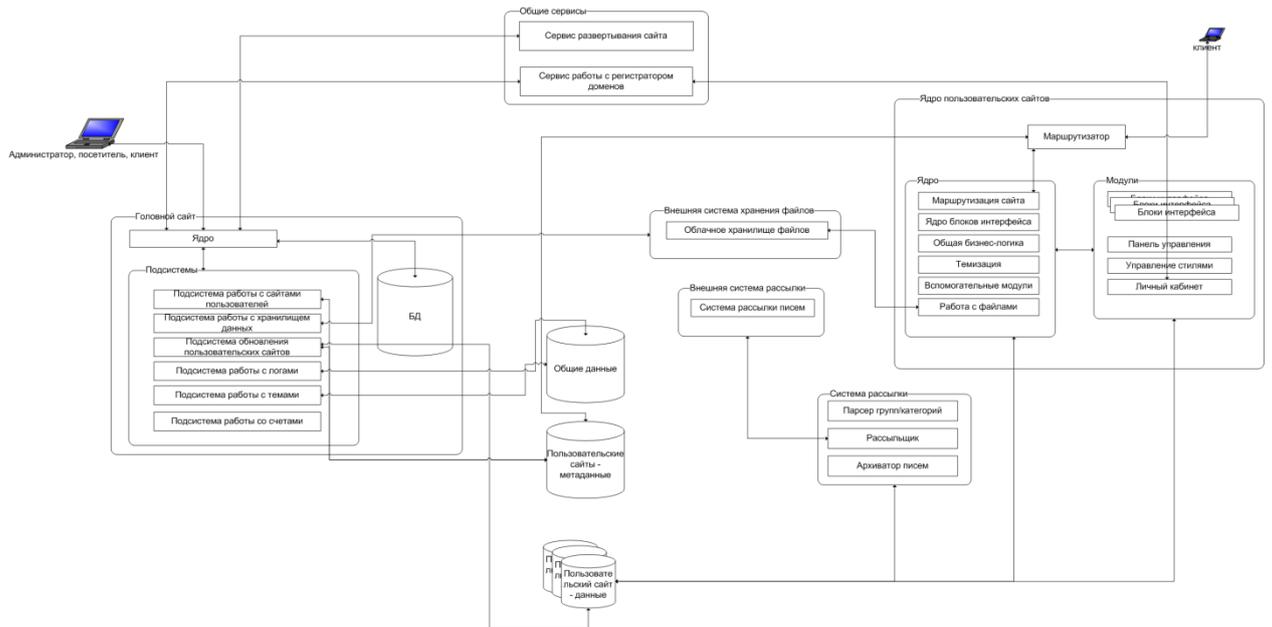


Рисунок 2 – Архитектура ПК «Web-Конструктор» – связи между составными частями

## 2.1 Слой DNS

Слой DNS представляет собой настройки зоны DNS для домена, на котором планируется работа ПК «Web-Конструктор».

Задача данной настройки – проброс запросов на поддомены третьего уровня на тот же ip адрес, что и основного домена.

## 2.2 Слой маршрутизации nginx

Слой маршрутизации nginx представляет собой набор правил трансляции запросов для веб-сервера nginx, необходимых для корректной работы ПК «Web-Конструктор».

## 2.3 Слой внешних сервисов

В слое внешних сервисов представлены вспомогательные системы, используемые ПК «Web-Конструктор», такие как совместимое хранилище файлов и система рассылки писем.

## 2.4 Слой общих сервисов

В слой общих сервисов вынесено взаимодействие с внутренними и внешними сервисами, которое требуется для работы как головного веб-сайта ПК «Web-Конструктор», так и веб-сайтов пользователей.

## 2.5 Слой маршрутизации приложения

Данный слой отвечает за обработку запросов от клиентов и дальнейшую передачу управления в соответствующие модули ПК «Web-Конструктор».

## 2.6 Слой хранения данных

Слой хранения данных представлен набором реляционных баз данных, в которых хранятся все общие данные системы, метаданные и данные веб-сайтов пользователей.

# 3 Настройка программы

## 3.1 Установка ПК «Web-Конструктор» под Linux

Для установки ПК «Web-Конструктор» на Linux – совместимую систему (на примере установки на сервер с ОС Debian 8 и nginx 1.6.; все операции выполняются под учетной записью root.) необходимо выполнить следующие действия:

а) установка необходимых пакетов:

```
apt-get install apt-transport-https lsb-release ca-certificates
```

```
wget -O /etc/apt/trusted.gpg.d/php.gpg https://packages.sury.org/php/apt.gpg
```

```
sh -c 'echo "deb https://packages.sury.org/php/ $(lsb_release -sc) main" >
/etc/apt/sources.list.d/php.list'
```

```
apt-get update
```

```
apt-get install php7.2 php7.2-common php7.2-cli php7.2-curl php-imagick nginx
php7.2-fpm php7.2-mysql php7.2-xml php7.2-mbstring php7.2-gd php7.2-intl
```

```
service apache2 stop
```

```
apt-get purge apache2 apache2-utils apache2.2-bin
```

```
apt-get autoremove
```

1) включить логи php. В файле /etc/php/7.2/fpm/php.ini добавить строку:

```
error_log = /var/log/php_errors.log
```

```
/etc/init.d/php7.2-fpm restart
```

```
apt-get -y install mariadb-server mariadb-client
```

В процессе установки нужно будет задать root пароль.

2) создать пользователя БД:

```
mysql -uroot -p<пароль пользователя root, заданный ранее>
```

3) далее в консоли sql:

```
CREATE USER 'constructorweb'@'localhost' IDENTIFIED BY '<пароль
constructorweb>';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON * . * TO 'constructorweb'@'localhost'
```

б) настройка окружения.

Показан пример настройки для домена constructorweb.ru. Для развертывания имя домена нужно будет заменить на домен, на котором предполагается запуск системы:

1) скопировать файл nginx\snippets\default.conf в \etc\nginx\snippets;

2) скопировать файл nginx\snippets\php.conf в \etc\nginx\snippets;

3) скопировать файл nginx\sites-available\constructorweb-com в \etc\nginx\sites-available;

4) скопировать файл nginx\sites-available\constructorweb-sites в \etc\nginx\sites-available;

5) скопировать папку nginx\ssl в \etc\nginx;

б) сделать символичные ссылки:

```
ln -s /etc/nginx/sites-available/constructorweb-com /etc/nginx/sites-enabled/constructorweb-com
```

```
ln -s /etc/nginx/sites-available/constructorweb-sites /etc/nginx/sites-enabled/constructorweb-sites
```

```
mkdir /var/www
```

```
mkdir /var/www/constructorweb-com
```

```
mkdir /var/www/constructorweb-sites
chown -R builder:www-data /var/www
```

7) перезапустить сервис nginx

```
/etc/init.d/nginx restart;
```

в) установка ПК:

1) скопировать папку `www/com` в `/var/www/constructorweb-com`;

2) скопировать папку `www/sites` в `/var/www/constructorweb-sites`;

3) скопировать базы данных `www/dbs` в `/var/www/dumps`;

4) ВЫПОЛНИТЬ КОМАНДЫ:

```
zcat /var/www/dumps/wigma.sql.zip | mysql --protocol=tcp --port=3306 -
uconstructorweb -p<пароль constructorweb>
```

```
mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb> wigma <
/var/www/dumps/wc.sql
```

```
mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb> wigma <
/var/www/dumps/demo_domains.sql
```

```
sed -i "s/'username'.*=>.*.*'/username' => 'constructorweb'/g"
/var/www/constructorweb-com/sites/default/settings.php
```

```
sed -i "s/'password'.*=>.*.*'/password' => '<пароль constructorweb>'/g"
/var/www/constructorweb-com/sites/default/settings.php
```

```
sed -i "s/SERVER_NAME = '.*'/SERVER_NAME = 'constructorweb.ru'/g"
/var/www/constructorweb-com/sites/default/WConfiguration.php
```

```
sed -i "s/IS_PRODUCTION = .*;/IS_PRODUCTION = TRUE;/g"
/var/www/constructorweb-com/sites/default/WConfiguration.php
```

```
sed -i "s/IS_PROXY = .*;/IS_PROXY = FALSE;/g" /var/www/constructorweb-
com/sites/default/WConfiguration.php
```

```
sed -i "s/const hotboxBucket = '.*'/const hotboxBucket = '<имя бакета S3>'/g"
/var/www/constructorweb-
```

```
com/sites/all/modules/custom/wapi/wapi_managers/includes/S3Manager.php
```

```
mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb> -e "CREATE DATABASE
wigma_dev CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;"
```

```
mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb> -e "CREATE DATABASE
wigma_shared CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;"
```

```
mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb> -e "CREATE DATABASE
wigma_domains CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;"
```

```
zcat /var/www/dumps/shared/wigma_shared.sql.zip | mysql -uconstructorweb -
p<пароль constructorweb>
```

```
zcat /var/www/dumps/domains/wigma_domains.sql.zip | mysql -uconstructorweb -
p<пароль constructorweb>
```

```
zcat /var/www/dumps/dev/wigma_dev.sql.zip | mysql -uconstructorweb -p<пароль
constructorweb>
```

```
sed -i "s/'BASE_DOMAIN' => '.*'/'BASE_DOMAIN' => 'constructorweb.ru'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i "s/'username' => '.*'/'username' => 'constructorweb'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i "s/'password' => '.*'/'password' => '<пароль constructorweb>'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i "s/'PROXY_USE' => .*,/'PROXY_USE' => FALSE,/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

# параметры для mail hotbox

```
sed -i "s/'s3_key' => '.*'/'s3_key' => '<публичный ключ облака S3 Mail.ru>'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i "s/'s3_secret' => '.*'/'s3_secret' => '<секретный ключ облака S3 Mail.ru>'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i "s/'s3_bucket' => '.*'/'s3_bucket' => '<имя бакета S3>'/'g"
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

```
sed -i 's/'s3_endpoint' => '.*'/s3_endpoint' => 'https://hb.bizmrg.com/g'
/var/www/constructorweb-sites/core/config/Configuration.php
```

г) настройки DNS.

В настройке DNS сервера нужно добавить A запись вида для проброса всех запросов вида \*.constructorweb.ru на constructorweb.ru

```
1D IN A <ip адрес сервера>
www 1D IN A <ip адрес сервера>
* 1D IN A <ip адрес сервера>
```

## 4 Проверка программы

Проверка функционирования ПК «Web-Конструктор» сводится к диагностике компонентов базисного программного обеспечения:

- диагностика реляционных баз данных;
- диагностика веб-сервера nginx;
- диагностика php машины.

### 4.1 Диагностика реляционных баз данных

Подключиться к БД под пользователем constructorweb и заданным при установке паролем: `mysql -uconstructorweb -p<пароль constructorweb>`.

Выполнить запрос `SELECT 1`.

### 4.2 Диагностика веб-сервера nginx

Для диагностики веб-сервера nginx необходимо:

- выполнить команду `wget localhost`;
- убедиться, что была отдана страница nginx по умолчанию.

### 4.3 Диагностика php машины

Для диагностики php машины необходимо:

- выполнить команду `php -v`;

– убедиться что выведенная версия php машины – 7.2.

При возникновении ошибок во время подключения или выполнения запроса, требуется обратиться к официальной документации по СУБД, устранить ошибки.

## **5 Дополнительные возможности**

Дополнительных возможностей не предусмотрено.

## **6 Сообщения системному программисту**

В ходе настройки, проверки и выполнения программы могут выдаваться сообщения. Сообщения могут содержаться в интерфейсе пользователя и в лог-файлах, которые ведутся базисным программным обеспечением. При выводе сообщений в интерфейс пользователя, ПК «Web-Конструктор» перехватывает текст сообщений от базисного программного обеспечения. Таким образом, диагностика сообщений должна проводиться в соответствии с официальной документацией базисного программного обеспечения. Ниже представлен список ресурсов с возможными сообщениями ПК «Web-Конструктор»:

<https://mariadb.com/kb/en/library/mariadb-error-codes/>

Так же система ведет свои лог файлы:

/var/log/nginx/constructorweb-com-access.log

/var/log/nginx/constructorweb-com-error.log

/var/log/php7.2-fpm.log