

Информационно-аналитическая система

«Датастрой»

Руководство администратора

Содержание

1	Общие сведения о программе	4
1.1	Область применения	4
1.2	Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена Система.....	4
1.3	Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы	4
1.3.1	<i>Требования к техническому обеспечению.....</i>	4
1.3.2	<i>Требования к программному обеспечению ПК пользователя:.....</i>	5
1.3.3	<i>Рекомендуемые браузеры:</i>	5
1.3.4	<i>Требования к сети.....</i>	5
1.3.5	<i>Требования к аппаратному обеспечению.....</i>	6
2	Структура программы.....	7
3	Настройка программы.....	10
3.1	Обновление системы и установка необходимых для работы пакетов.....	10
3.2	Сборка приложения	10
3.3	Обновление системы и установка необходимых для работы пакетов.....	10
3.4	Сделайте файл запуска приложения исполняемым	11
3.5	Конфигурация БД Postgres.....	11
3.6	Перезапустите демонов и запустите службу с приложением	12
3.7	Проверка работы приложения.....	12
3.8	Описание действий по настройке виджетов.....	14

Перечень сокращений

Термин, сокращение	Определение
.doc	Расширение имени файла, используемое для файлов, представляющих текст, с разметкой или без
.pdf, PDF	Portable Document Format – межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой Adobe Systems
.xls, XLS	Формат электронной таблицы, используемый для передачи данных, в том числе между сметными программами
.xml, XML	eXtensible Markup Language – расширяемый язык разметки
Bars	Business Application and Renewal System (Система бизнес-приложений и капремонта)
IP-адрес	Internet Protocol Address – уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP
JSON, .json	JavaScript Object Notation – простой формат обмена данными, удобный для чтения и написания как человеком, так и компьютером
PostgreSQL	PostgreSQL – свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Основная характеристика объектно-реляционной базы данных – поддержка пользовательских объектов и их поведения, включая типы данных, функции, операции, домены и индексы. Также в число особенностей данной СУБД входят расширяемая система встроенных языков программирования, наследование, возможность индексирования геометрических объектов, встроенная поддержка слабоструктурированных данных в формате JSON с возможностью их индексации
КС-2	Акт о приемке выполненных работ
КС-3	Справка о стоимости выполненных работ и затрат

1 Общие сведения о программе

1.1 Область применения

Программное обеспечение информационно-аналитическая система «Датастрой» (далее – **Датастрой, Программа, Система**) предназначена для организации единой информационной среды для участников строительной сферы Заказчика с целью мониторинга хода исполнения проектирования, строительства новых крупных, средних, малых объектов строительства и модификации действующих.

1.2 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначена Система

Программа обеспечивает:

- обработку актов выполненных работ по КС-2 и КС-3 между субподрядчиком, генеральным подрядчиком, заказчиком и другими участниками строительства, задействованными в процессе согласования и оплаты выполненных работ;
- автоматизацию процесса обработки документов подрядных организаций;
- формирование платежных поручений и процедур оплаты выполненных работ;
- формирование итоговой стоимости строительства, капитального ремонта и реконструкции объектов;
- реализацию проектов по проектированию, строительству и эксплуатации объектов;
- мониторинг информации о ходе исполнения программ;
- формирование единого информационного пространства для участников строительства.

1.3 Сведения о технических и программных средствах, обеспечивающих выполнение данной программы

1.3.1 Требования к техническому обеспечению

Программа для ЭВМ предполагается в составе следующих функциональных блоков, сгруппированных по уровням:

1. уровень представления данных представляет из себя приложения, через которые возможен доступ к функциональным возможностям (web-приложение);
2. уровень хранения данных представляет из себя группы баз данных, хранящих как общедоступную информацию (эталонные базы данных, данные по используемым методологиям и результатам, и проч.), так и защищенные данные пользователей (рабочие базы данных);

- уровень обработки данных представляет из себя набор методик и их возможную реализацию, позволяющих проводить обработку имеющихся данных. Также на данном уровне осуществляется подготовка для аналитических выборок по итогам обработки данных.

Требования к аппаратной части зависят от уровней представления:

- Для взаимодействия с web-приложением устойчивая работа должна быть обеспечена на ПЭВМ с характеристиками: 4 ядра CPU, 8GB RAM, 100GB HDD;

Уровень хранения предъявляет следующие требования к серверам баз данных: 4 ядра CPU, 16GB RAM, 200GB SSD, ОС семейства Linux: Redos и Astra Linux Special Edition 1.8.

Уровень обработки предъявляет следующие минимальные требования к серверу: 4 ядра CPU, 16GB RAM, 100GB HDD, ОС семейства Linux: Redos и Astra Linux Special Edition 1.8.

1.3.2 Требования к программному обеспечению ПК пользователя:

- Windows Vista/7/8/10/11 или Mac OS X 10.5-10.8;
- Android;
- iOS;
- ОС семейства Linux.

1.3.3 Рекомендуемые браузеры:

- Google Chrome 83.0.4103.116 и выше;
- Mozilla Firefox 77.0.1 и выше;
- Microsoft Edge;
- Safari (для Mac OS X) версии 7.0 и выше;
- aBrowser версии 15.9 или выше;
- Opera версии 32 или выше;
- Chromium.

1.3.4 Требования к сети

Рекомендованная входящая/исходящая скорость соединения – от 10Мбит/с. Доступ к Системе осуществляется через браузер по портам TCP 443.

1.3.5 Требования к аппаратному обеспечению

Требования к пользовательскому аппаратному обеспечению, для работы с системой не предъявляются.

2 Структура программы

Система разработана в парадигме монолита, представляет собой единую, целостную систему, где все компоненты приложения плотно связаны и работают как единое целое.

1. Клиентская часть (Frontend)

Основные технологии для создания пользовательского интерфейса:

- Фреймворк ExtJs 3.4.1.1
- Библиотека jQuery
- HTML и CSS

Клиентская часть отправляет запросы к серверу через HTTP, используя REST API

2. Серверная часть (Backend)

- Язык программирования: C#
- Платформа: .NET 8

3. База данных

- Реляционная база данных: PostgreSQL 13
- Для взаимодействия с базой данных используется ORM (Object-Relational Mapping) - Nhibernate, что упрощает работу с данными и уменьшает количество SQL-запросов

4. Инфраструктура

- Приложение развернуто на сервере
- Используется мониторинг производительности и логирование ошибок

Возможно исполнение системы на Window\Unix серверах, т.к. используется кроссплатформенные технологии .net.

В текущем состоянии система использует 3 сервера:

1. Сервер приложения (RedOS 7.3)
 - i. Web-приложение;
2. Unix сервер (RedOS 7.3)
 - i. Сервис распределения запросов (Server Routing);
3. Сервер баз данных (RedOS 7.3)
 - i. PostgreSQL 13

Описание дополнительных элементов схемы представлены ниже:

- 1) Web-приложение. Система представляет собой единый комплекс программных продуктов с интерфейсом на русском языке, предназначенных для выполнения

задачи формирования и мониторинга исполнения строительных программ и мониторинга состояния объектов капитального строительства и реконструкции.

- 2) Сервис распределения запросов отвечает за нагрузку на приложение.
- 3) Сервер баз данных отвечает за хранение данных системы и пользователей. Взаимодействует с сервером приложения.

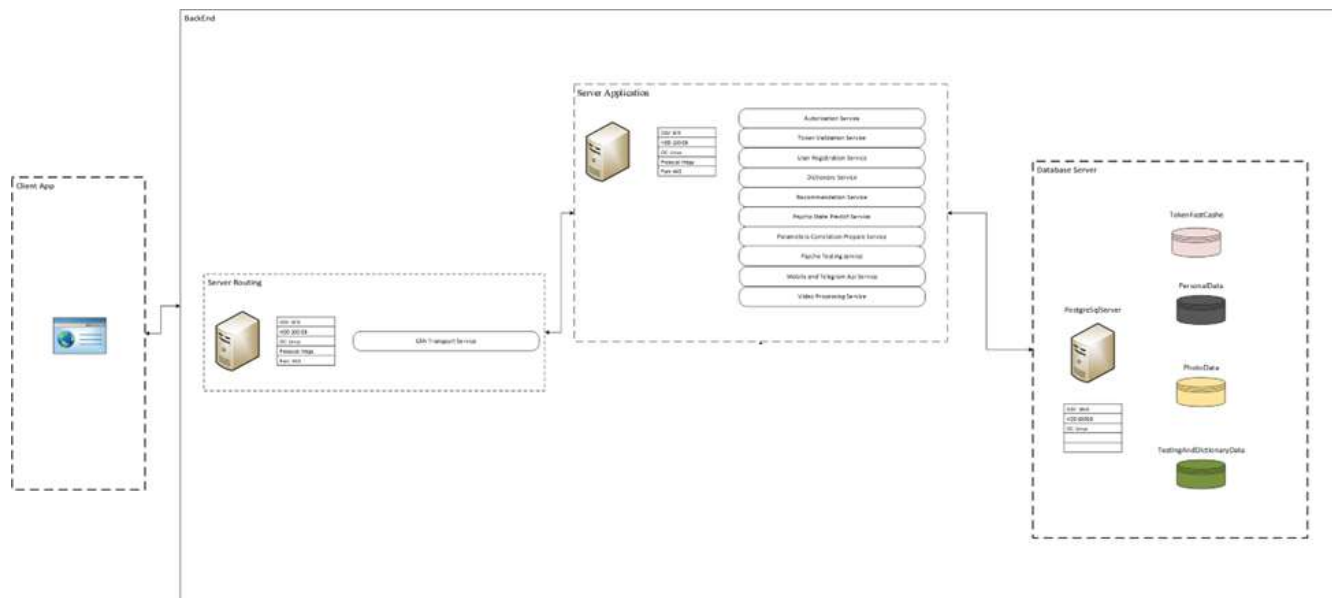


Рисунок 1 - Архитектура приложения в разрезе серверов

Используемые компоненты Системы:

1. Сервер распределения запросов (Server Routing)

Nginx - HTTP-сервер и обратный прокси-сервер, почтовый прокси-сервер, а также TCP/UDP прокси-сервер общего назначения.

2. Сервер приложения

Платформа EAS - система быстрого создания полнофункциональных веб-приложений.

Особенность решения - модульная архитектура и встроенный инструмент разработки, позволяющий быстро адаптировать ее под необходимый функционал и интегрировать со сторонними системами.

Решение на платформе EAS обеспечивает высокой степенью адаптивности и налаженной системой экспертной, методической и консалтинговой поддержки.

Возможности:

- Управление бизнес-процессами;
- Управление мастер-данными;
- Управление учётными данными;

- Ведение расчётов;

.Net 8 - платформа разработки общего назначения с открытым кодом, предназначенная для создания кроссплатформенных приложений.

Фреймворк ExtJs 3.4.1.1 - фреймворк для разработки JavaScript веб-приложений и пользовательских интерфейсов. Поддерживает технологию AJAX, анимацию, работу с DOM, реализацию таблиц, вкладок, обработку событий и все остальные новшества Web 2.0. Содержит набор виджетов для создания пользовательских интерфейсов.

Serilog - библиотека .NET, которая поддерживает структурное логирование. Библиотека поддерживает все основные функции логирования, которые есть у log4net, Nlog, и других известных библиотек.

ClosedXML - библиотека .NET Framework/.NET Core для управления электронными таблицами Office Open XML. Используется для задач импорта/экспорта данных в систему.

3. Сервер Базы данных

PostgreSQL – это СУБД с открытым исходным кодом, основой которого был код, написанный в Беркли, управляющая реляционными базами данных, содержащими в себе набор данных с предопределенными связями между ними. Эти данные организованы в виде набора таблиц, состоящих из столбцов и строк. В таблицах хранится информация об объектах, представленных в базе данных. В каждом столбце таблицы хранится определенный тип данных, в каждой ячейке – значение атрибута.

Она поддерживает большую часть стандарта SQL и предлагает множество современных функций:

- Сложные запросы;
- Внешние ключи;
- Триггеры;
- Изменяемые представления;
- Транзакционная целостность;
- Многоверсионность.

3 Настройка программы

3.1 Обновление системы и установка необходимых для работы пакетов

- Обновите систему

```
$ dnf update -y
```

Установите компоненты для работы.

- ```
$ dnf install nginx dotnet-sdk-3.1 dotnet-sdk-8.0 postgresql13-server postgresql13-contrib postgresql13 libgdiplus wget
```

Сконфигурируйте SELinux или отключите его

\$ Для этого в файле /etc/selinux/config укажите SELINUX=disabled вместо SELINUX=enforcing.

Перезагрузите систему

```
$ Reboot
```

### 3.2 Сборка приложения

- Склонируйте репозиторий с основным приложением в удобное для вас место, любым удобным способом

Перейдите в корневую папку с репозиторием и выполните восстановление пакетов

```
$ dotnet restore --runtime linux-x64 Platform.sln --configfile C:\uks\eamnet\NuGet.config
```

Выполните сборку проекта из папки проекта

```
$ dotnet publish C:\uks\eamnet\src\WebHost\WebHost.csproj --configuration Release --output C:\uks\publish --runtime linux-x64
```

Перенесите содержимое папки C:\uks\publish в ВМ с linux в папку /opt/uks

### 3.3 Обновление системы и установка необходимых для работы пакетов

```
touch /etc/systemd/system/uks.service
```

и отредактируйте:

```
[Unit]
```

```
Description=app-Bars.STRK.App.Web
```

```
[Service]
```

```
WorkingDirectory=/opt/uks/
ExecStart=/opt/uks/WebHost
Restart=always
RestartSec=5
SyslogIdentifier=app-BarsUp.App.Web
Environment=ASPNETCORE_URLS=http://*:5000
User=root
PrivateTmp=true
TimeoutSec=300
```

[Install]

```
WantedBy=multi-user.target
```

### 3.4 Сделайте файл запуска приложения исполняемым

```
$ chmod +x /opt/uks/WebHost
```

Отредактируйте файлы конфигурации приложения

```
$ mcedit eas.user.config
```

строку `<dbconfig connstring="Server=127.0.0.1;Database=monkv;User ID=bars;Password=bars" dbtype="PostgreSql"/>` и внесите изменения в соответствии со своими параметрами.

```
$ mcedit appsettings.config
```

Строку `"ConnString": "Server=127.0.0.1;Database=monkv;User ID=bars;Password=bars;"` и внесите изменения в соответствии со своими параметрами.

### 3.5 Конфигурация БД Postgres

Инициализируйте и запустите базу данных

```
$ /usr/pgsql-13/bin/postgresql-13-setup initdb
```

```
$ systemctl enable postgresql-13.service --now
```

Создайте пользователя в бд, базы данных и выполните восстановление базы из дампа

```
$ CREATE USER bars WITH PASSWORD '*****';
```

```
$ CREATE DATABASE monkv WITH OWNER bars;
```

```
$ pg_restore -h <ip_adress> -p <port> -U <user> -d <database> -v -O <path_to_dump>
```

Путь к дампу - <https://datastroy.ost-digital.ru/owncloud/apps/files/?dir=/%D0%98%D0%90%D0%A1%20%D0%94%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9&fileid=38> файл дампа

dump25.backup

### 3.6 Перезапустите демонов и запустите службу с приложением

```
$ systemctl daemon-reload
```

```
$ systemctl enable uks.service
```

```
$ systemctl start uks.service
```

### 3.7 Проверка работы приложения

Для проверки работы приложения откройте приложение на просмотр в браузере на том IP и порту, на котором развернули.

Если установка приложения выполнена правильно, то на экране отобразится окно авторизации приложения (Рис.1)

в окне идентификации ввести логин и пароль (admin/ ds24ost)

1) и нажать клавишу [Enter] (или кнопку «Вход») (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**1);

**Авторизация**

Логин

Пароль

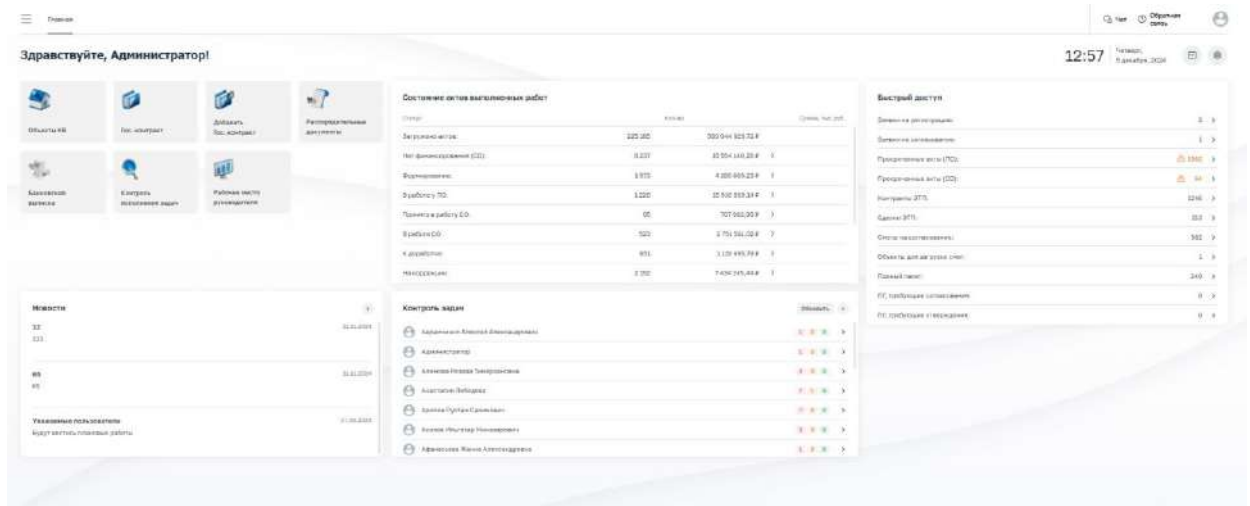
**Войти**

Регистрация

**Рис.1 Авторизация в Системе**

2) при появлении сообщения об ошибке авторизации проверить раскладку клавиатуры (EN/RU), убедиться, что не включен режим CapsLock, и повторить попытку авторизации. После этого открывается главное окно Системы.

Главное окно содержит основное меню и набор ярлычков для быстрого перехода в основные блоки Системы (Рис. 2)



**Рис. 2. Главное окно Системы**

Меню содержит блоки Системы. Каждый блок открывается в новой вкладке и в свою очередь содержит разделы (Рис. 33).

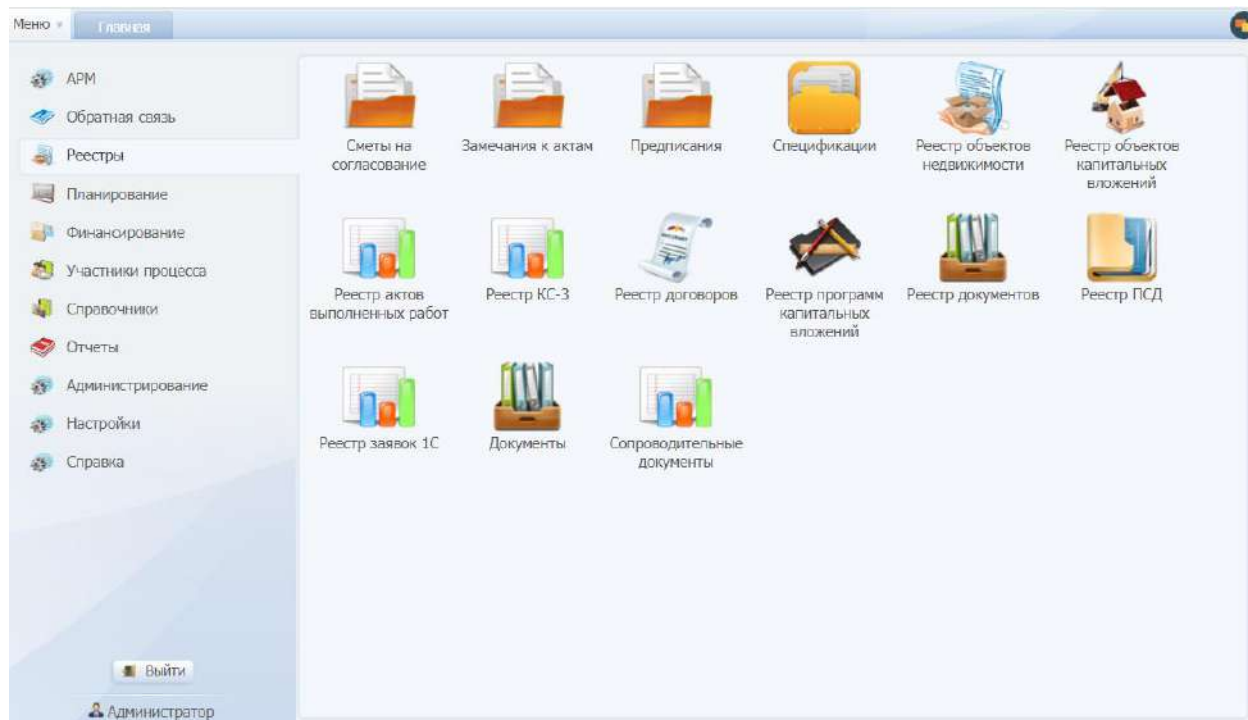


Рис. 3. Структура меню

### 3.8 Описание действий по настройке виджетов

Для настройки виджетов следует последовательно перейти в [Меню/Настройки/Профиль] (Рис. 44).

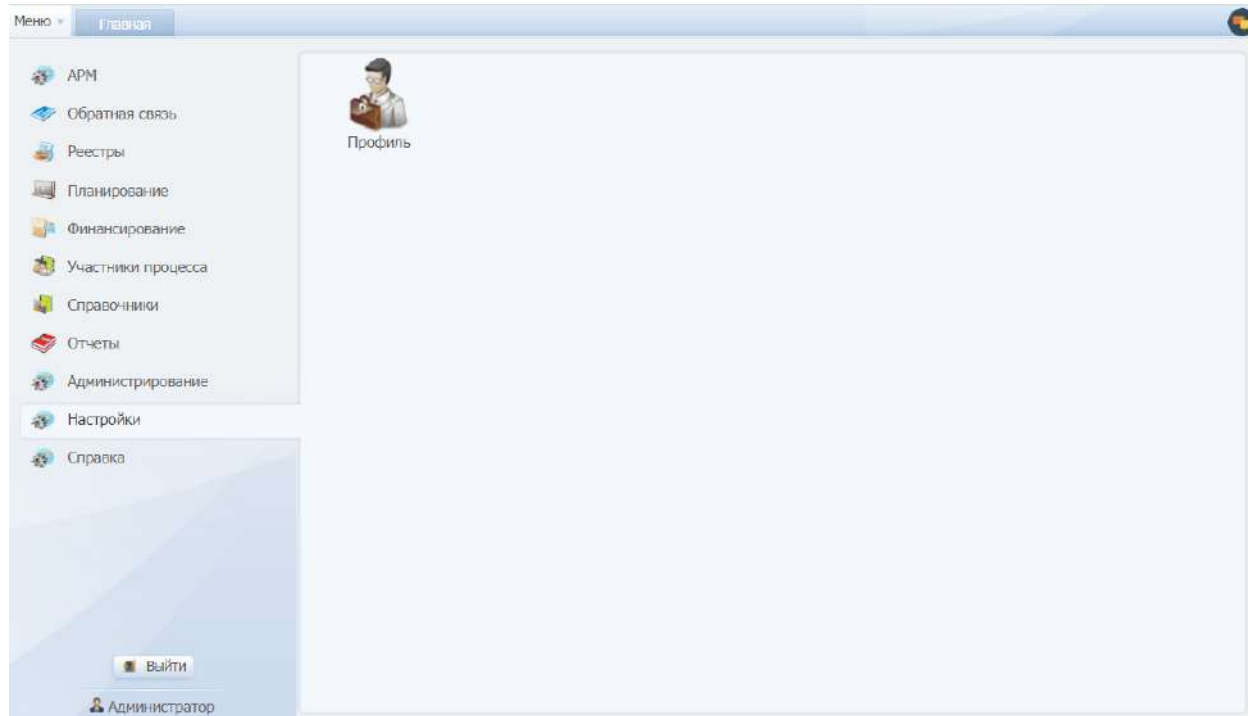
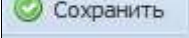



Рис. 4. Раздел «Профиль» в меню

В окне настроек профиля необходимо установить «флажки» напротив тех виджетов, которые требуется отобразить на главной странице Системы.

**Важно!**

**Количество записей в профиле может отличаться от количества на Рис. 44.**

Для сохранения и применения изменений следует нажать на кнопку , выждать некоторое время для сохранения настроек, затем обновить Систему, нажав на кнопку обновления  рядом с адресной строкой браузера либо на кнопку *[F5]* на клавиатуре.

Главное окно примет соответствующий вид (Рис. 2).