

DES.LIMS.Pro

Руководство по развертыванию

Лист изменений

№ п/п	Номер версии	Автор версии	Дата выпуска	Примечание
1	1.00	ООО «Инвиатех»	24.09.2021	

Содержание

1. Общие сведения	1
2. Термины, определения и принятые сокращения	1
3. Общая архитектура системы.....	2
4. Компоненты.....	3
4.1. Web-приложение DES.LIMS.Pro	3
4.2. База данных	3
4.3. АРМ пользователя (тонкий клиент) DES.LIMS.Pro	3
5. Рекомендуемые системные требования	4
6. Обновление DES.LIMS.Pro	6
7. Восстановление работоспособности Системы	9
7.1. Восстановление работоспособности сервера приложений.....	9
7.2. Восстановление работоспособности базы данных DES.LIMS.Pro	9

1. Общие сведения

Данный документ предназначен для администраторов лабораторной информационной системы на платформе DES.LIMS.Pro.

Документ содержит общее описание архитектуры системы, описание выполнения типовых действий при обновлении системы, руководство по разрешению типовых неисправностей системы.

2. Термины, определения и принятые сокращения

ASP.NET MVC	Шаблон архитектуры Model-View-Controller (MVC) разделяет приложение на три основных компонента: модель, представление и контроллер. Платформа ASP.NET MVC представляет собой альтернативу схеме веб-форм ASP.NET при создании веб-приложений.
БД	База данных
ИС	Информационная система
ЛИМС, LIMS	Лабораторная информационная система
СУБД	Система управления базами данных
Система	Программное обеспечение DES.LIMS.Pro

3. Общая архитектура системы

Лабораторная информационная система DES.LIMS.Pro представляют собой программный комплекс, включающий в себя следующие составные компоненты:

- Web-приложение, базирующееся на шаблоне проектирования ASP.NET MVC;
- Базу данных с информацией Системы.

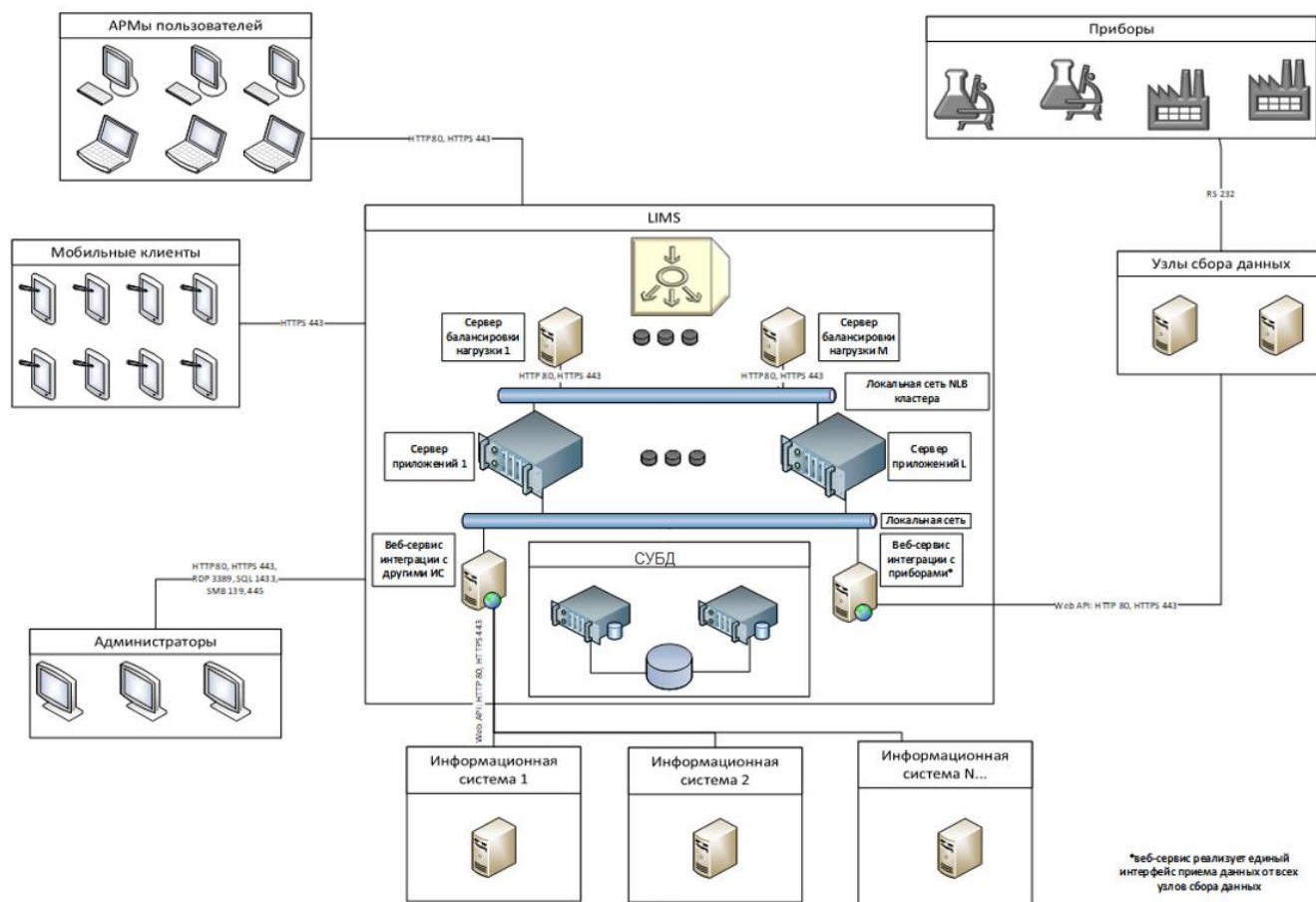


Рисунок 1. Общая архитектура системы

4. Компоненты

4.1. Web-приложение DES.LIMS.Pro

Web-приложение DES.LIMS.Pro представляет собой ASP.NET MVC приложение под управлением Web-сервера Internet Information Services 7.

Web-приложение реализовано на языке C# и требует для работы установленный на сервере Microsoft NET Framework версии старше 4.5.

4.2. База данных

База данных с информацией лабораторной ИС представляет собой информационную структуру, аккумулирующую в себе информацию, вводимую пользователями во время подготовки лабораторной ИС к эксплуатации и непосредственно во время эксплуатации – справочные данные, сведения о пробах, результаты лабораторных испытаний и т. д.

База данных работает под управлением СУБД PostgreSQL 9.6.1 и выше.

4.3. АРМ пользователя (тонкий клиент) DES.LIMS.Pro

Тонкий клиент DES.LIMS обеспечивает пользовательский интерфейс пользователя на стороне клиента в браузере Internet Explorer (версия старше 11), MS Edge, Chrome или Firefox.

5. Рекомендуемые системные требования

Сервер БД

Показатель	Значение
Операционная система	MS Windows Server 2008 R2 Standard или Enterprise (x32 или x64); MS Windows Server 2012 (x32 или x64)
СУБД	MS SQL Server 2014 и выше; PostgreSQL версии 9.6.1 или выше; Oracle 11g R1/R2
Процессор	Intel Xeon E5-2600
Базовая тактовая частота	2.8 ГГц
Количество ядер	8
Объем оперативной памяти	32 Гб или более
Объем свободного пространства жесткого диска	От 500 Гб
Сетевая карта	Для работы сервера БД требуется подключение к локальной сети с пропускной способностью от 100 Мбит/с

Сервер приложения

Показатель	Значение
Операционная система	Windows Server 2016 Standard или выше
Процессор	Intel Xeon E5-2600
Базовая тактовая частота	2.8 ГГц
Количество ядер	8
Объем оперативной памяти	24 Гб или более
Объем свободного пространства жесткого диска	От 100 Гб
Web-сервер	MS IIS версии 7.0 и выше
Дополнительные компоненты	MS NET Framework выше 4.5
Сетевая карта	Для работы сервера приложений требуется подключение к локальной сети с пропускной способностью от 100 Мбит/с

Развертывание СУБД и приложения возможно осуществить на одном сервере.

Описание установки Системы изложено в документе «**Инструкция по скачиванию и установке DES.LIMS.Pro**».

АРМ пользователей

Показатель	Значение
Операционная система	Windows 7 и выше, ОС семейства Linux (Ubuntu, AltLinux, Debian и т.д.)
Браузер	Internet Explorer версии 11 или старше, Firefox, Opera, Chrome и т.д.
Дополнительно	Разрешено выполнение JavaScript в браузере
Процессор	Intel Core i5 или выше
Объем оперативной памяти	8 Гб и более
Объем свободного пространства жесткого диска	От 100 Гб
Сетевая карта	Для работы требуется подключение к локальной сети с пропускной способностью от 100 Мбит/с
Дисплей	Минимум: 1024x768 цветопередача 16 бит; Рекомендуемое значение: 1400x1050 или выше, цветопередача 32 бита
Дополнительно	Манипулятор типа Мышь

Мобильные устройства

Показатель	Значение
Тип оборудования	Планшет
Процессор	2 ядра и более
Объем памяти	Оперативная: от 2GB Наличие свободного места: 4096 MB
Размер экрана и разрешение	9.5" и более Технология экрана: ёмкостной мультитач (от 5 одновременных касаний), углы обзора 178 градусов (IPS и лучше) Разрешение экрана от 1280x800
Операционная система	Android 5.1 и выше
Модули позиционирования	GPS и ГЛОНАСС – опционально
Коммуникации	Wi-Fi Модуль сотовой связи 3G и выше – опционально Bluetooth 4.0 и выше – опционально
Батарея	От 6000 mAh
С момента выхода в продажу	Не более 1 года
Сертификация Google Play	Обязательна

6. Обновление DES.LIMS.Pro

Процедура обновления DES.LIMS.Pro выполняется аналогично процедуре установки («Инструкция по скачиванию и установке DES.LIMS.Pro»), но без процедур первоначального конфигурирования.

1. Перед проведением обновления необходимо оповестить об этом пользователей. Для этого нужно зайти на уже развернутый сайт LIMS, Меню -> Настройки -> Сессии. Нажать на кнопку отправки сообщения всем пользователям и отправить сообщение с просьбой покинуть сайт в связи с проведением обновления.

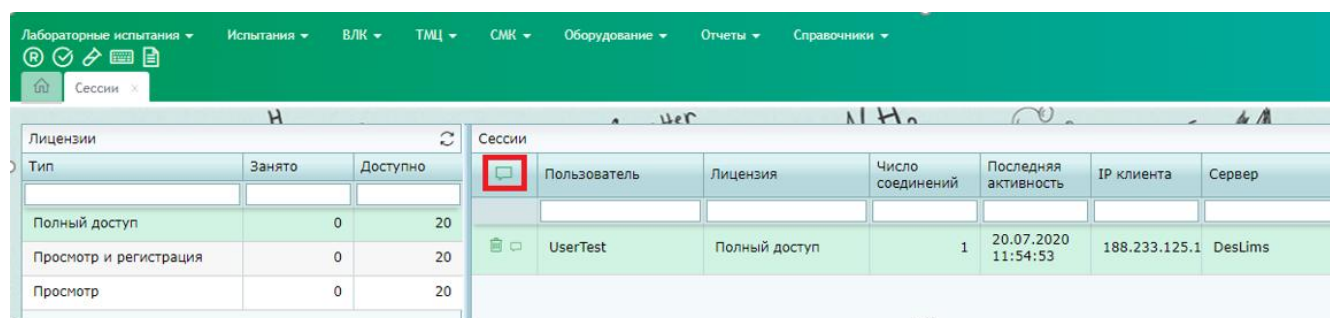


Рисунок 2. Оповещение пользователей о проведении обновления

2. После того, как все пользователи покинут сайт, необходимо остановить его Application Pool в IIS.

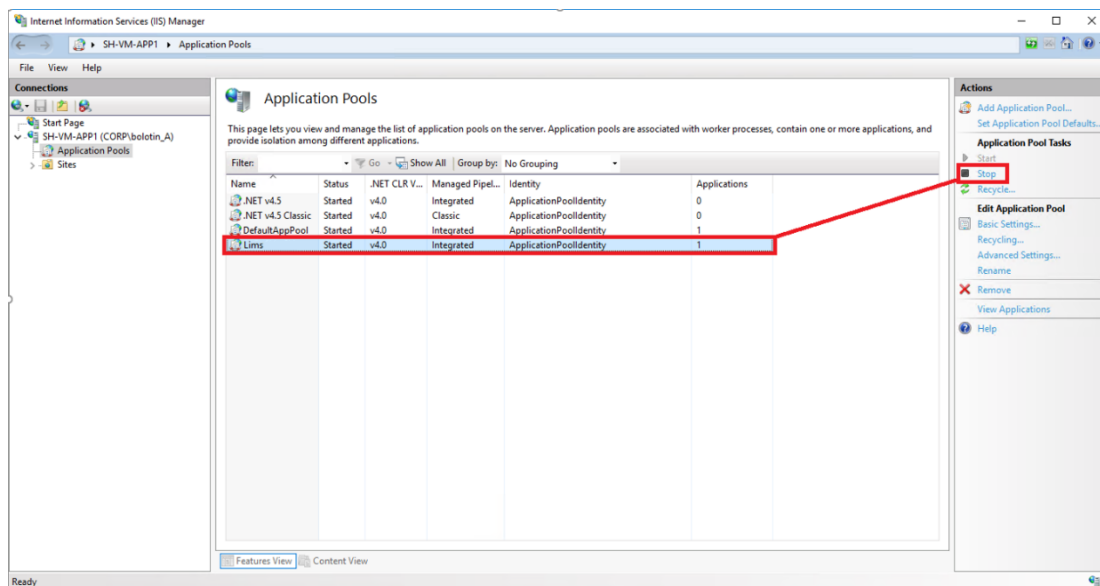


Рисунок 3. Остановка Application Pool

3. Для создания резервной копии базы данных LIMS необходимо воспользоваться утилитой `pg_dump` СУБД PostgreSQL:

```
pg_dump -Fc -v --host=сервер --username=имя_пользователя
--dbname=имя_БД > имя_файла.dump
```

Пример для базы данных **deslimsPro**:

```
pg_dump -Fc -v --host=localhost --username=postgres
--dbname=deslimsPro > testdb.dump
```

4. Для создания резервной копии ранее развернутого сайта LIMS перейти в папку `C:\inetpub`. Посмотреть полный путь к папке портала можно выбрав в IIS нужный Application Pool и нажав View Application.

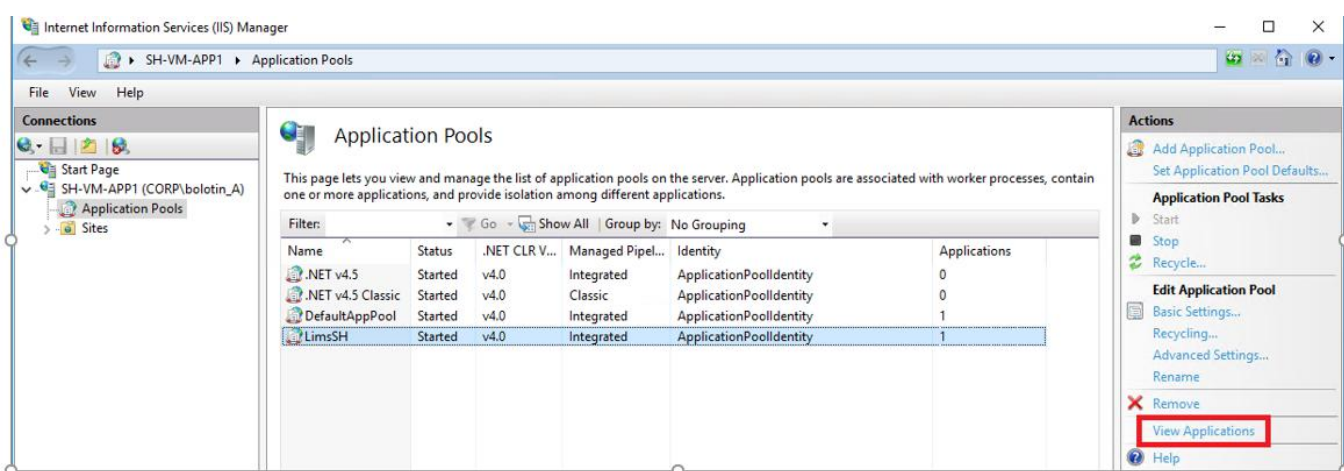


Рисунок 4. Просмотр физического пути расположения сайта DES.LIMS.Pro

Создать папку для сохранения резервной копии сайта LIMS и добавить в ее название дату формирования резервной копии. Перейти в папку, развернутого сайта LIMS, который нужно обновить, и скопировать все его содержимое в созданную папку.

5. Для обновления сайта LIMS необходимо заменить следующие файлы и папки на новые версии:

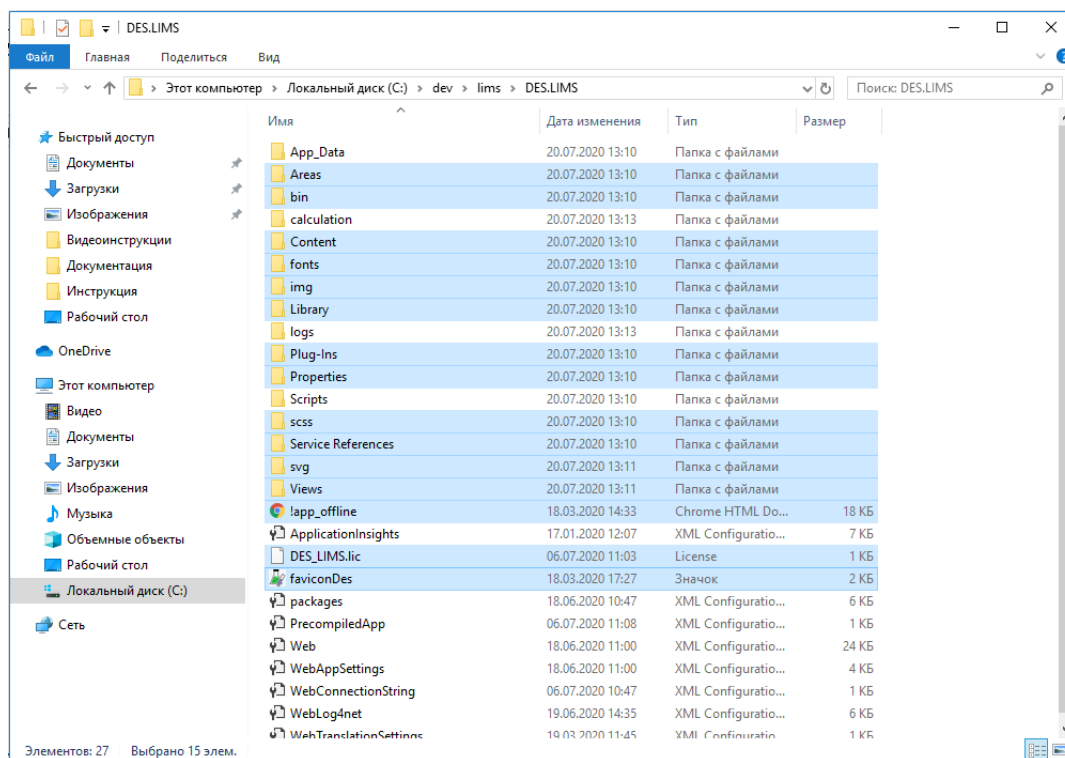


Рисунок 5. Обновление каталога сайта LIMS

После обновления проверить права на папке **App_Data**. Полный доступ к данной папке должен быть предоставлен для **IIS_USER** и **USERS**.

6. Для запуска Application Pool выбрать его и нажать на «Start». Если Вы пропустили остановку то, рекомендуется перезапустить его, нажав «Recycle».

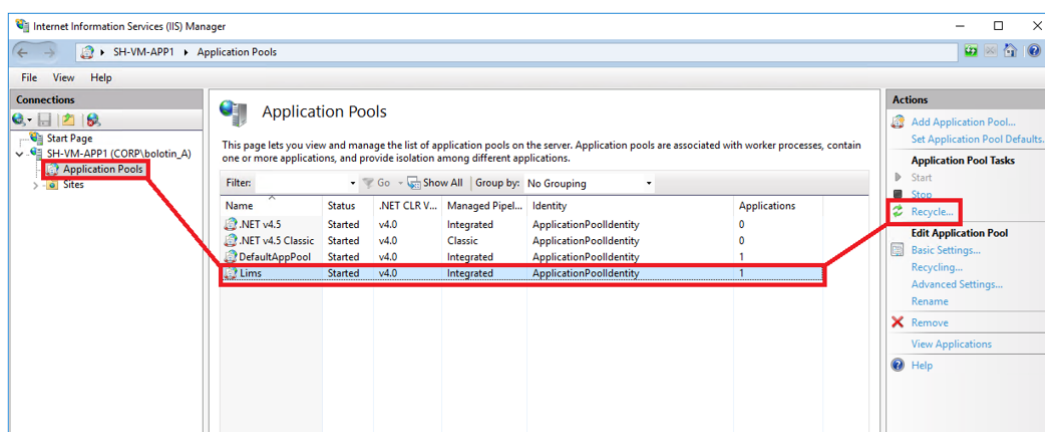


Рисунок 6. Перезапуск Application Pool после обновления сайта

7. Восстановление работоспособности Системы

7.1. Восстановление работоспособности сервера приложений

Для восстановления работоспособности сервера приложений DES.LIMS.Pro нужно выполнить следующие процедуры:

- Проверить (пересоздать) виртуальное приложение (Application) для размещения основного приложения и дополнительных компонентов;
- Опубликовать приложение DES.LIMS.Pro (воспользоваться дистрибутивом или резервной копией);
- Проверить настройки приложения (**«Инструкция по скачиванию и установке DES.LIMS.Pro»**).

7.2. Восстановление работоспособности базы данных DES.LIMS.Pro

Восстановления базы данных DES.LIMS.Pro из резервного дампа проводится с помощью утилиты **pg_restore** СУБД PostgreSQL.

Подробное описание процедуры восстановления базы данных их дампа изложено в документе **«Инструкция по скачиванию и установке DES.LIMS.Pro»**.