

# **Руководство системного администратора WebTutor**

# **Руководство системного администратора WebTutor**

# Содержание

1. Введение.....	5
1.1. Назначение системы WebTutor.....	5
1.2. Структура системы WebTutor и функции компонентов.....	6
1.3. Требования к программному и аппаратному обеспечению.....	7
1.4. Требования к уровню подготовки пользователя.....	10
2. Установка системы WebTutor.....	11
2.1. Предварительные действия.....	11
2.2. Состав дистрибутива.....	11
2.3. Варианты установки системы WebTutor.....	11
2.3.1. Архитектура системы.....	11
2.3.2. Веб-сервер.....	12
2.3.3. База данных.....	12
2.3.4. Веб-интерфейс.....	13
2.4. Типовой сценарий разворачивания системы WebTutor.....	13
2.5. Порядок установки системы.....	15
2.6. Установка WebTutor с web-компонентом для MS SharePoint.....	22
2.7. Установка приложения WebTutor Administrator на рабочих станциях.....	23
2.8. Установка WebTutor в NLB-кластер.....	24
2.8.1. Предварительные действия.....	24
2.8.2. Установка NLB-кластера.....	25
2.8.3. Настройка NLB-кластера.....	25
2.8.4. Установка компонентов, необходимых для работы WebTutor в NLB-кластере.....	26
2.8.5. Установка WebTutor в NLB-кластер.....	27
3. Первый запуск.....	29
4. Настройка сервера.....	31
4.1. Конфигуратор WebTutor.....	31
4.2. Настройка режима работы сервера.....	32
4.2.1. Запуск в режиме приложения.....	32
4.2.2. Запуск в режиме сервиса.....	33
4.2.3. Запуск в режиме совместимости с IIS.....	34
4.3. Настройка параметров соединения.....	40
4.4. Настройка типа хранения данных.....	42
4.4.1. Настройка стандартной базы данных.....	42
4.4.2. Настройка базы данных SQL.....	43
4.4.3. Настройка базы данных Oracle.....	47
4.4.4. Настройка работы на платформе Azure.....	49
4.5. Настройка пакетов.....	64
4.6. Активация лицензии.....	65
4.7. Установка дополнительных модулей.....	66
5. Первоначальная настройка системы.....	67
5.1. Настройка Портала WebTutor.....	67
5.2. Настройка безопасности.....	70
5.2.1. Настройка способа и параметров хранения паролей пользователей.....	70
5.2.2. Настройка параметров авторизации пользователей.....	72
5.2.3. Включение поддержки кириллицы в логинах и паролях пользователей.....	73
5.3. Настройка языков интерфейса Портала.....	74
5.4. Настройка языков интерфейса WebTutor Administrator.....	74
5.5. Настройка параметров отправки уведомлений.....	75
5.6. Настройка параметров архивирования.....	77
5.7. Настройка реквизитов организации.....	78
5.8. Настройка интеграции с системой E-Staff.....	79
5.9. Настройка агента для обновления индексов.....	81

---

5.9.1. Настройка агента для обновления индексов в Microsoft SQL Server.....	81
5.9.2. Настройка агента для обновления индексов в Oracle.....	83
6. Установка и настройка «Виртуального класса Websoft».....	85
6.1. Установка «Виртуального класса Websoft».....	85
6.2. Настройка и запуск «Виртуального класса Websoft».....	88
6.3. Настройка WebTutor.....	90
6.4. FAQ по настройке «Виртуального класса WebTutor».....	90
7. Системные журналы WebTutor.....	92
8. Обновление системы.....	94
9. Удаление системы WebTutor.....	95
10. Управление сервером системы WebTutor.....	96
11. Мониторинг системы.....	97
12. Диагностика системы.....	98
12.1. xHTTP info.....	98
12.2. Тест скорости базы.....	98
12.3. Выгрузка информации о системе.....	99
13. Резервное копирование баз данных.....	101
14. Возможные неисправности и способы их устранения.....	102

# 1. Введение

## 1.1. Назначение системы WebTutor

Комплексная система для обучения, оценки, развития и подбора персонала WebTutor предназначена для автоматизации бизнес-процессов, связанных с процедурами подбора, тестирования, обучения, оценки и развития персонала.

WebTutor может быть использован:

- компаниями при проведении процедур оценки, обучения и тестирования своих сотрудников, для создания программ развития персонала, а также для автоматизации работы внутрикорпоративного учебного центра;
- различными обучающими организациями или учебными центрами, продающими свои услуги по обучению другим организациям и компаниям.

Система WebTutor состоит из отдельных модулей, каждый из которых обладает своей функциональностью. Из этих модулей комплектуется программное обеспечение, предназначенное для решения конкретных задач в соответствии с требованиями заказчика.

Система WebTutor позволяет решать следующие основные задачи:

- создание электронных учебных материалов и тестов;
- планирование и проведение многопользовательского электронного тестирования;
- анализ результатов тестирования;
- планирование и проведение дистанционного обучения;
- анализ результатов дистанционного обучения;
- автоматизация работы учебного центра:
  - учет и планирование очных и дистанционных учебных мероприятий;
  - составление учебных программ и учебных планов;
  - учет учебных ресурсов;
  - информирование сотрудников компании о деятельности учебного центра и обеспечение обратной связи с ними;
- анализ результатов работы учебного центра;
- автоматизация процедуры формирования требований к сотрудникам;
- планирование и проведение процедур оценки:
  - оценка по компетенциям (включая формирование базы данных компетенций, знаний, навыков и поведенческих индикаторов);
  - оценка эффективности деятельности и управление по целям (включая формирование базы данных ключевых показателей эффективности (KPI) и построение профилей KPI);
  - оценка должностей и формирование грейдов;

- расчет процента премирования сотрудников;
- планирование и проведение внутрикорпоративных конкурсов;
- управление процессами выявления талантливых и эффективных сотрудников, развития и адаптации персонала;
- классификация знаний, представленных в различных объектах базы WebTutor, по темам или областям применения с возможностью поиска нужных материалов по классификаторам и ключевым словам.

## 1.2. Структура системы WebTutor и функции компонентов

В состав WebTutor входят следующие функциональные модули:

- Персонал — модуль предназначен для создания и ведения структуры персонала.
- Система дистанционного обучения (СДО) — модуль позволяет автоматизировать процессы планирования, проведения дистанционного обучения персонала и анализа результатов обучения.
- Тестирование — модуль предназначен для создания электронных тестов, проведения тестирования персонала и анализа результатов тестирования.
- Учебный центр — модуль предназначен для автоматизации процессов планирования и учета очных и дистанционных учебных мероприятий, анализа результатов работы корпоративного учебного центра.
- Оценка персонала — модуль предназначен для автоматизации планирования и проведения процедур оценки персонала, анализа результатов оценки.
- Персональный WebTutor — модуль позволяет неограниченному количеству пользователей, не имеющих постоянного выхода в корпоративную сеть или Интернет проходить дистанционное обучение и тестирование автономно с последующей передачей результатов обучения в СДО.
- Тест-Эксперт — модуль позволяет автоматизировать процедуру разработки и валидации профессиональных тестов.
- Подбор персонала — модуль позволяет автоматизировать процесс работы с кандидатами для кадровых служб компаний и руководителей подразделений.
- Управление знаниями — модуль позволяет классифицировать знания, накопленные в различных модулях системы WebTutor (документы портала, курсы, вопросы и тесты, обсуждения в форумах и т.п.), облегчить поиск материалов и контроль ознакомления с ними, а также управлять взаимодействием с предметными экспертами.
- Развитие карьеры — позволяет автоматизировать управление кадровым резервом компании, а также адаптационными программами и стажировками. Модуль также позволяет руководителям получать наглядную информацию о состоянии кадрового резерва и персонала компании в целом. Эта информация может использоваться для внутреннего рекрутмента и принятия других управленческих решений.
- Виртуальный класс — модуль позволяет организовать общение между преподавателем и обучаемыми в режиме реального времени с помощью видео и аудиоконференции и других коммуникационных инструментов. Модуль может использоваться как для проведения интерактивных online семинаров (вебинаров), так и для проведения online-лекций (вебкастов).

Помимо функциональных модулей в состав системы WebTutor входят служебные элементы — сервисные модули и компоненты. Сервисные модули предназначены для выполнения функций управления и настройки других модулей и системы в целом.



### Примечание

Подробнее о назначении элементов системы см. в документе «Общее описание системы WebTutor».

Доступ к функциональным возможностям системы обеспечивается тремя интерфейсами: Порталом WebTutor, приложением WebTutor Administrator, которое представляет собой автоматизированное рабочее место администратора системы, и веб-интерфейсом администратора.

Портал предназначен для организации единой точки доступа пользователей (участников бизнес-процессов, автоматизируемых системой WebTutor) к различным ресурсам и сервисам системы. Доступ к Порталу WebTutor организуется через стандартный веб-браузер.

Приложение WebTutor Administrator предназначено для решения основных задач по администрированию системы WebTutor. Помимо операций по настройке и сервисному обслуживанию системы в приложении выполняются действия, связанные с планированием и управлением процессами обучения, тестирования и оценки персонала.

Веб-интерфейс администратора является функциональным аналогом приложения WebTutor Administrator.

## 1.3. Требования к программному и аппаратному обеспечению

В зависимости от варианта установки сервера и варианта архитектуры, выбранной для построения системы выделяется несколько групп требований к программному и аппаратному обеспечению.



### Примечание

Для работы системы могут использоваться как аппаратные, так и аналогичные им по характеристикам виртуальные сервера.

При выполнении одного из следующих условий обязательно использование варианта установки с внешней базой данных (см. п. 3 списка):

- количество записей о сотрудниках в блоке «Персонал» больше 5000;
- в блоке «Дистанционное обучение» хранятся сведения о завершенных и/или незавершенных электронных курсах более чем 5000 сотрудников;
- в блоке «Тестирование» хранятся сведения о завершенных и/или незавершенных тестах более чем 5000 сотрудников.

#### 1. Требования к аппаратному обеспечению центрального сервера.

- Процессор:
  - четырехъядерный Intel Xeon 3 GHz;
  - при числе пользователей больше 5000 человек - 2 x Intel Xeon 3 GHz.
- Оперативная память:

- при использовании базы данных XML - от 4 GB;
  - при использовании внешней базы данных, которая размещается на отдельном сервере - от 4 GB;
  - при использовании внешней базы данных, которая размещается на сервере WebTutor - 8-16 GB.
  - Свободное место на диске (без учета места, занимаемого курсами):
    - высокоскоростной дисковый массив со свободным местом не менее 100 GB;
    - средняя скорость чтения/записи не ниже 500 IOPS.
  - Полоса пропускания:
    - если не проводятся вебинары (с помощью модуля «Виртуальный класс») и не используется видеоконтент, то не менее 1 МБит/с (окончательные требования зависят от количества одновременных пользователей);
    - если проводятся вебинары (с помощью модуля «Виртуальный класс») и/или используется видеоконтент, то не менее 5 МБит/с (окончательные требования зависят от количества одновременных пользователей).
2. Требования к аппаратному обеспечению серверов филиалов (при использовании распределенной архитектуры).
- Процессор:
    - Intel I5/I7 или Intel Xeon (в зависимости от количества пользователей в системе филиала).
  - Оперативная память:
    - не менее 2 GB.
  - Свободное место на диске (без учета места, занимаемого курсами):
    - высокоскоростной дисковый массив со свободным местом не менее 10 GB.
  - Полоса пропускания:
    - если не проводятся вебинары (с помощью модуля «Виртуальный класс») и не используется видеоконтент, то не менее 256 КБит/с (окончательные требования зависят от количества одновременных пользователей);
    - если проводятся вебинары (с помощью модуля «Виртуальный класс») и/или используется видеоконтент, то не менее 512 КБит/с (окончательные требования зависят от количества одновременных пользователей).
3. Требования к программному обеспечению сервера.
- Операционная система:
    - Windows Server 2008 или выше.
  - Система управления базами данных (для варианта установки с внешней базой данных):
    - Microsoft SQL 2008 или выше;
    - Oracle 11g Release 2 (11.2.0.4) или выше.

- Веб-сервер (для варианта установки с веб-сервером Microsoft IIS):
    - Microsoft Internet Information Services 7.0 и выше.
  - Дополнительное ПО:
    - .NET Framework 4.0;
    - Microsoft Office (используется компоненты Microsoft Excel).
4. Требования к программному обеспечению клиентского рабочего места.
- Операционная система:
    - для работы с Порталом: произвольная ОС, под управлением которой можно запустить один из рекомендуемых или поддерживаемых браузеров;
    - для работы с WebTutor Administrator: Windows XP/Vista/7/8/10, Windows Server 2003/2008/2008R2/2012.
  - Браузер (в браузере должно быть разрешено использование JavaScript, браузер должен поддерживать работу с XML):
    - Internet Explorer 9.0 или выше (рекомендуется 10.0 и выше);
    - FireFox 4.0 или выше;
    - Google Chrome 1.0 или выше (рекомендуется 7.0 и выше);
    - Apple Safari 5.0 или выше;
    - Opera 12.0 или выше;
    - Yandex Browser 1.0 или выше;
    - другие браузеры, построенные на основе современных компонентов Gecko или WebKit.

Также в системе реализована частичная поддержка браузера Internet Explorer 8.0. При использовании данного браузера будет работать только интерпретатор XAML EXTJS (интерпретатор XAML ExtJs 5 работать не будет). Это приведет к тому, что на Портале можно будет использовать только дизайн и функционал WebTutor версии 3.3 и меньше.
  - Дополнительное ПО:
    - Adobe Flash Player (опционно, нужен для работы с электронными учебными курсами, использующими Flash, и для участия в вебинарах);
    - MS Office Web Components (только для работы с WebTutor Administrator).

При необходимости после развертывания системы она может быть масштабирована путем модернизации или добавления серверного оборудования. При этом никакие изменения в ее архитектуру или код не вносятся.

Масштабирование путем модернизации серверного оборудования заключается в его замене на более производительное в соответствии с инструкциями и рекомендациями производителя.

Масштабирование путем добавления серверного оборудования заключается в создании кластера серверов или в добавлении в кластер нового сервера. Может быть настроен

как кластер с балансировкой нагрузки, так и отказоустойчивый кластер. Использование кластера серверов позволяет обеспечить режим работы системы 24x7.

## **1.4. Требования к уровню подготовки пользователя**

Установка и первоначальная настройка системы WebTutor осуществляется техническим специалистом (системным администратором), который должен обладать высоким уровнем квалификации в области ИТ и практическими знаниями об основных принципах и концепциях работы с операционными системами семейства Microsoft Windows, а также навыками установки и администрирования Microsoft SQL Server.

## 2. Установка системы WebTutor

### 2.1. Предварительные действия

Перед установкой системы WebTutor следует проверить компьютер на соответствие минимальным системным требованиям и убедиться, что учетная запись пользователя (администратора) обладает в операционной системе достаточными правами, необходимыми для установки программ.



#### **Внимание**

Пользователь, производящий установку системы WebTutor на компьютер, на котором установлена одна из операционных систем Windows Vista/7/8, должен обладать правами администратора на данном компьютере. В противном случае процесс установки комплекса WebTutor может завершиться ошибкой.

### 2.2. Состав дистрибутива

Для установки системы WebTutor требуются:

- файл дистрибутива системы WebTutor;
- файл лицензии.

Если по требованию заказчика был разработан индивидуальный дизайн для веб-интерфейса (Портала), то для установки необходим, кроме того, zip-файл с индивидуальным дизайном.

### 2.3. Варианты установки системы WebTutor

Существует большое количество вариантов развертывания системы WebTutor, которые зависят от следующих параметров:

- архитектура системы;
- используемый веб-сервер;
- используемая база данных;
- используемый веб-интерфейс.

Все эти параметры могут комбинироваться в любых сочетаниях, создавая большое количество вариантов развертывания системы. Это позволяет подобрать оптимальный способ установки в каждом конкретном случае.

#### 2.3.1. Архитектура системы

Система дистанционного обучения, построенная на базе продукта WebTutor, может иметь одну из двух архитектур.

- консолидированная;
- распределенная.

Консолидированная архитектура предполагает наличие единственного сервера, к которому обращаются все пользователи системы дистанционного обучения. Это типовая архитектура, а поэтому она не требует никакой дополнительной настройки.

Распределенная архитектура предполагает наличие одного центрального и нескольких дополнительных серверов. Она является оптимальной для крупных организаций, имеющих широкую филиальную сеть. В этом случае в головном отделении устанавливается центральный сервер, а в филиалах - дополнительные, которые периодически обмениваются с ним всей необходимой информацией. Такая система может масштабироваться, фактически, до любых размеров и обслуживать произвольное количество пользователей.

Для организации системы дистанционного обучения с распределенной архитектурой необходимо выполнить следующие действия.

1. Установить и настроить центральный сервера.
2. Установить и настроить сервера филиалов.
3. Выполнить настройку репликации данных между серверами (см. п. «3.14. Построение и настройка распределенной системы» документа «Руководство по настройке системы WebTutor»).

### 2.3.2. Веб-сервер

Основным средством работы с системой дистанционного обучения конечных пользователей является учебный Портал - сайт, который можно открыть в интернет-браузере. В качестве основы для его работы в системе WebTutor может использоваться один из двух веб-серверов:

- xHTTP;
- IIS.

xHTTP - встроенный веб-сервер, входящий в состав WebTutor и устанавливающийся вместе с ним. Является типовым средством обеспечения работы учебного Портала и не требует никакой дополнительной настройки.

IIS (Internet Information Services) - набор серверных служб, поставляемых вместе с серверными операционными системами Microsoft. Для работы на базе IIS сервер WebTutor необходимо установить в обычном порядке, после чего выбрать соответствующий режим (см. п. 4.2).

### 2.3.3. База данных

База данных используется для хранения всей информации в системе дистанционного обучения. Целостность и непротиворечивость этой информации обеспечиваются встроенными средствами используемой СУБД. Информация в базе данных храниться за все периоды эксплуатации системы.

В системе WebTutor могут использоваться следующие СУБД:

- встроенная (на основе файлов XML);
- Microsoft SQL Server;
- Oracle;
- облачная платформа Windows Azure.

По умолчанию после установки используется встроенная база данных, состоящая из файлов XML. Она не требует настройки и готова сразу после установки.

Для обеспечения большей производительности и надежности хранения данных системы дистанционного обучения могут использоваться внешние СУБД. При этом, целостность и непротиворечивость данных системы обеспечивается как бизнес-логикой системы, так и использованием механизма транзакций при создании, модификации и удалении объектов системы. Для использования внешних СУБД необходимо после установки WebTutor выбрать нужный тип хранения данных (см. п. 4.4).

### 2.3.4. Веб-интерфейс

Основным способом работы конечных пользователей с системой дистанционного обучения является веб-интерфейс, выполненный в виде учебный Портала. В WebTutor доступны следующие веб-интерфейсы:

- встроенный портал WebTutor;
- веб-компонент для Microsoft SharePoint.

По умолчанию после установки используется встроенный портал WebTutor. Он представляет собой набор шаблонов, с помощью которых можно быстро организовать не только учебный Портал любой сложности, но и информационный сайт, и даже социальную сеть.

При необходимости можно использовать специальный веб-компонент, который позволяет развернуть учебный Портал на базе Microsoft SharePoint. Для этого нужно сначала установить WebTutor в обычном порядке, после чего выполнить его дополнительную настройку (см. п. 2.6).

## 2.4. Типовой сценарий разворачивания системы WebTutor

Порядок разворачивания системы WebTutor зависит от конкретных условий ее применения, программного окружения и пр. Однако можно выделить некий типовой сценарий, который может использоваться в большинстве случаев. Он состоит из следующих этапов.

### 1. Подготовка сервера

Подготовьте сервер, на котором будет установлена система WebTutor. Особое внимание обратите на системные требования (см. п. 1.3). Если для работы системы планируется использование внешних баз данных и/или сервера IIS, то установите и настройте их.

Если для хранения данных планируется использовать СУБД Microsoft SQL Server, то обязательно установите в ней схему сопоставления (Collation) Cyrillic\_General\_CI\_AS. Также при установке сервера необходимо выбрать компонент «Полнотекстовый поиск» («Full-Text Search»). В противном случае поиск в WebTutor работать не будет.

Если в качестве веб-сервера планируется использование Microsoft IIS, то на сервере установите все роли IIS за исключением «Веб-публикация DAV» («WebDAV Publishing») и всех служб FTP-сервера.

### 2. Установка сервера WebTutor

Установите программное обеспечение WebTutor на подготовленный сервер. Подробно процесс установки описан в п. 2.5.

### 3. Дополнительная настройка ОС сервера

Для обеспечения корректной работы сервера WebTutor разрешите группам «Пользователи» (Users) и Network Service изменение подпапки «...\WebTutor\WebTutorServer».

Для экономии пространства на жестком диске можно включить сжатие логов системы WebTutor. Они хранятся в подпапке «...\WebTutor\Logs».



#### Примечание

Описание настройки прав доступа и включения сжатия можно найти в документации вашей операционной системы.

### 4. Установка лицензии

После установки сервера WebTutor предоставьте необходимые данные для генерации электронной лицензии продавцу. Для этого запустите приложение «Конфигуратор WebTutor» (см. п. 4.1), перейдите на вкладку **Лицензия**, сделайте ее скриншот и передайте его продавцу любым доступным способом (например, по электронной почте).

После получения данных будет сгенерирована электронная лицензия, содержащаяся в файле license.xfr. Получив этот файл, нужно загрузить его в систему WebTutor для получения доступа ко всем приобретенным модулям (см. п. 4.6).

### 5. Регистрация модулей

Для работы с внешними базами данных система WebTutor использует модули в виде файлов DLL. Для нормальной работы их необходимо зарегистрировать в операционной системе. Для этого используются специальные скрипты, входящие в комплект поставки.

Если сервер WebTutor установлен на 32-битной операционной системе, то выполните следующие действия.

1. Запустите командную строку Windows («...\Windows\system32\cmd.exe») от имени администратора.
2. Запустите скрипт **install32**, который расположен в подпапке «...\WebTutor\WebTutorServer\Storage».
3. Дождитесь завершения работы скрипта и закройте командную строку.

Если сервер WebTutor установлен на 64-битной операционной системе, то выполните следующие действия.

1. Откройте папку «C:\Windows\SysWOW64\» и запустите расположенный в нем файл **cmd.exe** от имени администратора.
2. Запустите скрипт **install32**, который расположен в подпапке «...\WebTutor\WebTutorServer\Storage».
3. Дождитесь завершения работы скрипта и закройте командную строку.
4. Запустите командную строку Windows («...\Windows\system32\cmd.exe») от имени администратора.
5. Запустите скрипт **install64**, который расположен в подпапке «...\WebTutor\WebTutorServer\Storage».

б. Дождитесь завершения работы скрипта и закройте командную строку.

## 6. Выбор режима работы

Выберите один из трех доступных режимов работы сервера WebTutor и настройте его (см. п. 4.2).

## 7. Выбор системы хранения

Выберите один из доступных вариантов системы хранения информации и настройте его (см. п. 4.4).

## 8. Настройка учебного Портала

Настройте параметры хоста учебного Портала. Для этого запустите приложение WebTutor Administrator и отредактируйте параметры хоста, указав в них номер порта, заданный при выборе режима работы (подробнее см. в разделе «4.12.2. Работа с узлами» документа «Руководство пользователя WebTutor Administrator»).

Также укажите адрес учебного Портала в общих настройках системы (см. п. 5.1)

## 2.5. Порядок установки системы

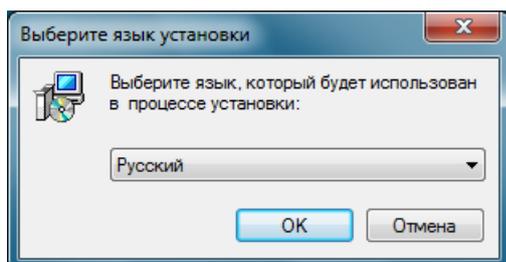
Чтобы начать установку системы WebTutor на выделенном сервере, запустите файл дистрибутива системы. Установку можно выполнять как локально (с непосредственным доступом к компьютеру), так и удаленно (с помощью произвольных средств удаленного доступа к компьютеру).



### Примечание

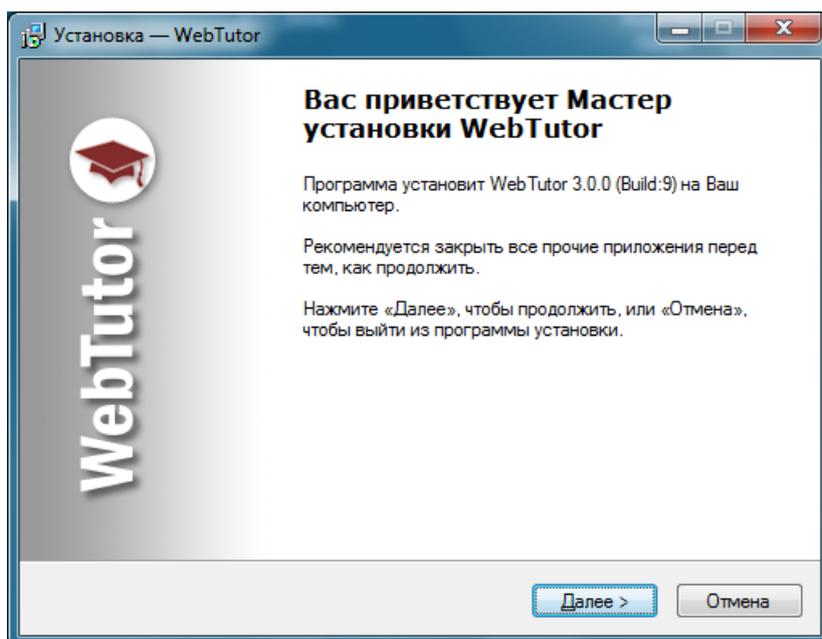
Установка WebTutor может осуществляться обычным образом без прав администратора.

Откроется окно выбора языка (рис. 1).



**Рисунок 1. Выбор языка**

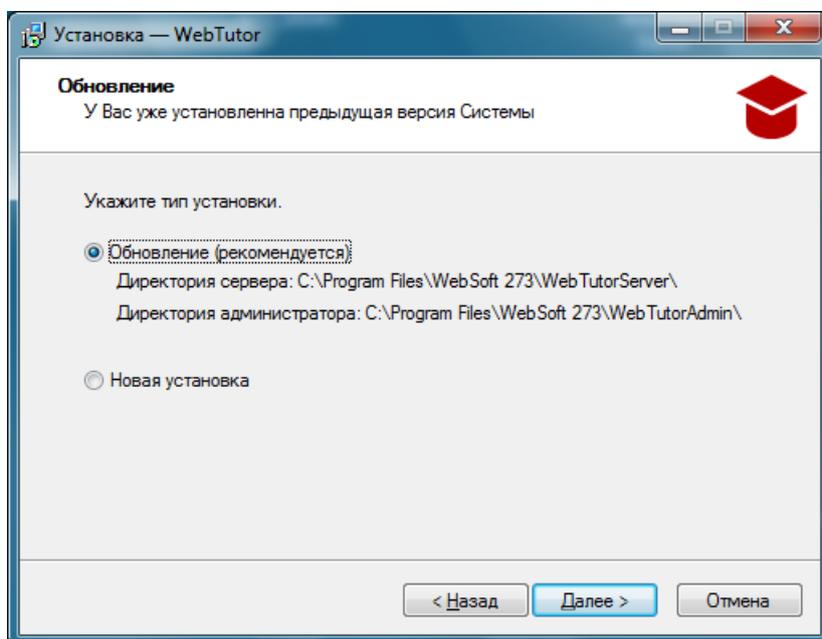
Выберите язык в списке и нажмите на кнопку **ОК**. Откроется Мастер установки (рис. 2).



**Рисунок 2. Мастер установки WebTutor**

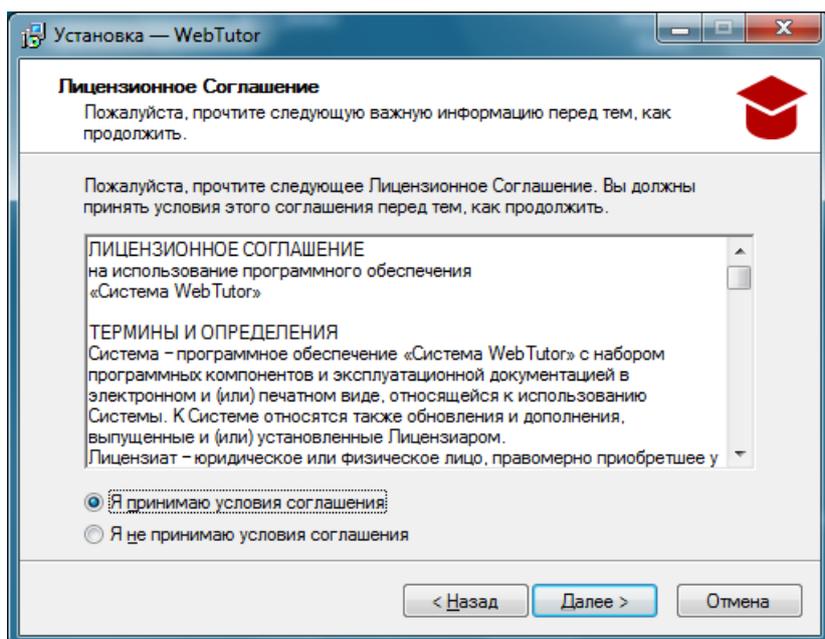
Нажмите на кнопку **Далее**.

В том случае, если в системе уже была установлена эта или одна из предыдущих версий системы WebTutor, откроется окно выбора типа установки (рис. 3): обновление с сохранением всей информации или новая установка с пустой базой данных. Выберите нужно значение и нажмите на кнопку **Далее**.



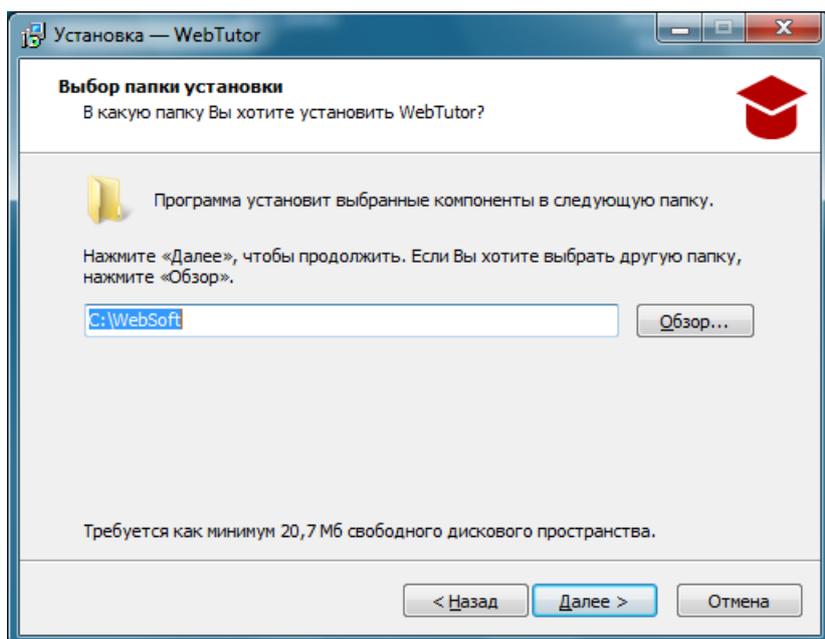
**Рисунок 3. Выбор типа установки**

Откроется окно с лицензионным соглашением (рис. 4). Ознакомьтесь с ним, установите переключатель в положение **Я принимаю условия соглашения** и нажмите на кнопку **Далее**.



**Рисунок 4. Лицензионное соглашение**

В том случае, если была выбрана новая установка системы, а не обновление ранее установлено, откроется окно выбора каталога установки системы (рис. 5).



**Рисунок 5. Выбор каталога установки**

С помощью кнопки **Обзор** укажите путь к каталогу установки и нажмите на кнопку **Далее**.

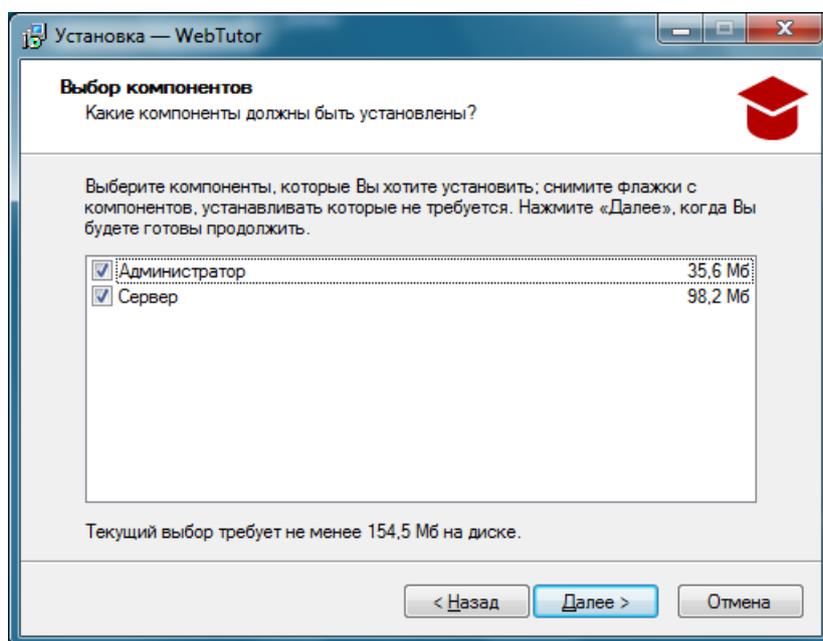


## Примечание

По умолчанию предлагается установить WebTutor в стандартную папку Windows «Program Files». Однако впоследствии из-за пробела в названии этой папки могут возникнуть проблемы с написанием скриптов, которые используются для создания обработок, отличных от стандартных. Поэтому

рекомендуется устанавливать WebTutor в специально созданную для этого в корне диска папку (например, в такую: «C:\WebTutor»).

Откроется окно выбора устанавливаемых компонентов системы (рис. 6).

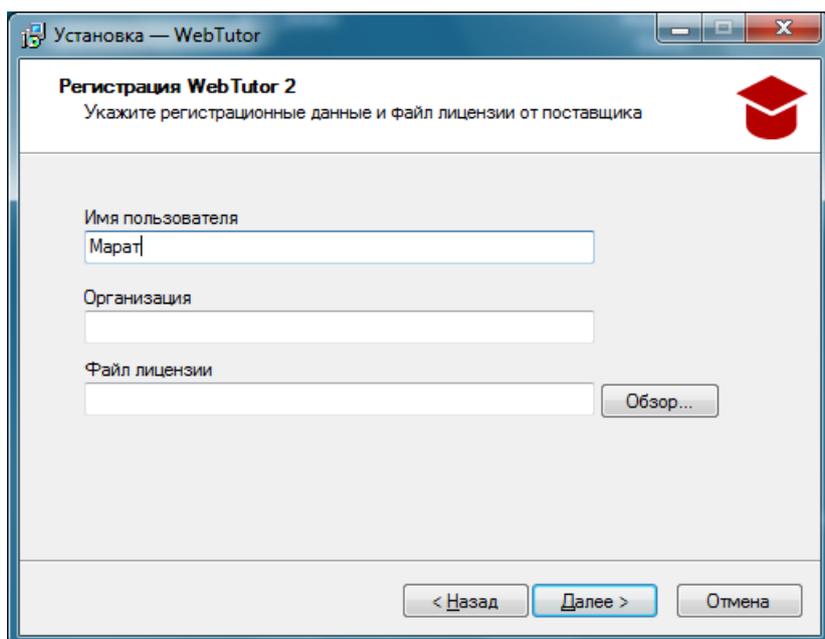


**Рисунок 6. Выбор устанавливаемых компонентов**

По умолчанию устанавливаются оба элемента системы: Сервер и приложение WebTutor Administrator. Если какой-то из элементов устанавливать не требуется, снимите флажок напротив его названия (например, при установке приложения WebTutor Administrator на рабочих станциях не требуется устанавливать компонент Сервер).

Нажмите на кнопку **Далее**.

Откроется окно для ввода регистрационных данных (рис. 7).



**Рисунок 7. Ввод регистрационных данных**

Введите регистрационные данные. При наличии файла лицензии, загрузите его с помощью кнопки **Обзор**.



### **Примечание**

Лицензия определяет сервер, к которому привязано приложение, состав доступных блоков и максимальное количество объектов внутри каждого из блоков. Если файл лицензии отсутствует на момент установки системы, он может быть загружен позже с помощью конфигуратора (см. п. 4.6).

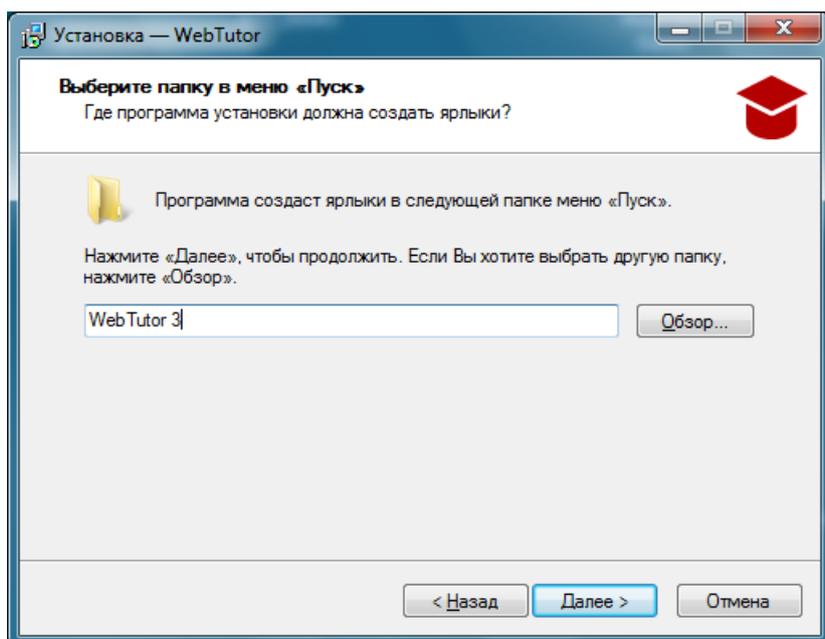


### **Примечание**

Для получения файла лицензии обратитесь к разработчику.

Нажмите на кнопку **Далее**.

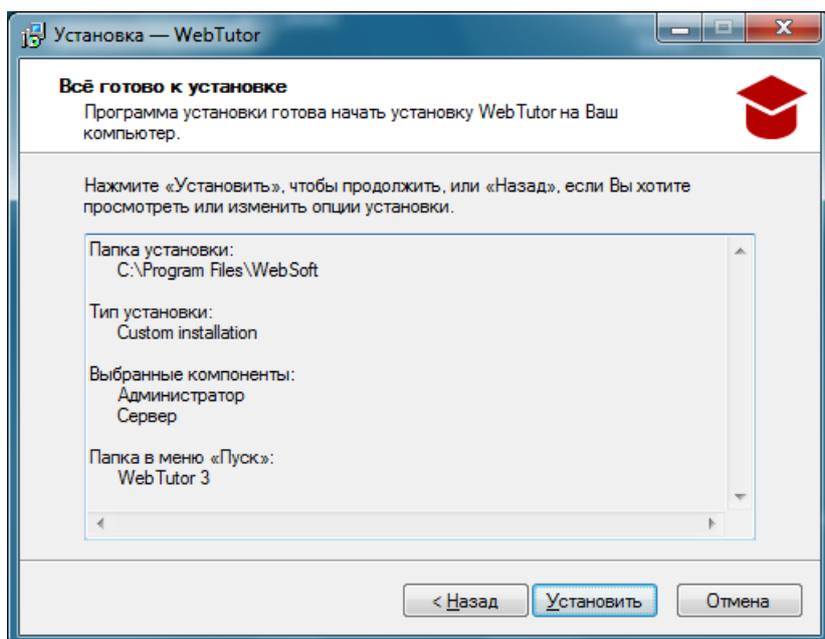
Откроется окно для настройки расположения ярлыков запуска системы (рис. 8).



**Рисунок 8. Настройка расположения ярлыков запуска системы**

Нажмите на кнопку **Далее**, если менять расположение ярлыков не требуется.

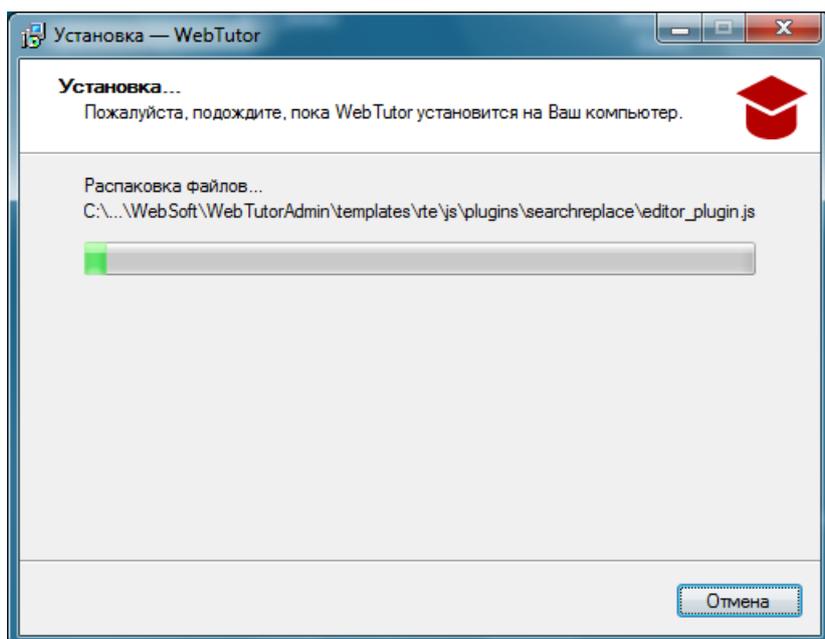
Откроется окно, содержащее список всех настроенных параметров установки (рис. 9).



**Рисунок 9. Параметры установки**

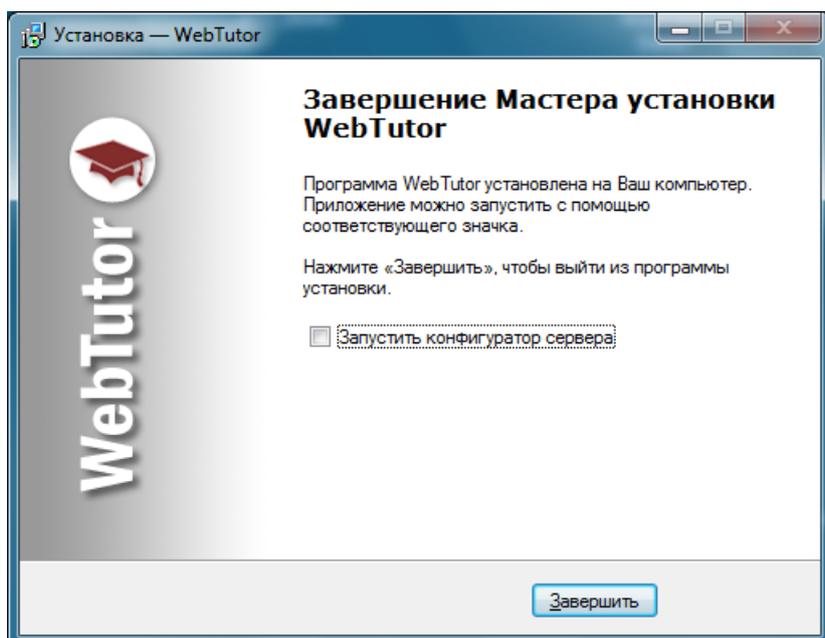
Удостоверьтесь в правильности параметров и нажмите на кнопку **Установить**.

Начнется процесс установки, ход которого будет отображаться в следующем окне (рис. 10).



**Рисунок 10. Ход установки**

По завершении процесса установите флажок **Запустить конфигурактор сервера**, чтобы приступить к настройке сервера немедленно, и нажмите на кнопку **Завершить** (рис. 11).

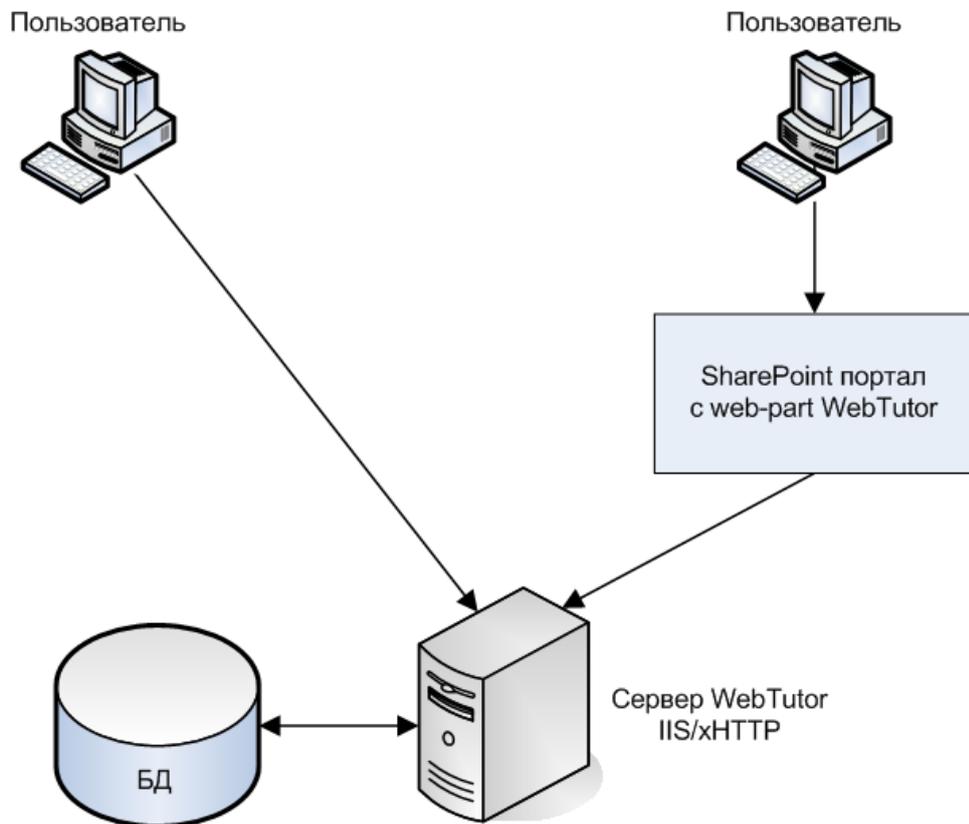


**Рисунок 11. Завершение установки**

Сведения о порядке первого запуска системы, первоначальной настройке сервера и системы в целом см. в пп. 3, 4 и ???.

## 2.6. Установка WebTutor с web-компонентом для MS SharePoint

Схема установки WebTutor с web-компонентом для MS SharePoint представлена на рис. 12.



**Рисунок 12. Схема установки WebTutor с web-компонентом для MS SharePoint**

Перед установкой web-part WebTutor для SharePoint выполните следующие предварительные действия:

1. Установите WebTutor server в конфигурации под IIS (например, на порт 88 или любой другой, этот порт затем потребуется указать в настройках web-part) и настройте его работу.
2. Убедитесь, что в конфигурационном файле `xHttp.ini`, расположенном в каталоге установки системы (по умолчанию, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`), выставлен следующий параметр: `REVERT-TO-SELF: 1` — это необходимо для корректно авторизованного доступа к материалам WebTutor.
3. Убедитесь, что в файле `wt_data/wtv_global_settings.xml`, расположенном в каталоге установки системы (по умолчанию, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`), присутствуют следующие параметры со значениями:
  - `<default_portal_type>sharepoint</default_portal_type>`
  - `<proxy_prefix>/_layouts/webtutor/proxy</proxy_prefix>`.

Чтобы установить web-part WebTutor для SharePoint, выполните следующие действия:

1. Распакуйте архив WebTutor\_WebPart\_Install.
2. Отредактируйте командную строку в `wtsp_install.cmd` в соответствии с конкретным расположением запускаемого файла-импортера `stsadm.exe` и базовым URL SharePoint-сервера:

```
"c:\program files\common files\microsoft shared\web server
extensions\12\bin\stsadm.exe" -o addwppack -url
http://sharepoint_server.ru:82 -filename WebTutorWS.cab -globalinstall -
force
```

3. Запустите `wtsp_install.cmd`. Будет произведена инсталляция web-part в галерею web-part SharePoint (при этом web-part автоматически установится в режиме safe webpart).
4. Наполните web-part: разложите по нужным местам в SharePoint содержимое архивов `...app_code` и `...layouts` (имена архивов содержат типичные пути). В `layouts` должен быть добавлен каталог `WebTutor`; если каталога `app_code` не окажется в виртуальной директории SharePoint, его надо создать (если SharePoint использует основную директорию IIS — то в ней).
5. В каталоге `...Layouts/WebTutor` вручную отредактируйте номер порта в `web.config`, если это необходимо — он должен совпадать с номером порта WebTutor (см. предварительные действия).
6. Перезагрузите IIS полностью (команда `iisreset`).
7. Разместите web-part (создайте страницу) на портале SharePoint.

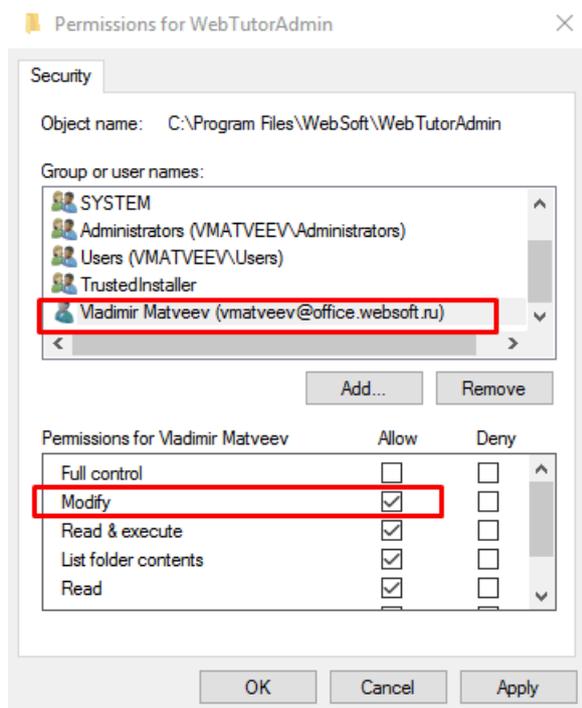
Если на вставленном web-part отображается только левое меню (а справа пусто), отредактируйте настройки безопасности браузера Internet Explorer: внесите URL в список Trusted Sites и установите уровень безопасности на минимум.

Если справа отображается сообщение типа «... webtutor response not recognized ... 401 Not authorized...», значит текущий пользователь SharePoint не имеет аккаунта в WebTutor. Следует завести вручную (или импортировать из AD) записи пользователей. Пароль не нужен в карточке пользователя в WebTutor, но логин должен иметь полный вид, типа «DOMAIN\User». Авторизация в данном случае полностью производится SharePoint, а в WebTutor пользователь идентифицируется только по логину.

## 2.7. Установка приложения WebTutor Administrator на рабочих станциях

Для того чтобы установить приложение WebTutor Administrator на рабочих станциях, повторите процедуру установки системы на каждой рабочей станции. На этапе выбора устанавливаемых компонентов системы снимите флажок **Сервер**, чтобы установить только приложение WebTutor Administrator (см. рис. 6 в п. 2.5).

Также пользователю, под которым будет осуществляться работа, необходимо дать права на изменение подпапки «WebTutorAdmin» в папке установки программы (по умолчанию «C:\Program Files\WebSoft\WebTutorAdmin»).



**Рисунок 13. Установка прав доступа**

## 2.8. Установка WebTutor в NLB-кластер

### 2.8.1. Предварительные действия

Минимальное число узлов в кластере с балансировкой нагрузки (NLB) должно быть не менее двух, рекомендуемое число - три и более.



#### **Важно**

Данное руководство по развертыванию системы в отказоустойчивой конфигурации предназначено исключительно для программной балансировки, т.е. для функции NLB в Windows Server 2008 и выше. Поддерживаемые СУБД: MS SQL 2008 и выше, Oracle 11g R2 (11.2.0.4) и выше.

Каждый узел должен иметь, как минимум один сетевой адаптер со статическим IP-адресом, рекомендуется, чтобы каждый сервер имел полное доменное имя (FQDN), то есть в сети должны быть развернуты сервера имен (DNS).

Операционная система на всех узлах кластера должна быть идентичная (Windows Server 2008 и выше). Рекомендуется, чтобы все установленные обновления системы (Windows Updates) тоже были идентичны.

Учетная запись, под которой происходит установка и настройка NLB-кластера, должна соответствовать следующим требованиям:

- если узлы находятся в рабочей группе, то установка и настройка должна проводиться под встроенной учетной записью «Администратор» (Administrator), причем пароли на всех узлах кластера на момент установки и настройки должны совпадать;
- если узлы находятся в домене, то установка и настройка должна проводиться под доменной учетной записью, входящей в группу «Администраторы» (Administrators) на всех узлах кластера.

## 2.8.2. Установка NLB-кластера

Для установки NLB-кластера выполните следующие действия.



### Примечание

Данная процедура приведена в качестве примера. Подробное описание создания NLB-кластера см. в документации на используемую на серверах операционную систему.

1. Запустите PowerShell от имени администратора. Для этого нажмите правой кнопкой мыши на значке PowerShell и в контекстном меню выберите пункт **Run as Administrator**.
2. В консоли PowerShell наберите команду **Import-Module ServerManager** и нажмите на Enter.
3. В консоли PowerShell наберите команду **Add-WindowsFeature -Name NLB, RSAT-NLB -Restart** и нажмите на Enter.
4. В консоли PowerShell наберите команду **Exit** и нажмите на Enter.

Данную процедуру необходимо выполнить на всех узлах кластера.

## 2.8.3. Настройка NLB-кластера

Для настройки NLB-кластера выполните следующие действия.



### Примечание

Данная процедура приведена в качестве примера. Подробное описание создания NLB-кластера см. в документации на используемую на серверах операционную систему.

1. Запустите окно **Run**, введите команду **nlbmgr** и нажмите на Enter.
2. В открывшемся окне раскройте меню **Cluster** и выберите в нем пункт **New**.
3. Введите доменное имя или IP-адрес первого узла в кластере и нажмите на кнопку **Connect**, далее нажмите на кнопку **Next**.
4. Включите флажок **Retain suspended state after computer restarts** и нажмите на кнопку **Next**.
5. Нажмите на кнопку **Add**, добавьте IP-адрес NLB-кластера, после чего нажмите на кнопку **OK**. Далее нажмите на кнопку **Next**.
6. Выберите тип кластера "Multicast" В поле **Full Internet Name** введите имя NLB-кластера.
7. Установите переключатель **Cluster Operation Mode** в положение «Multicast» и нажмите на кнопку **Next**.
8. Нажмите на кнопку **Edit**, укажите в поле **Port range** порт, на котором должен работать WebTutor, установите переключатель **Protocols** в положение «TCP» и нажмите на кнопку **OK**. Далее нажмите на кнопку **Finish**.
9. При необходимости добавьте необходимое количество портов, нажимая **Add** и повторяя настройки из п. 8.

## 2.8.4. Установка компонентов, необходимых для работы WebTutor в NLB-кластере

Для установки дополнительных компонентов, необходимых для работы WebTutor в NLB-кластере, выполните следующие действия.

1. Установите Microsoft .NET Framework 3.5 или 4.5.



### Примечание

Установка выполняется в соответствии с документацией выбранной версии Microsoft .NET Framework.

2. Откройте сетевые порты, по которым будут обмениваться данными Redis и WebTutor . По умолчанию используется порт 6379.
3. Загрузите дистрибутив актуальной версии Redis Windows Setup (64- bit ) (<https://github.com/rgl/redis/downloads>).
4. Установите Redis и настройте запуск в качестве службы.
5. Проверьте доступность Redis. Для этого запустите Client, наберите команду **ping** и нажмите на Enter.
6. Откройте в произвольном редакторе (например, в «Блокноте» Windows) файл «...\Redis\conf \redis.conf» и прокомментируйте строки, как на рисунке 14.

```

redis.conf — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
# In the example below the behaviour will be to save:
# after 900 sec (15 min) if at least 1 key changed
# after 300 sec (5 min) if at least 10 keys changed
# after 60 sec if at least 10000 keys changed
#
# Note: you can disable saving at all commenting all the "save" lines.
#save 900 1
#save 300 10
#save 60 10000
# Compress string objects using LZF when dump .rdb databases?
# For default that's set to 'yes' as it's almost always a win.
# If you want to save some CPU in the saving child set it to 'no' but
# the dataset will likely be bigger if you have compressible values or keys.
rdbcompression yes
# The filename where to dump the DB
dbfilename dump.rdb

```

### Рисунок 14. Настройка конфигурации Redis

В этом же файле установите следующие параметры:

- «maxmemory» - максимальный объем выделяемой Redis оперативной памяти (например: «maxmemory 300mb»);
- «maxmemory-policy» - правило вытеснения ключей при достижении максимального объема выделенной памяти (например: «maxmemory-policy volatile-lru»);
- «requirepass» - пароль на подключение к Redis, устанавливается при необходимости (например: «requirepass foobared»).

7. Перезапустите службу Redis.

## 2.8.5. Установка WebTutor в NLB-кластер

Для установки сервера WebTutor в подготовленный NLB-кластер выполните следующие действия.

1. Установите сервер WebTutor (см. п. 2.5).
2. Зарегистрируйте компоненты взаимодействия с СУБД. Для этого выполните следующие действия.

1. Выполните регистрацию компонентов. Для этого запустите консоль Powershell от имени администратора, перейдите в подпапку «...\WebTutorServer\storage\» (в папке, в которую установлен WebTutor) и запустите скрипт `install_32_64.cmd`.
2. Найдите в подпапке «...\WebTutorServer\» (в папке, в которую установлен WebTutor) файл «хHTTP . ini» и добавьте в его конец следующие строки:

```
WEB-SESSION-STORE-HOOK: x-app://storage/sx_web_session_store.js
```

```
URL-LOCKS: 0
```

Если планируется хранить содержимое директории с курсами в СУБД, добавьте в хHTTP . ini следующую строчку

```
DB-STORE-HOOK: webtutor x-local://storage/sx_wt.xml
```

В противном случае, репликация изменений по этой папке должна быть настроена отдельно

3. Найдите в подпапке «...\WebTutorServer\» (в папке, в которую установлен WebTutor) файл «spxml\_unibridge\_config.xml» и добавьте в него или измените следующие строки (где *CacheServer* – адрес сервера, на котором установлен Redis, *Password* – пароль для подключения к Redis, если он был задан на этапе установки компонентов):

```
<add key="DataStorage" value="true"/>
```

```
<add key="Cluster" value="true" />
```

```
<add key="SessionExpiration" value="3600" />
```

```
<add key="MaxSessionsCount" value="1000" />
```

```
<add key="DistributedCache" value="true" />
```

```
<add key="DistributedCacheType" value="spxml_redis_cache" />
```

```
<add key="DistributedCacheConfig" value="CacheServer:6379, password=Password, abortConnect=false, allowAdmin=true, connectTimeout=5000, keepAlive=10, syncTimeout=1000" />
```

3. Настройте подключение к базе данных с помощью конфигуратора (см. п. 4.4).
4. Настройте режим работы WebTutor. Для Web-ролей необходимо использовать запуск под IIS (см. п. 4.2.3), для Worker-ролей – запуск как сервис Windows (см. п. 4.2.2).
5. По сценарию, описанному в пункте 2.1 настоящей процедуры, выполните регистрацию `install64_azure_libs.cmd`.



## Важно

С этого момента управление WebTutor осуществлять через консоль IIS/Services.

6. Повторите пункты 1-6 настоящей процедуры на всех узлах кластера.
7. Убедитесь, что WebTutor стартует на всех узлах кластера, а также в качестве Worker-роли.
8. Поочередно подключитесь к каждому узлу кластера, авторизуйтесь на портале и перейдите на страницу «.../xhttp \_ info» Счетчик **Total sessions** должен быть равен нулю.

## 3. Первый запуск

### Запуск сервера

При первом запуске сервера системы после завершения установки выполните следующие действия:

1. Запустите конфигуратор WebTutor Server — файл `spxml.exe` из каталога установки системы (по умолчанию, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`).



### Примечание

Конфигуратор может быть запущен автоматически по завершении установки системы, если в последнем окне мастера установки (см. п. 2.5, рис. 11) был установлен флажок **Запустить конфигуратор сервера**.

2. В открывшемся окне выберите язык интерфейса конфигуратора.

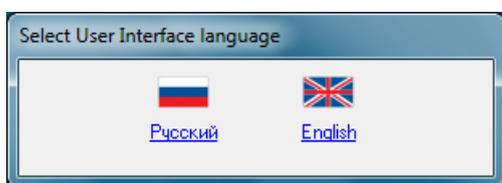


Рисунок 15. Выбор языка для конфигуратора

3. В открывшемся окне будет предложено установить пакет с демонстрационным наполнением. Нажмите в нем на кнопку «Да».

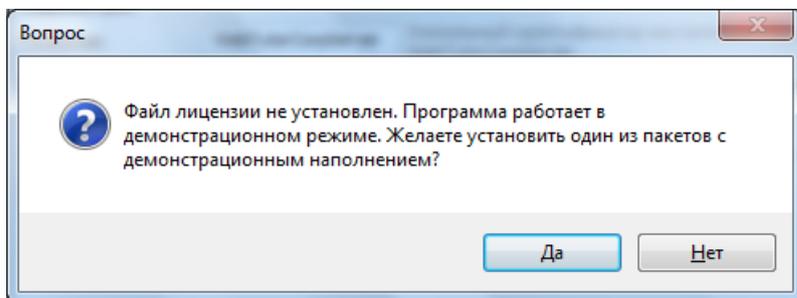


Рисунок 16. Предложение установить пакет с демонстрационным наполнением

4. Определите необходимые настройки сервера (см. п. 4).

Если файл лицензии не был загружен в процессе установки системы (см. п. 2.5, рис. 7), загрузите его на вкладке **Лицензия** (см. подробнее в п. 4.6).



### Примечание

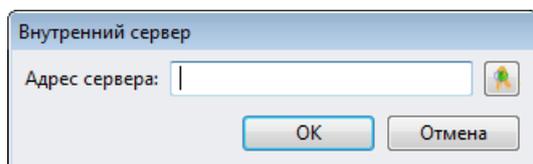
Для получения файла лицензии обратитесь к разработчику.

5. Нажмите на кнопку **Включить сервер**. Сервер будет запущен.

## Запуск приложения WebTutor Administrator

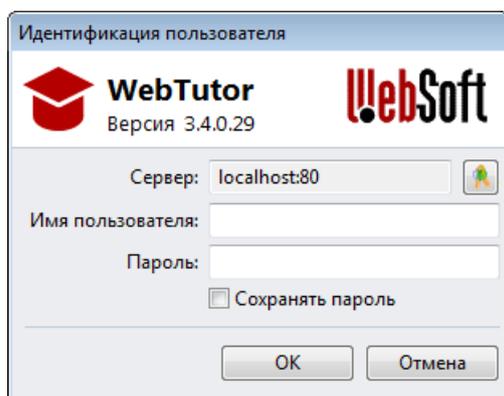
Чтобы запустить приложение, выполните следующие действия:

1. Иницируйте запуск приложения с помощью ярлыка «Администрирование WebTutor» на Рабочем столе Windows или пункта главного меню Windows (**Пуск -> Программы -> WebTutor -> Администрирование WebTutor**). Откроется окно для ввода имени сервера, на котором расположен WebTutor Server, и номера порта (рис. 17).



**Рисунок 17. Ввод имени сервера и номера порта**

2. Введите имя сервера и номер порта в виде <имя сервера>:<номер порта> и нажмите на кнопку **OK**. Откроется окно идентификации пользователя (рис. 18).



**Рисунок 18. Окно идентификации пользователя**

3. В окне идентификации введите логин — *user1* и пароль — *user1*. Нажмите на кнопку **OK**.



### Примечание

Для обеспечения безопасности информации настоятельно рекомендуется сменить используемые по умолчанию данные администратора. Для этого необходимо создать учетную запись нового администратора (подробнее см. в документе «Руководство пользователя WebTutor Administrator»), зайти от его имени и изменить данные администратора по умолчанию.

4. В открывшемся окне выберите язык интерфейса приложения (см. рис. 15). Откроется главное окно приложения WebTutor Administrator.

Запуск всех компонентов WebTutor может осуществляться обычным образом без прав администратора.

## 4. Настройка сервера

### 4.1. Конфигуратор WebTutor

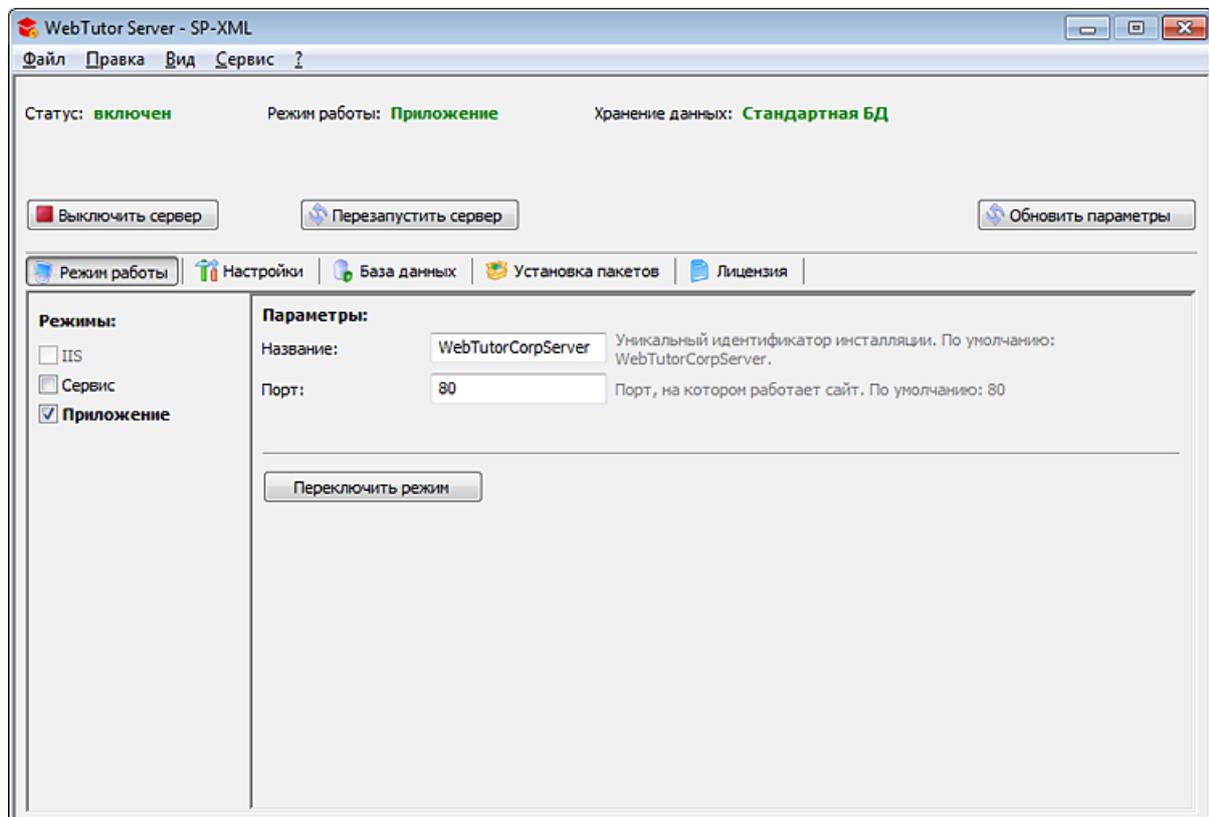
С помощью конфигуратора WebTutor Server (рис. 19) выполняются следующие действия:

- централизованное управление всеми компонентами системы;  
первичная настройка сервера;
- изменение настроек сервера;
- включение/выключение/перезапуск сервера.



#### Примечание

Ряд настроек сервера доступен только через IIS Manager.



**Рисунок 19. Конфигуратор**

В нижней части окна конфигуратора содержится пять вкладок:

- Режим работы;
- Настройки;
- База данных;
- Установка пакетов;
- Лицензия.

На вкладке **Режим работы** производится выбор и настройка режима работы сервера WebTutor.

Сервер может функционировать в одном из трех режимов:

- «IIS» — режим работы сервера, установленного совместно с IIS;
- «Сервис» — режим работы сервера, установленного как служба (сервис) Windows;
- «Приложение» — режим работы сервера, установленного как приложение Windows.

Возможна установка WebTutor только на одном компьютере (сервере), к которому осуществляется терминальный доступ, в этом случае выбирается режим «Приложение».

На вкладке **Настройки** производится настройка следующих параметров работы сервера:

- используемый порт;
- тип соединения;
- наличие и уровень подробности логов;
- тип авторизации;
- сжатие запросов от клиента к серверу;
- поддержка HTTP-соединения;
- время ожидания HTTP-соединений и ответа на них в миллисекундах (чем крупнее пересылаемые пакеты данных, тем больше устанавливается время ожидания);
- путь к файлу nnotes.dll;
- раскодировка серверных запросов из формата utf-8.

На вкладке **База данных** производится выбор типа базы данных и установка ее параметров.

На вкладке **Установка пакетов** производится установка поставляемых пакетов данных.

На вкладке **Лицензия** производится активация лицензии, если файл лицензии не был загружен в процессе установки системы (см. п. 2.5, рис. 7). Если лицензия активирована, на вкладке отображается список доступных модулей системы.

Текущий статус сервера WebTutor (включен/выключен, выбранный режим работы и тип базы данных) отображается в верхней части окна конфигуратора.

## 4.2. Настройка режима работы сервера

### 4.2.1. Запуск в режиме приложения

По умолчанию сервер WebTutor настроен на работу в режиме приложения. Поэтому, если нужен именно такой режим, то сразу после установки никаких действий выполнять не нужно.

Если же режим менялся, то для перевода сервера в режим приложения выполните следующие действия.

1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Режим работы**.



## Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

2. Установите переключатель **Режимы** в положение **Приложение**.
3. При необходимости измените уникальное название экземпляра сервера WebTutor (по умолчанию используется значение «WebTutorCorpServer») и используемый им сетевой порт (по умолчанию 80).
4. Нажмите на кнопку **Переключить режим** для сохранения изменений.

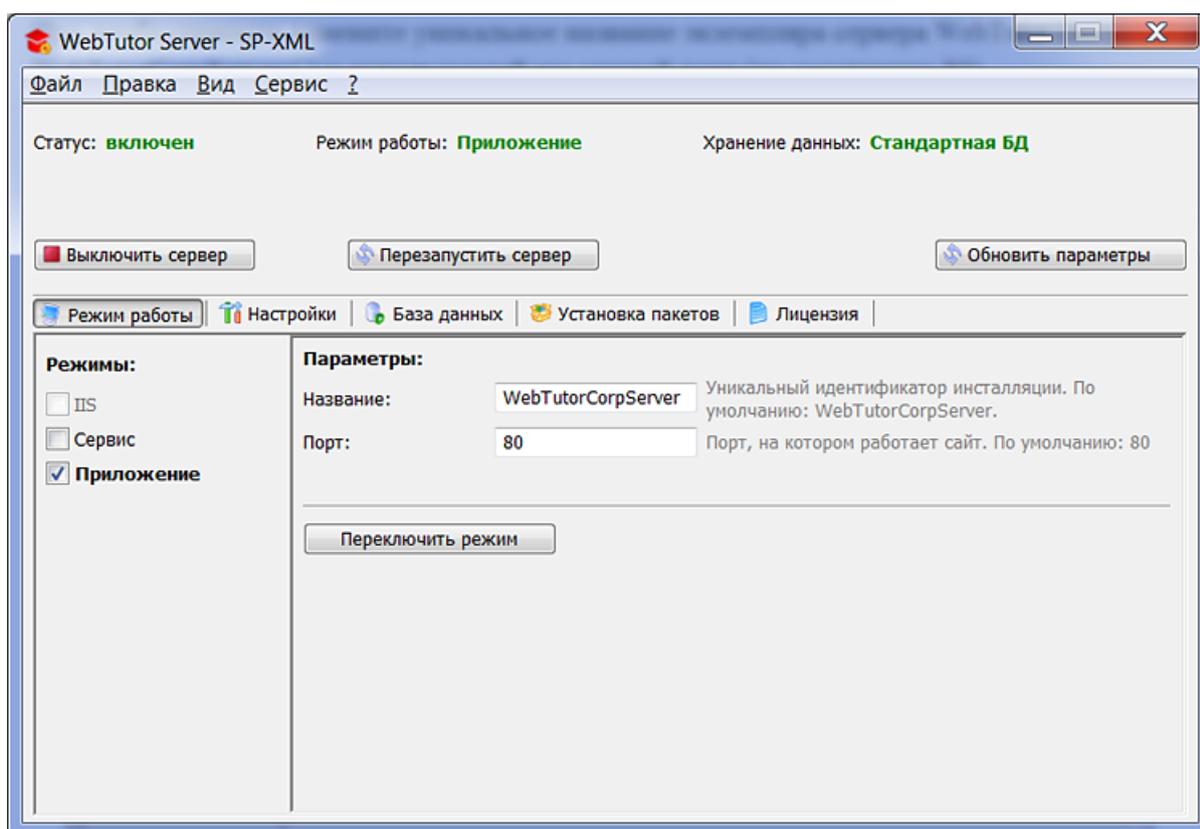


Рисунок 20. Настройка режима «Приложение»

### 4.2.2. Запуск в режиме сервиса

Для перевода сервера в режим сервиса выполните следующие действия.

1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Режим работы**.



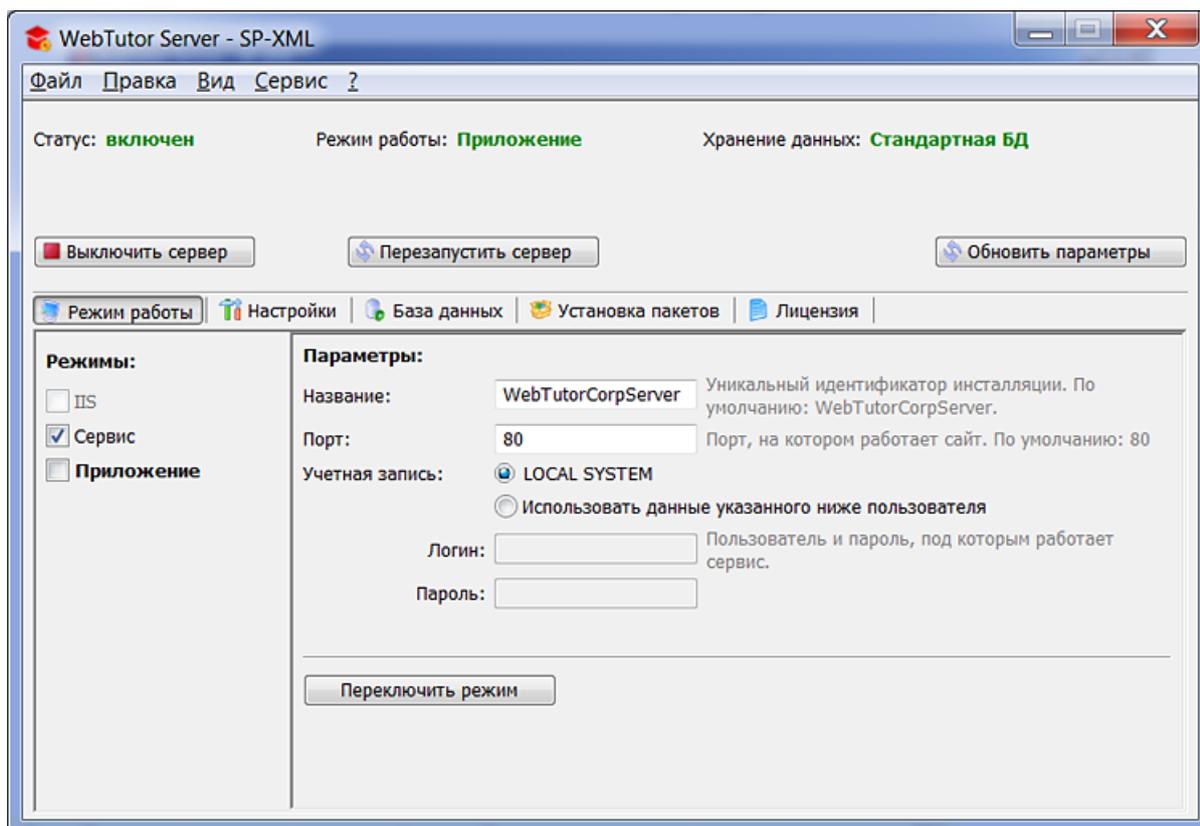
## Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

2. Установите переключатель **Режимы** в положение **Сервис**.
3. Заполните следующие параметры:

- **Название** - уникальное название экземпляра сервера (по умолчанию «WebTutorCorpServer»);
- **Порт** - номер сетевого порта (по умолчанию 80);
- **Учетная запись** - переключатель типов учетной записи, от имени которой будет запускаться сервис: от имени системной LOCAL SYSTEM или от имени указанного пользователя;
- **Логин и Пароль** - логин и пароль пользователя, от имени которого будет запускаться сервис (доступны, если в переключателе **Учетная запись** выбрано значение **Использовать данные указанного ниже пользователя**).

4. Нажмите на кнопку **Переключить режим** для сохранения изменений.



**Рисунок 21. Настройка режима «Сервис»**

### 4.2.3. Запуск в режиме совместимости с IIS

При выборе данного режима WebTutor работает на базе веб-сервера Microsoft IIS. У этого режима есть следующие преимущества перед стандартным:

- возможность работы портала по защищенному протоколу HTTPS (эта возможность есть только в IIS);
- ведение более подробных логов;
- поддержка интегрированной авторизации пользователей по протоколу kerberos;
- возможность авторизации пользователей при помощи смарт-карт и токенов.

Если ни в одном из перечисленных выше преимуществ нет необходимости, рекомендуется использовать стандартный режим с использованием собственного веб-сервера, работающего в режиме сервиса (см. п. 4.2.1).

Для перевода сервера в режим совместимости с IIS выполните следующие действия.

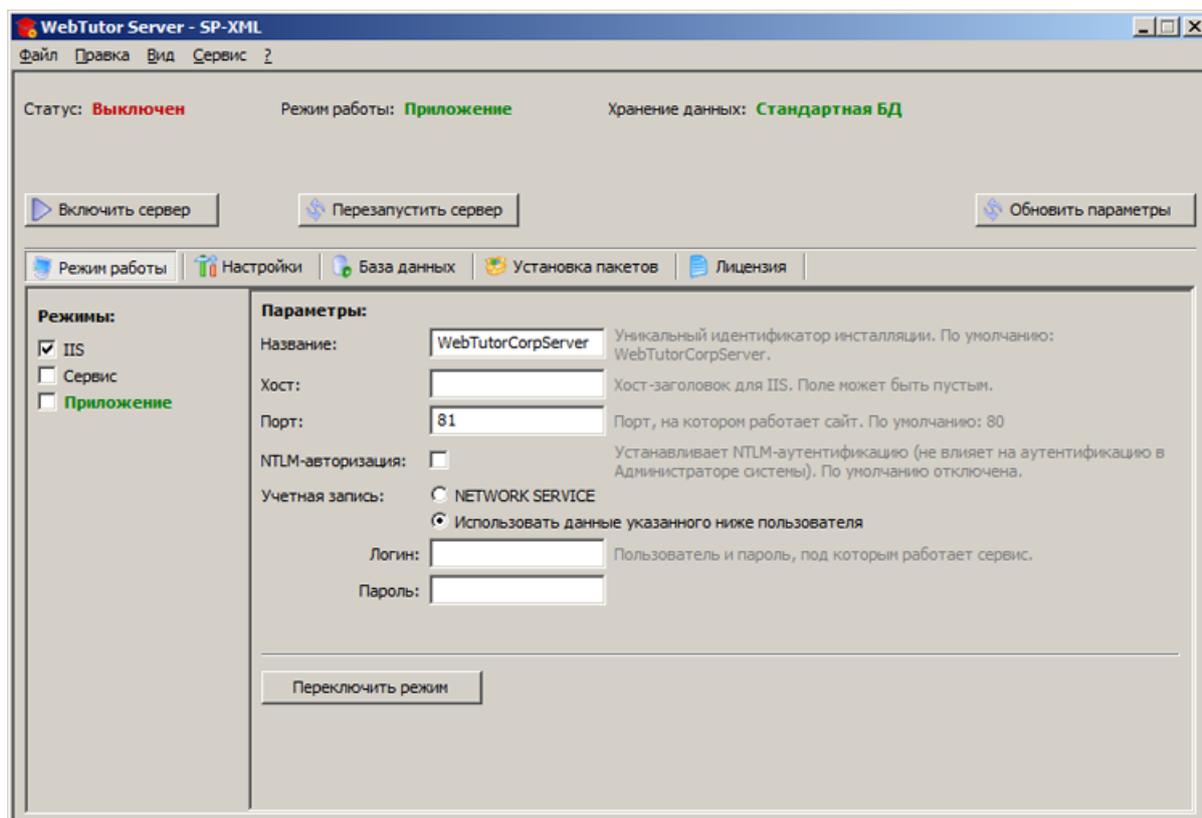
1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Режим работы**.



### Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

2. Установите переключатель **Режимы** в положение **IIS**.
3. Заполните следующие параметры:
  - **Название** - уникальное название экземпляра сервера (по умолчанию «WebTutorCorpServer»);
  - **Хост** - хост-заголовок для IIS (по умолчанию пустой);
  - **Порт** - номер сетевого порта (по умолчанию 80);
  - **NTLM-авторизация** - флажок, который включает и отключает NTLM-авторизацию;
  - **Учетная запись** - переключатель типов учетной записи, от имени которой будет запускаться сервис: от имени системной LOCAL SYSTEM или от имени указанного пользователя;
  - **Логин** и **Пароль** - логин и пароль пользователя, от имени которого будет запускаться сервис (доступны, если в переключателе **Учетная запись** выбрано значение **Использовать данные указанного ниже пользователя**).
4. Нажмите на кнопку **Переключить режим** для сохранения изменений.



**Рисунок 22. Настройка режима «IIS»**

После переключения в режим IIS необходимо выполнить дополнительную настройку веб-сервера. Для этого выполните следующие действия.

1. Откройте **Диспетчер служб IIS**, перейдите на вкладку **Пулы приложений (Pool)**, в открывшемся списке выберите сервер WebTutor (с идентификатором, установленным в приложении «Конфигуратор WebTutor») и нажмите на кнопку **Дополнительные параметры (Additional parametres)**.

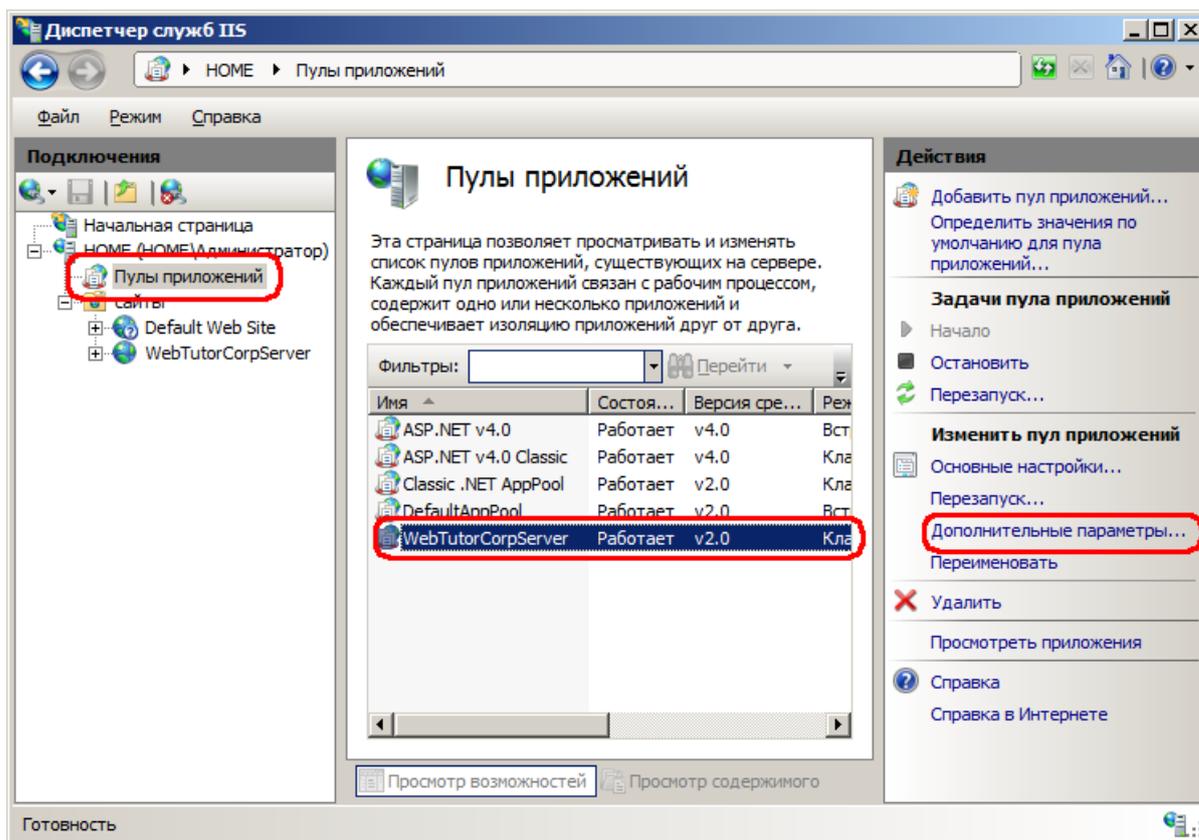


Рисунок 23. Переход к дополнительным параметрам

2. Установите значение следующих параметров:

- **Idle Timeout** = 0;
- **Queue Length** = 10 000;
- **Start Mode** = «Always Running»;
- **Regular Time Interval** = 0.

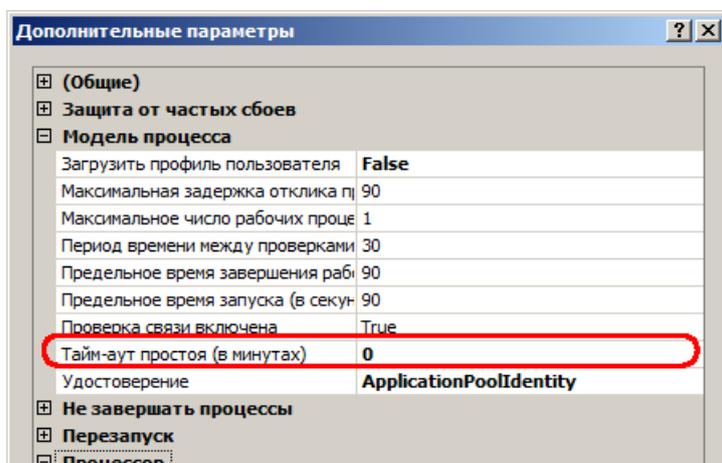
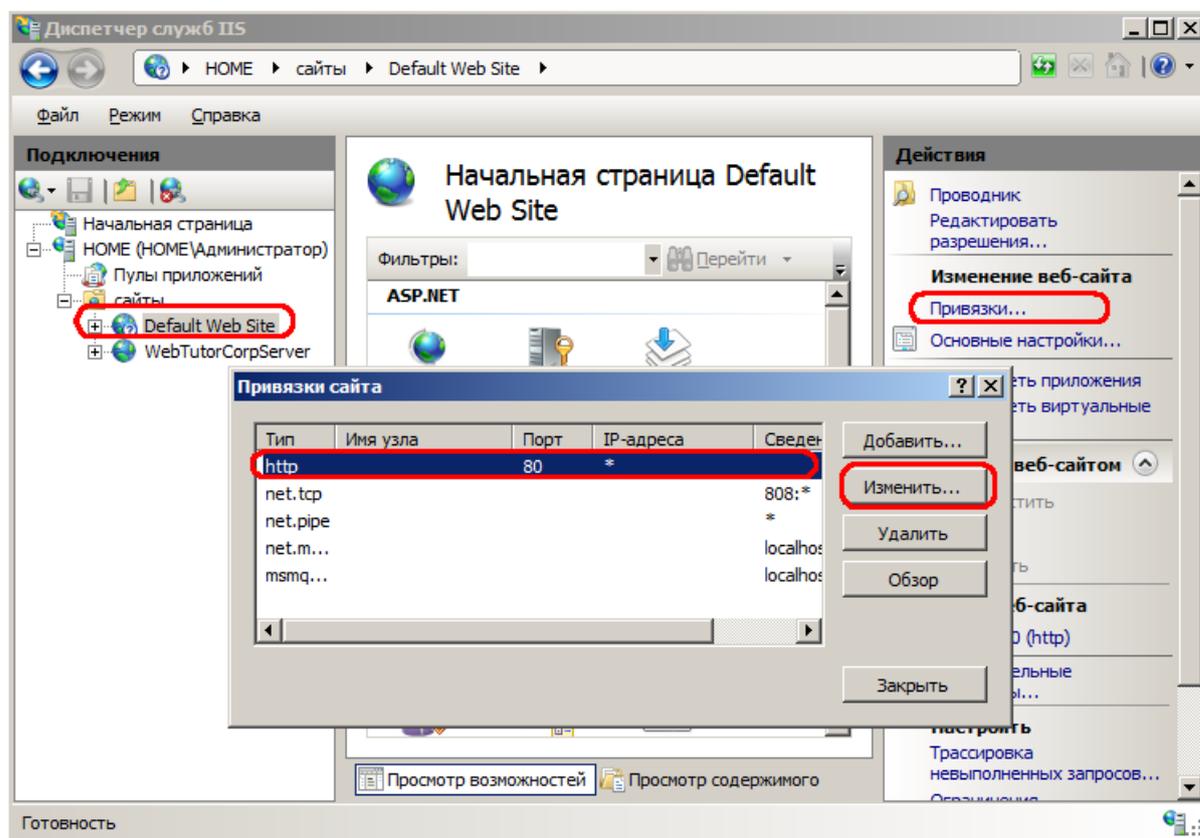


Рисунок 24. Установка параметров

3. Если используется англоязычная версия операционной системы, то в параметре **Identity** укажите учетную запись администратора, под которой будет запускаться пул.
4. При установке IIS автоматически создается сайт по умолчанию, который используется стандартный порт 80. Поэтому если этот порт планируется использовать для учебного Портала, то его необходимо освободить.

Для этого в левой части окна **Диспетчер служб IIS** выберите сайт **Default Web Site** и в правой части нажмите на кнопку **Привязки**. В открывшемся окне выберите строку с типом **HTTP**, нажмите на кнопку **Изменить** и в поле **Порт** укажите новый порт, отличный от 80.



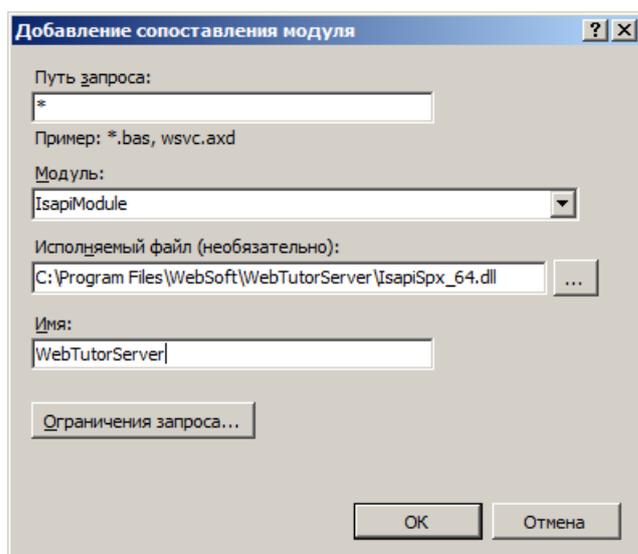
**Рисунок 25. Изменение порта сайта по умолчанию**

5. В левой части окна **Диспетчер служб IIS** выберите сайт WebTutor (с идентификатором, установленным в приложении «Конфигуратор WebTutor») и в средней части откройте пункт **Сопоставление обработчиков (Handler Mapping)**.

Нажмите на кнопку **Добавить сопоставление модуля (Add module mapping)**. В открывшемся окне заполните поля следующими значениями:

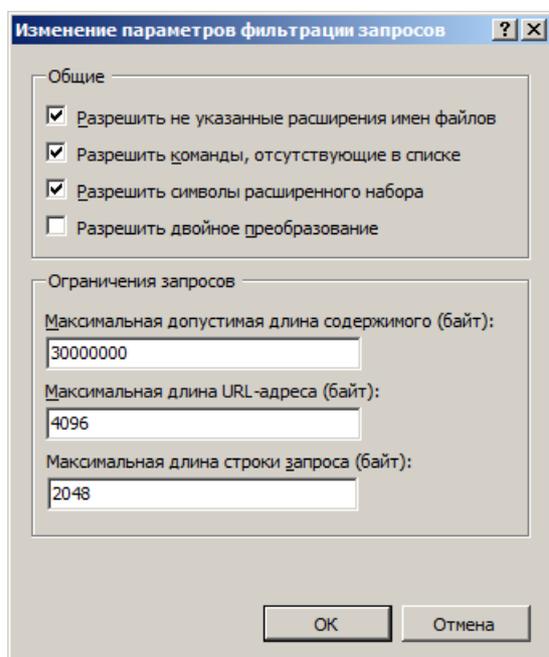
- **Путь запроса (Request path)** - «\*»;
- **Модуль (Module)** - IsapiModule;
- **Исполняемый файл (Executable)** - файл IsapiSpx.dll для 32-битных или IsapiSpx\_64.dll - для 64-битных операционных систем (файл находится в подпапке WEBTutorServer папки установки);
- **Имя (Name)** - «WebTutorServer»

После завершения нажмите на кнопку **ОК**.



**Рисунок 26. Добавление сопоставления модуля**

- Для IIS версий 8.0 и выше откройте пункт **Request Restictions**, перейдите на вкладку **Mapping** и выключите флажок **Invoke handler only...**
- В средней части окна откройте пункт **Фильтрация запросов (Request Filtering)**. Нажмите правой кнопкой мыши на рабочей области и выберите в открывшемся меню пункт **Изменить параметры (Edit Feature Settings)**. Увеличьте значение поля **Максимальная допустимая длина содержимого (Maximum allowed content lengthh)** в 10 раз и нажмите на кнопку **ОК**.



**Рисунок 27. Настройка фильтрации запросов**

- При необходимости можно сделать так, чтобы пользователи автоматически перенаправлялись на главную страницу Портала (минуя первую страницу с кнопкой **Вход**).

Это актуально в тех случаях, когда настроена автоматическая авторизация пользователей.

Для этого в средней части окна откройте пункт **Перенаправление протокола HTTP (HTTP Redirect)**, включите флажок **Запросы на перенаправление по следующему назначению** и в текстовом поле введите адрес типа «http://name.domain:port/view\_doc.html», где name.domain - имя сервера, а port - порт, на котором работает Портал.

9. В представлении **Просмотр возможностей** диспетчера служб IIS выберите пункт **Сжатие** и в открывшемся окне включите флажок **Включить сжатие статического содержимого**. Нажмите на кнопку **Применить** в панели **Действие**.



### Примечание

При включении сжатия статического содержимого нельзя использовать Outbound rules модуля IIS URL Rewrite, т.к. они несовместимы.

В данном описании использована ОС Windows Server 2008 R2 и IIS версии 7. При этом расположение элементов интерфейса и наименования параметров в других операционных системах и версиях IIS могут отличаться. В этом случае для дополнительной настройки воспользуйтесь руководством к соответствующим ОС и ПО.

#### 4.2.3.1. Настройка HTTPS

Одним из основных преимуществ использования IIS перед встроенным веб-сервером является работа по защищенному протоколу HTTPS.

Для настройки протокола HTTPS в IIS выполните следующие действия.

1. Запустите IIS Manager, выберите имя машины в списке и откройте раздел **Сертификаты сервера**.
2. Загрузите сертификат. Для этого можно предварительно создать запрос на его создание и отправить его в центр сертификации. После чего импортировать полученный сертификат. Или же создать самоподписанный сертификат



### Примечание

Подробнее о загрузке сертификата можно прочитать в документации Microsoft IIS.

3. Выберите в списке сайт, на котором работает WebTutor и нажмите на кнопку **Привязки**. В открывшемся окне нажмите на кнопку **Добавить**, выберите в выпадающем списке **Тип** значение «https», а в поле **Сертификаты SSL** - загруженный на предыдущем шаге сертификат.
4. Перезапустите сайт.

После включения протокола HTTPS необходимо настроить на его использование приложение WebTutor Administrator. Для этого откройте файл «SpXml.ini» в папке «...\WebTutorAdmin», найдите строку «#LDS-HTTPS: 1» и уберите из нее символ «#».

## 4.3. Настройка параметров соединения

Настройка параметров соединения может быть произведена на вкладке **Настройки**.



## Примечание

В более ранних версиях аналогичные параметры настраивались в конфигурационном файле `xHttp.ini`, расположенном в каталоге установки системы (по умолчанию, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`).

Чтобы определить параметры соединения, выполните следующие действия:

1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** и перейдите на вкладку **Настройки**. Откроется таблица со списком настраиваемых параметров соединения (рис. 28).



## Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

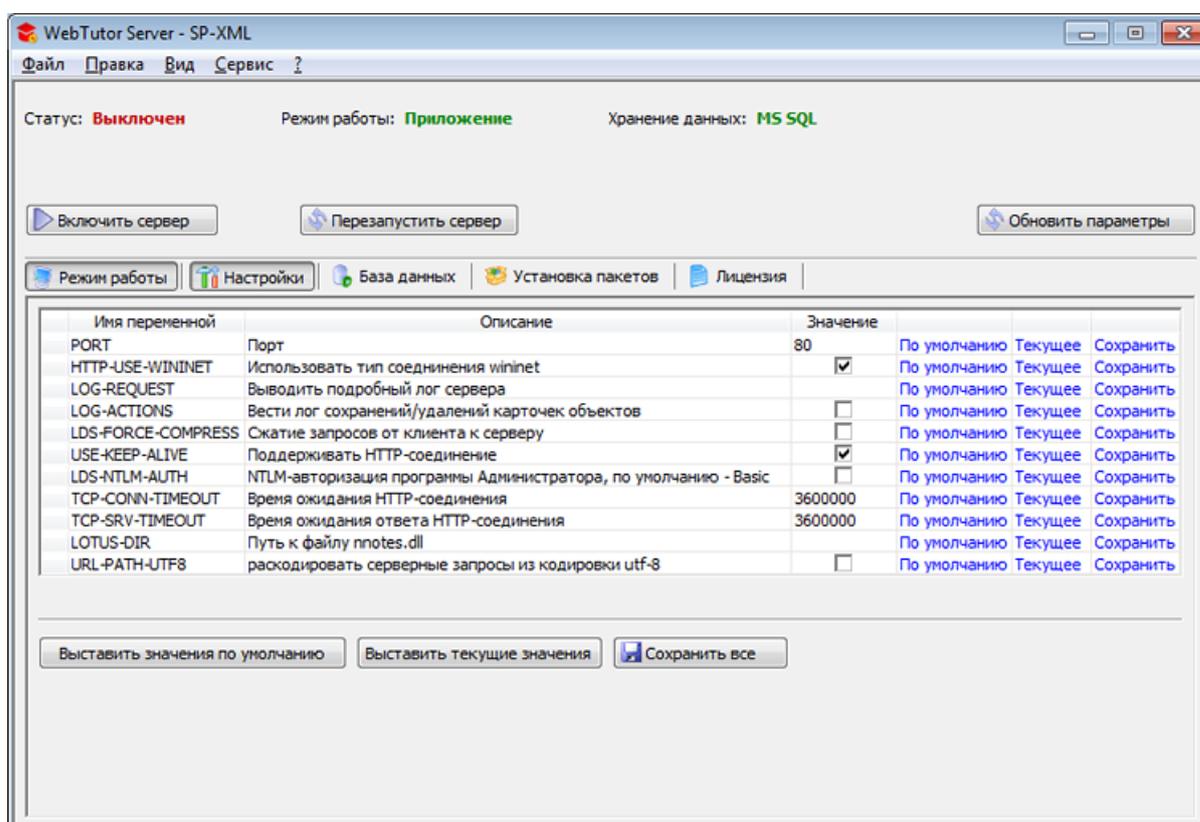


Рисунок 28. Вкладка «Настройки»

2. Определите значения параметров в таблице: с помощью флажков активируйте/деактивируйте использование функций, установите числовые значения переменных. С помощью ссылок **По умолчанию** и **Текущее** в правой части таблицы можно установить для каждого параметра текущее значение или значение по умолчанию.



## Примечание

Установить текущее значение или значение по умолчанию одновременно для всех параметров можно с помощью кнопок **Выставить значения по умолчанию** и **Выставить текущие значения**, расположенных в нижней части вкладки.

3. Сохраните настройки: для сохранения значения отдельного параметра используйте ссылку **Сохранить** в строке таблицы, для сохранения всех изменений одновременно используйте кнопку **Сохранить**, расположенную в нижней части вкладки.



### Примечание

Чтобы изменения вступили в силу, следует перезапустить сервер.

## 4.4. Настройка типа хранения данных

### 4.4.1. Настройка стандартной базы данных

Стандартная база данных представляет собой набор XML-файлов, которые размещаются в подпапке «wt\_data» папки установки. Именно она используется по умолчанию после инсталляции WebTutor. Поэтому никакой дополнительной первоначальной настройки не требуется.

Если же тип хранения ранее был изменен, то для возврата к использованию стандартной базы выполните следующие действия.

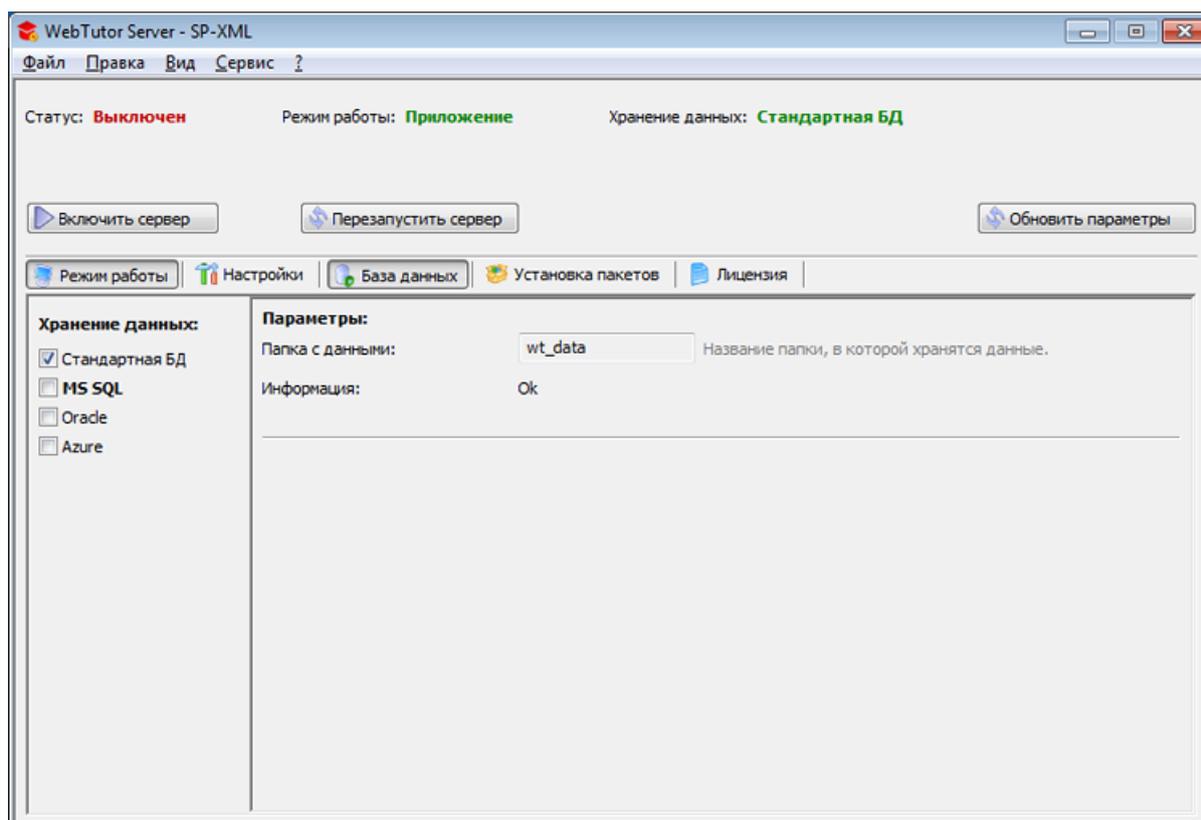
1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Базы данных**.



### Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

2. Установите переключатель **Хранение данных** в положение **Стандартная БД**.
3. Нажмите на кнопку **Перейти к стандартной БД**.



**Рисунок 29. Выбор стандартной базы данных**

#### 4.4.2. Настройка базы данных SQL

Система WebTutor может работать с внешней базой данных Microsoft SQL. Для этого может использоваться сервер с произвольной лицензией. В том числе и бесплатные версии данной СУБД. Однако необходимо учитывать, что Microsoft накладывает целый ряд ограничений на Microsoft SQL Express: на максимальный объем базы данных, на количество используемых ядер процессора, на доступный объем оперативной памяти и пр. Поэтому мы не рекомендуем использовать данный вариант СУБД для промышленной эксплуатации.



#### **Примечание**

Подробно об ограничениях Microsoft SQL Express можно прочитать на сайте Microsoft.

Если же вы все-таки хотите использовать бесплатную версию этой СУБД, то необходимо применить вариант Microsoft SQL Express with Advanced Services, который отличается от обычной Microsoft SQL Express наличием полнотекстового поиска.

Для перехода на Microsoft SQL со стандартной базы данных выполните следующие действия.



#### **Примечание**

Переход с одной базы данных SQL на другую осуществляется в два этапа. Сначала необходимо выполнить переход на стандартную базу (см. п. 4.4.1), после чего осуществить переход на новую базу SQL по описанной ниже процедуре.

1. Установите и настройте СУБД Microsoft SQL. Это можно сделать как на сервер с WebTutor, так и на отдельной аппаратной платформе.



### Примечание

Перед установкой ознакомьтесь с требованиями к программному обеспечению (см. п. 1.3).

2. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Базы данных**.



### Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

3. Установите переключатель **Хранение данных** в положение **MS SQL** и нажмите на кнопку **Мастер настройки базы данных...**
4. В открывшемся окне в поле **Сервер БД** введите адрес сервера базы данных.

Если в СУБД уже была заранее создана база данных для WebTutor, то введите ее наименование в поле **Название БД**. В противном случае включите флажок **Создание базы данных в случае отсутствия таковой** и, при необходимости, укажите в поле **Расположение БД** расположение создаваемой базы относительно сервера Microsoft SQL.



### Примечание

Для создания базы данных используется входящий в комплект поставки продукта скрипт. При его использовании создание самой базы, всех таблиц, индексов и пр. осуществляется полностью в автоматическом режиме.

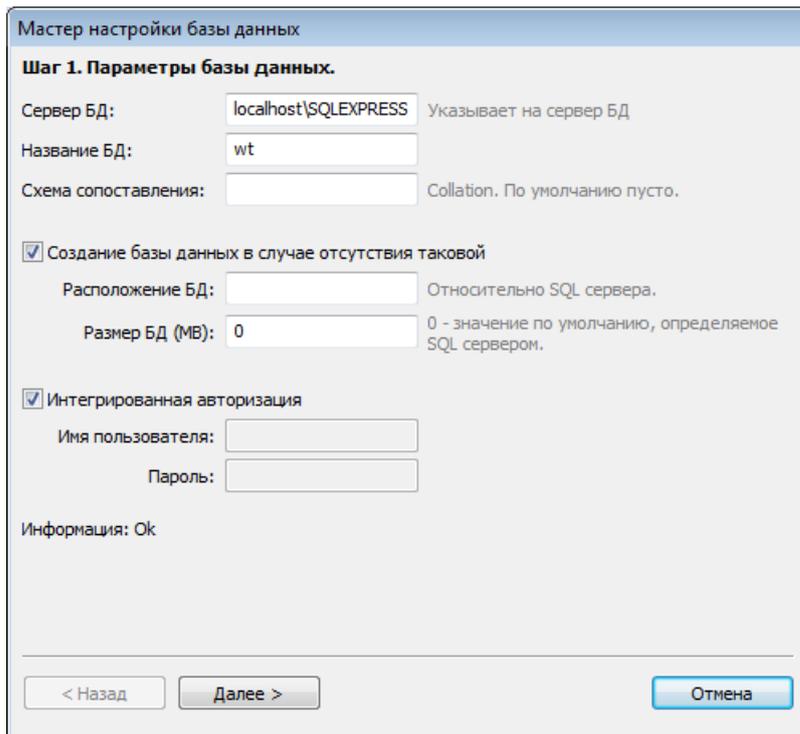
Если при настройке сервера Microsoft SQL была выбрана интегрированная с Windows авторизация, то включите флажок **Интегрированная авторизация**. В противном случае заполните поля **Имя пользователя** и **Пароль**, указав в них авторизационные данные администратора сервера SQL.



### Примечание

Уточнить настройки авторизации можно у системного администратора сервера СУБД. Пользователь, который будет использовать приложение WebTutor Administrator, должен обладать правами на создание и удаление баз данных, создание таблиц и индексы. Рекомендуемая роль: системный администратор.

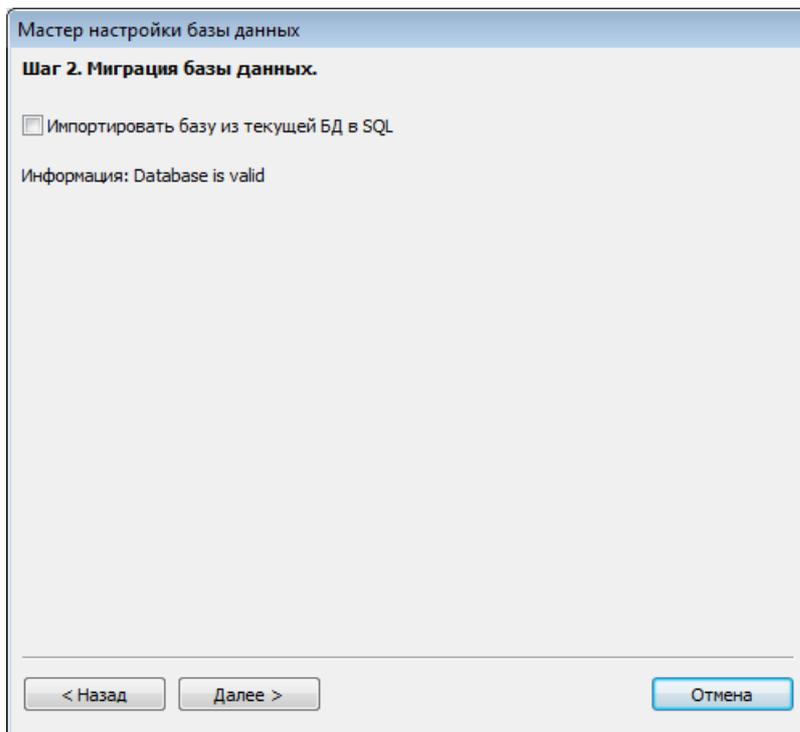
Для перехода к следующему этапу нажмите на кнопку «Далее». При этом будет проведена попытка установить соединение с базой данных по указанным параметрам. При ее успешном завершении будет осуществлен переход к следующему шагу. В противном случае в окне будет отображено сообщение с описанием ошибки.



**Рисунок 30. Мастер настройки базы данных**

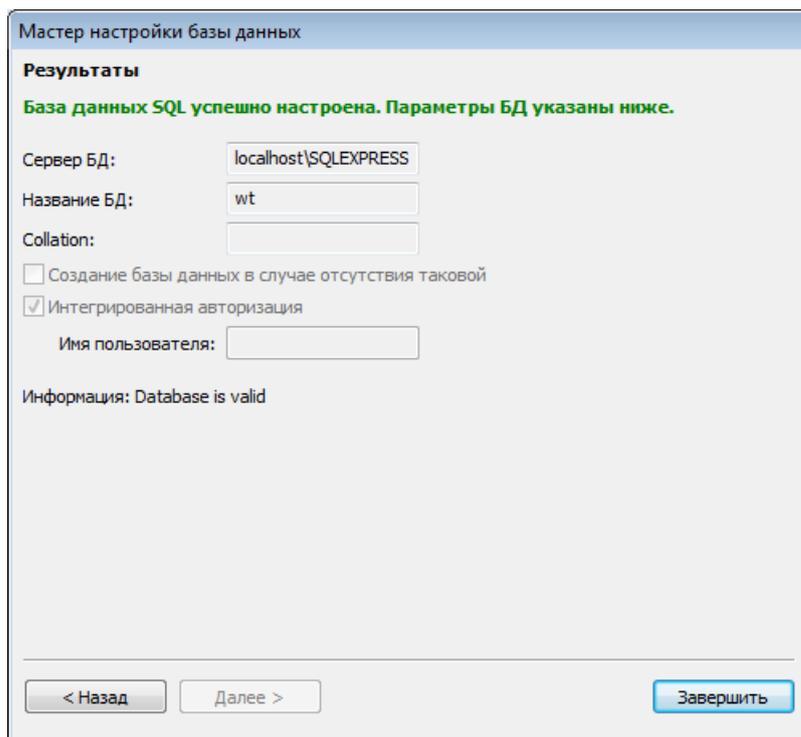
5. Если вы хотите перенести информацию из назначенной в данный момент базы данных в указанную, то на следующем этапе включите флажок **Импортировать базу из текущей БД в SQL**.

Для перехода к следующему этапу нажмите на кнопку «Далее».



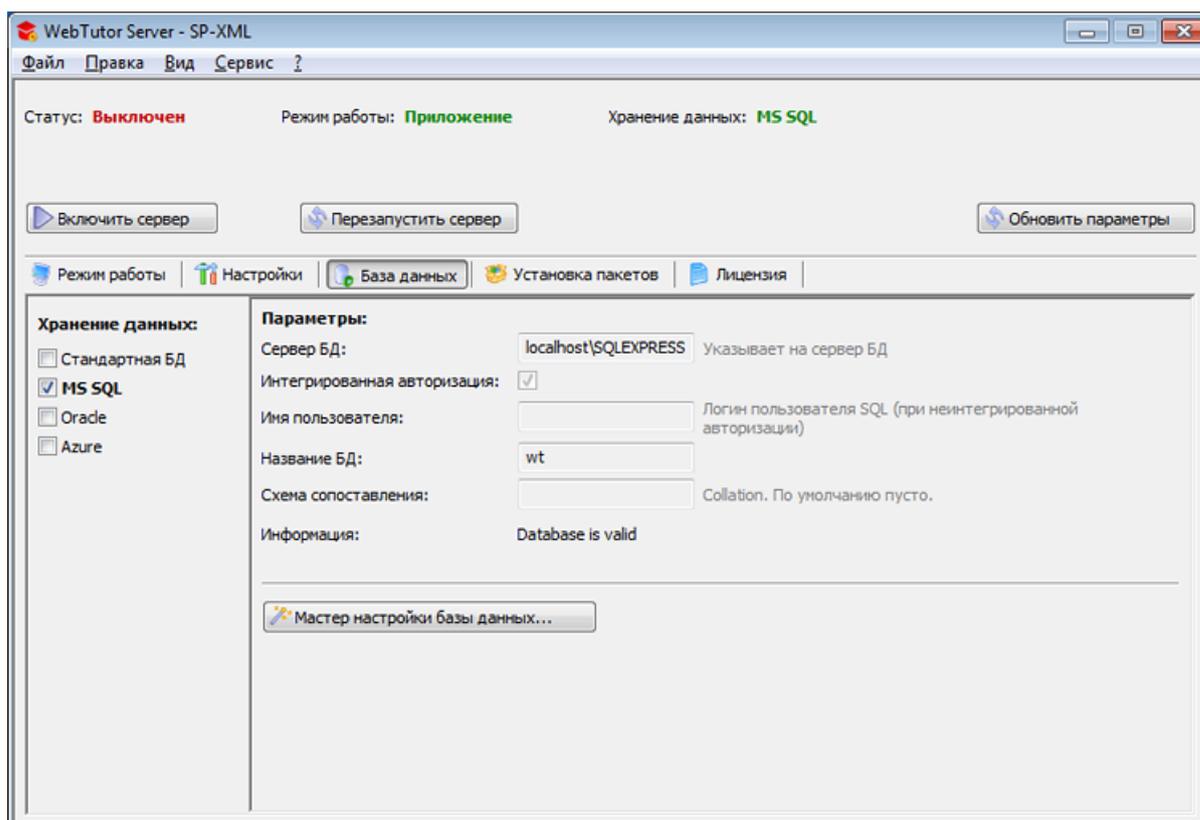
**Рисунок 31. Управление импортом данных из текущей БД**

6. На последнем этапе отображаются все введенные настройки и результат проверки базы данных. Если все правильно, нажмите на кнопку **Завершить**.



**Рисунок 32. Проверка настройка базы данных**

7. После завершения работы мастера параметры базы данных будут отображены в соответствующих полях конфигуратора



**Рисунок 33. Параметры базы данных SQL**

При проведении на учебном портале массовых процедур по тестированию, обучению сотрудников компании, процедур оценки и других мероприятий, в которых задействовано большое количество сотрудников, сопровождаемых высокой нагрузкой для серверов рекомендовано с целью снижения загрузки сервера БД внести дополнительный параметр **Max Pool Size=500** в конфигурационный файл **spxml\_unibridge\_config.xml** в следующей строке:

```
<add key=«ConnectionString» value=«Data Source=«DataSource»»>
```

где <DataSource> - ваша строка подключения к SQL-серверу.

После изменений строка должна выглядеть следующим образом:

```
<add key=«ConnectionString» value=«Data Source=«DataSource»;Max Pool Size=500»>.
```

После установки параметра Max Pool Size=500 перезапустить сервер WebTutor.

### 4.4.3. Настройка базы данных Oracle

Система WebTutor может работать с внешней базой данных Oracle. Для перехода на нее выполните следующие действия.

1. Установите и настройте СУБД Oracle. Это можно сделать как на сервер с WebTutor, так и на отдельной аппаратной платформе.



#### **Примечание**

Перед установкой ознакомьтесь с требованиями к программному обеспечению (см. п. 1.3).

2. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Базы данных**.



### Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

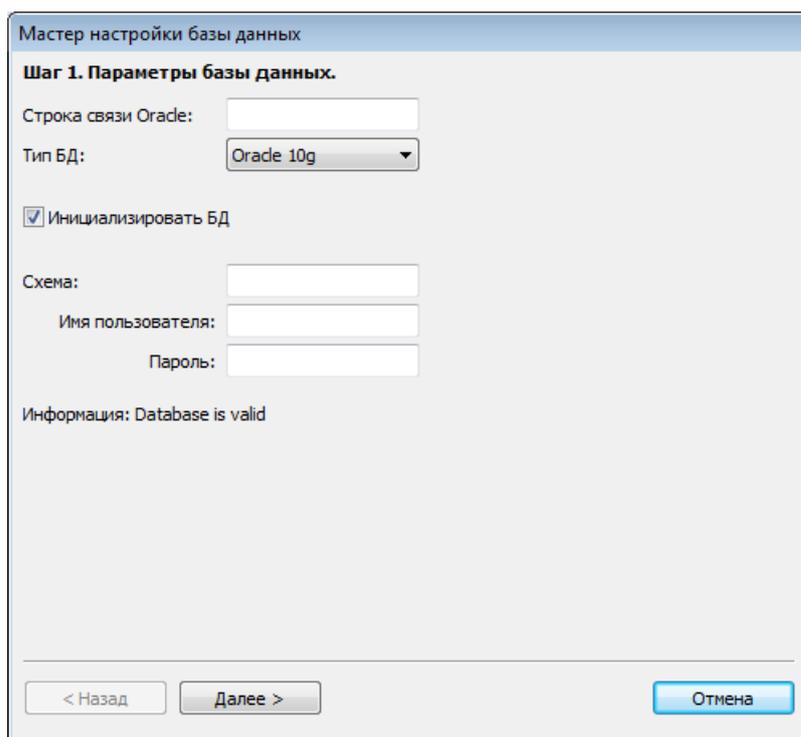
3. Установите переключатель **Хранение данных** в положение **Oracle** и нажмите на кнопку **Мастер настройки базы данных....**
4. В открывшемся окне заполните следующие поля:
  - **Строка связи Oracle** - строка связи с СУБД;
  - **Тип БД** - используемая версия СУБД: Oracle 11g R2 (11.2.0.4) и выше;
  - **Инициализировать ДБ** - флажок, при включении которого система будет создавать базу данных при ее отсутствии.
  - **Схема** - наименование предварительно созданной схемы;
  - **Имя пользователя** - имя пользователя для доступа к схеме;
  - **Пароль** - пароль пользователя для доступа к схеме.



### Примечание

Для создания базы данных используется входящий в комплект поставки продукта скрипт. При его использовании создание самой базы, всех таблиц, индексов и пр. осуществляется полностью в автоматическом режиме. Запускать скрипт необходимо отдельно.

Для перехода к следующему этапу нажмите на кнопку «Далее». При этом будет проведена попытка установить соединение с базой данных по указанным параметрам. При ее успешном завершении будет осуществлен переход к следующему шагу. В противном случае в окне будет отображено сообщение с описанием ошибки.



**Рисунок 34. Мастер настройки базы данных**

5. Если вы хотите перенести информацию из назначенной в данный момент базы данных в указанную, то на следующем этапе включите флажок **Импортировать базу из текущей БД в Oracle**.
6. На последнем этапе отображаются все введенные настройки и результат проверки базы данных. Если все правильно, нажмите на кнопку **Завершить**.
7. После завершения работы мастера параметры базы данных будут отображены в соответствующих полях configurатора

При проведении на учебном портале массовых процедур по тестированию, обучению сотрудников компании, процедур оценки и других мероприятий, в которых задействовано большое количество сотрудников, сопровождаемых высокой нагрузкой для серверов, рекомендовано с целью снижения загрузки сервера БД внести дополнительный параметр **Max Pool Size=500** в конфигурационный файл **spxml\_unibridge\_config.xml** в следующей строке:

```
<add key=«ConnectionString» value=«Data Source=«DataSource»»>
```

где <DataSource> - ваша строка подключения к Oracle-серверу.

После изменений строка должна выглядеть следующим образом:

```
<add key=«ConnectionString» value=«Data Source=«DataSource»;Max Pool Size=500»>.
```

После установки параметра Max Pool Size=500 необходимо перезапустить сервер WebTutor.

#### 4.4.4. Настройка работы на платформе Azure

В отличие от использования баз данных других типов, переход на платформу Azure подразумевает перенос в облако не только базы данных, но и самого сервера WebTutor.

После этого доступ к нему будет осуществляться через Интернет по выбранному в процессе переноса адресу. Таким образом, изменится адрес учебного Портала. Также после завершения переноса будет необходимо сменить адрес сервера в приложении WebTutor Administrator.

Перед началом переноса WebTutor на платформу Azure выполните ряд предварительных действий.

1. Переведите базу данных WebTutor в формат Microsoft SQL (см. п. 4.4.2).
2. Зарегистрируйте Microsoft ID и создайте подписку Microsoft Azure.
3. Создайте сервер базы данных Azure.
4. Сконфигурируйте брандмауэр сервера базы данных Azure для доступа с IP-адреса компьютера, на котором установлен сервер WebTutor.
5. Создайте учетную запись хранения Azure.



### Примечание

Подробное описание операций в сервисе Azure см. в официальной документации данного сервиса.

Для переноса WebTutor на платформу Azure выполните следующие действия.

1. Запустите приложение **Конфигуратор WebTutor** (см. п. 4.1) и откройте вкладку **Базы данных**.



### Примечание

Приложение **Конфигуратор WebTutor** необходимо запускать от имени администратора.

2. Установите переключатель **Хранение данных** в положение **Azure** и нажмите на кнопку **Мастер настройки базы данных....**
3. В открывшемся окне заполните следующие поля (пример см. на рис. 35) и нажмите на кнопку **Далее**.
  - **Сервер БД** - полный адрес предварительно созданного на платформе Azure сервера баз данных. Адрес задается в формате «XXXXXX.database.windows.net», где XXXXXX - название сервера БД в Azure (например, xxza0q2baf.database.windows.net).
  - **Название БД** - наименование базы данных, которая будет развернута на сервере. Если база данных была создана ранее, то укажите ее имя.
  - **Схема сопоставления** - введите значение «Cyrillic\_General\_CI\_AS».
  - **Создание базы данных в случае отсутствия таковой** - включите данный флажок, если база данных ранее не была создана.
  - **Имя пользователя** - имя входа администратора, заданное при создании сервера баз данных на платформе Azure.
  - **Пароль** - пароль этого пользователя.
  - **Учетная запись хранения** - наименование предварительно созданного на платформе Azure хранилища и ключ доступа к нему.

Мастер настройки базы данных

**Шаг 1. Параметры базы данных.**

Сервер БД:  Указывает на сервер БД

Название БД:

Схема сопоставления:  Collation. По умолчанию пусто.

Создание базы данных в случае отсутствия таковой

Размер БД (МВ):  0 - значение по умолчанию, определяемое SQL сервером.

Авторизация:

Имя пользователя:

Пароль:

Учетная запись хранения:

Наименование:

Ключ доступа:

Информация: Database is valid

< Назад    Далее >    Отмена

**Рисунок 35. Настройка параметров базы данных**

- Для переноса данных из текущей базы данных в базу Azure включите флажок **Импортировать базу из текущей БД в SQL** и нажмите на кнопку **Далее** (рис. 36). При этом будет запущен процесс импорта. Обратите внимание, что он может занять продолжительное время, которое зависит от размеров базы данных и используемого канала связи.

Мастер настройки базы данных

**Шаг 2. Миграция базы данных.**

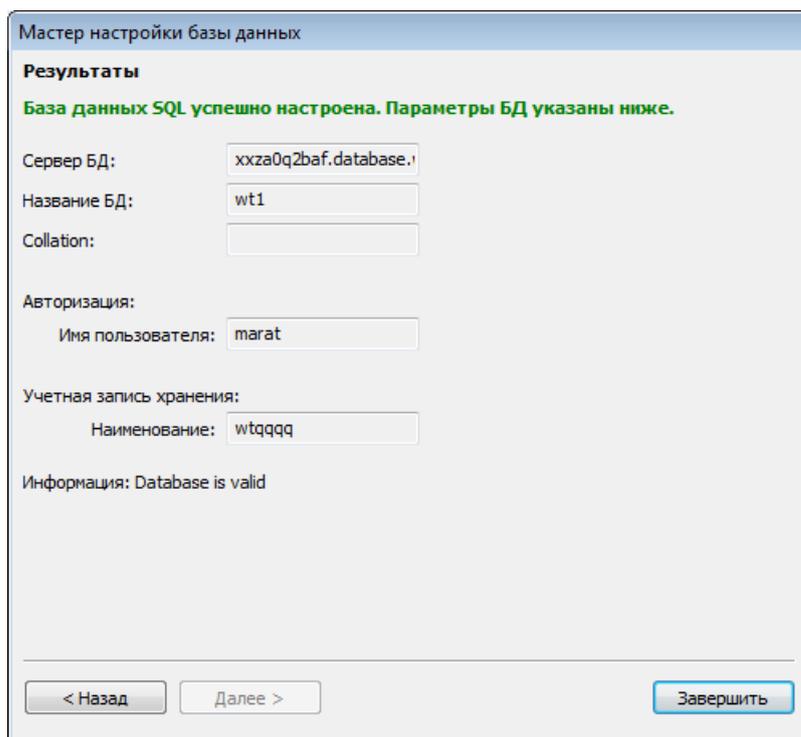
Импортировать базу из текущей БД в SQL

Информация: Database is valid

< Назад    Далее >    Отмена

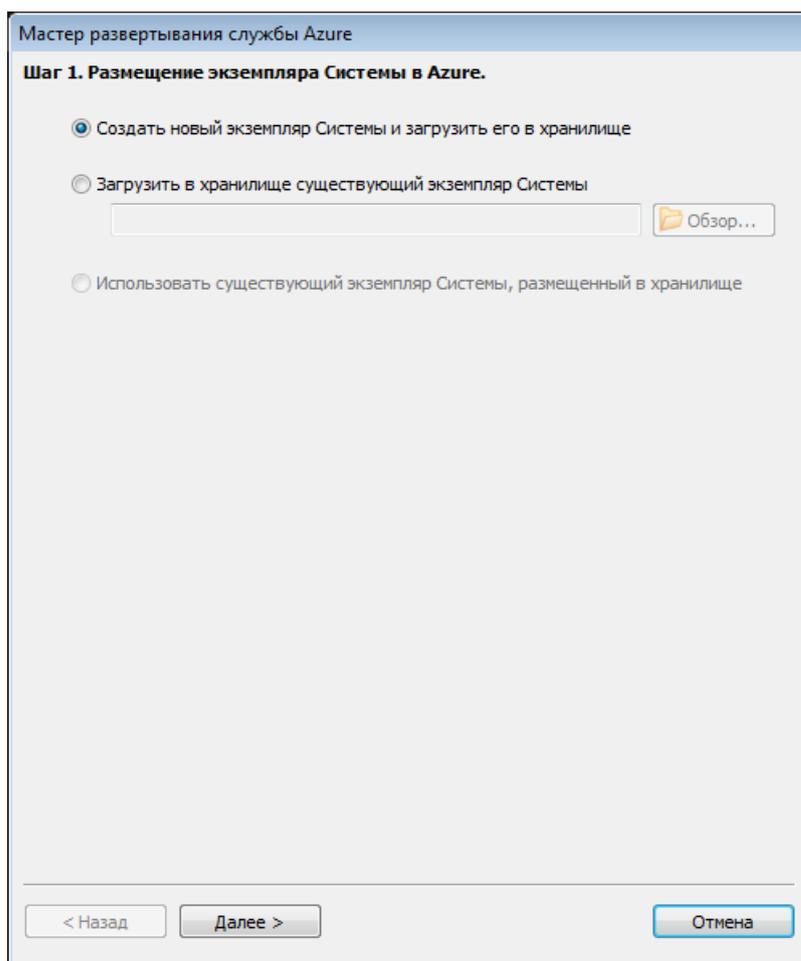
**Рисунок 36. Настройка миграции базы**

- После завершения процесса импорта на экране отображается окно с настройками базы данных и результатами процесса импорта. Для окончания процесса нажмите на кнопку **Завершить** (рис. 37).



**Рисунок 37. Завершение настройки базы данных**

- На вкладке **Базы данных** configurатора нажмите на кнопку **Мастер развертывания служб Azure**, в открывшемся окне установите переключатель в положение **Создать новый экземпляр Системы и загрузить его в хранилище** и нажмите на кнопку **Далее** (рис. 38). Обратите внимание, что работа мастера может занять некоторое время, которое зависит в первую очередь от доступных приложению системных ресурсов и пропускной способности канала связи.



**Рисунок 38. Первый этап мастера развертывания службы Azure**

7. На следующем шаге мастера развертывания службы заполните следующие поля и нажмите на кнопку **Далее** (пример заполнения см. на рис. 39).
  - **Web-роль** - количество экземпляров и размер роли. Мы настоятельно рекомендуем в любом случае использовать не менее 2 Web-ролей. Это необходимо из-за особенности функционирования платформы Azure. Количество и размер ролей выбираются в соответствии с ожидаемой нагрузкой на СДО.
  - **Worker-роль** - количество экземпляров и размер роли. Необходимо использовать не менее 1 Worker-роли. Количество и размер ролей выбираются в соответствии с ожидаемой нагрузкой на СДО.
  - **Удаленный доступ** - включите флажок для настройки удаленного доступа.
  - **Путь до сертификата** - файл обмена личной информацией (с расширением PFX) предварительно созданного сертификата пользователя.
  - **Пароль сертификата** - пароль для использования файла обмена личной информацией.
  - **Логин пользователя** - логин пользователя для удаленного доступа (по протоколу RDP).
  - **Пароль пользователя** - пароль пользователя для удаленного доступа.



## Примечание

В связи с действующими в Azure правилами безопасности настоятельно рекомендуется использовать в пароле символы латинского алфавита в верхнем и нижнем регистре, цифры и специальные символы. В противном случае может возникнуть ситуация с невозможностью доступа к виртуальной машине по RDP.

Мастер развертывания службы Azure

Шаг 2. Создание пакета развертывания приложения.

Single Node Configuration

**Web-роль:**  
 Количество экземпляров: 2  
 Размер роли: Small

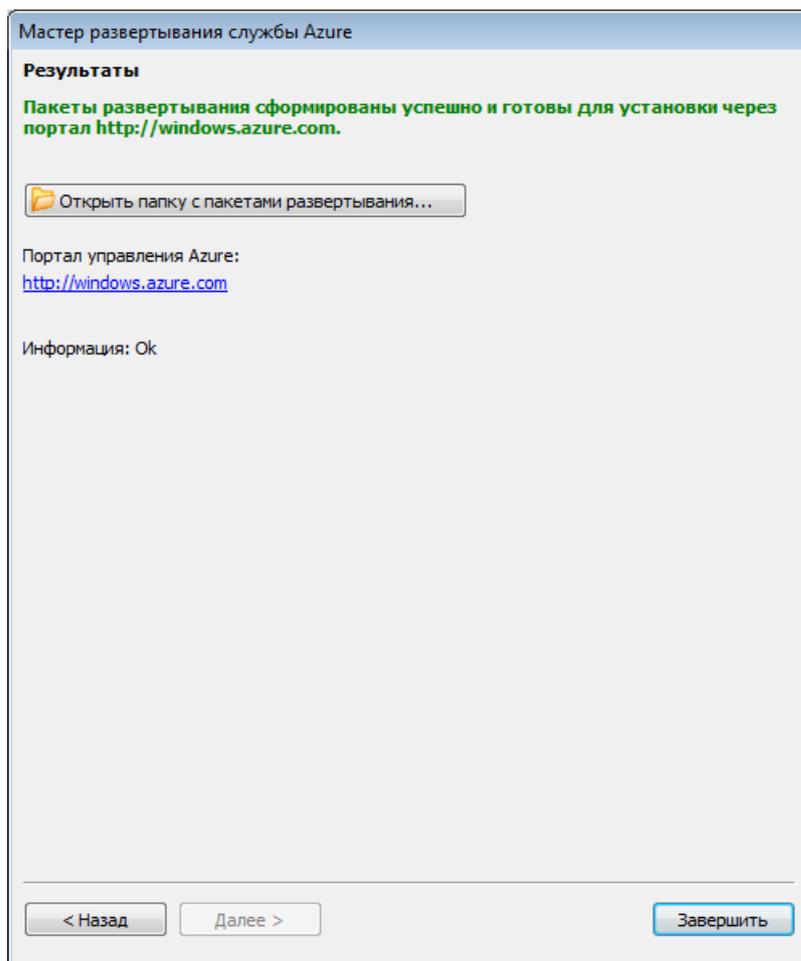
**Worker-роль:**  
 Количество экземпляров: 1  
 Размер роли: Small

**Удаленный доступ:**  
 Путь до сертификата: file://vmware-host/Shared Folders/D:\Серт\Те Обзор...  
 Пароль сертификата: \*\*\*\*\*  
 Логин пользователя: marat  
 Пароль пользователя: \*\*\*\*\*  
 Виртуальная сеть:  
 Подсеть:  
 Домен (FQDN):  
 Пользователь домена:  
 Пароль:  
 Наименование DNS:  
 DNS IP:

Информация: Ок Далее > Отмена

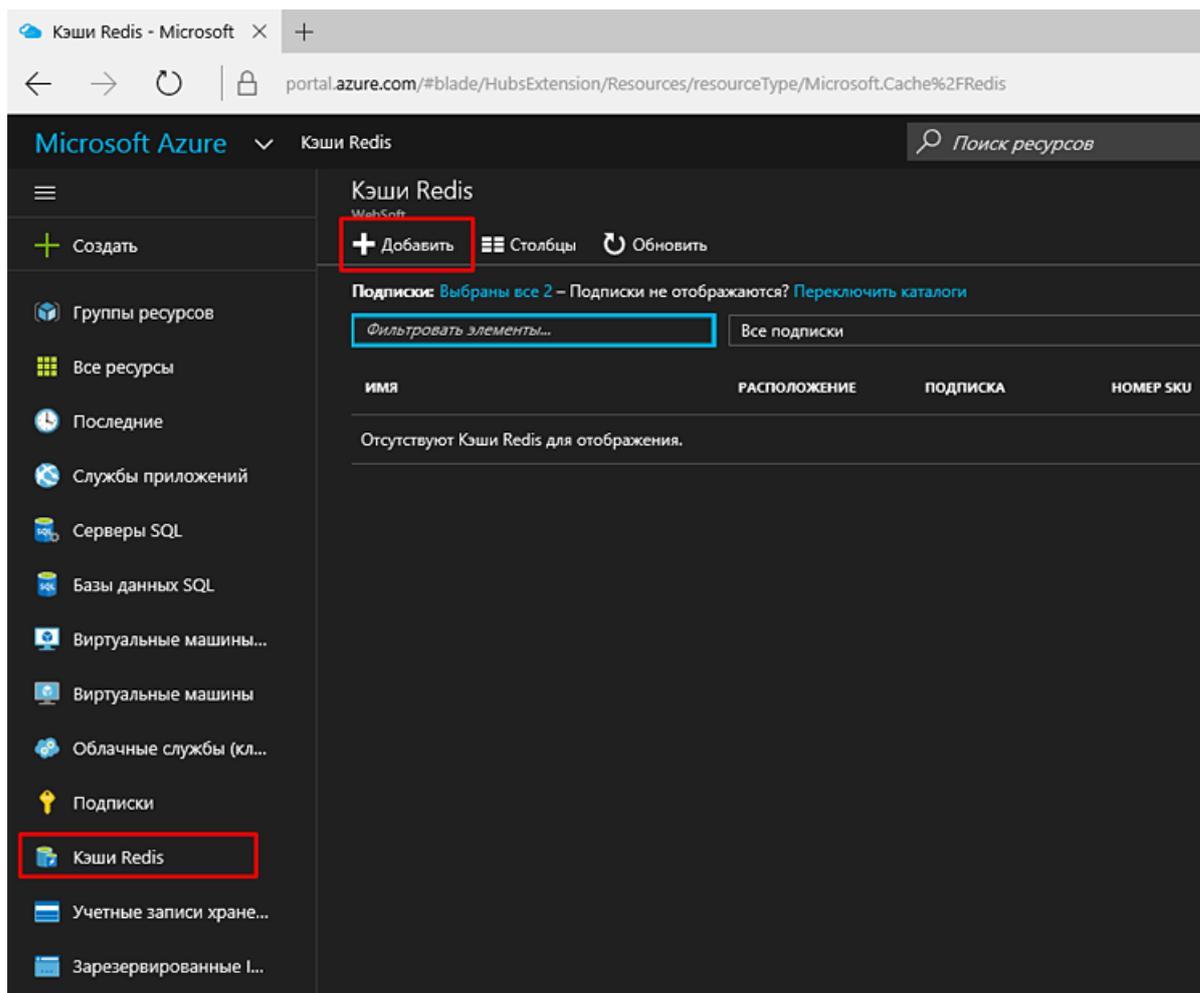
**Рисунок 39. Второй этап мастера развертывания службы Azure**

- В открывшемся окне будет приведен результат выполнения операции (рис. 40). Нажмите на кнопку **Открыть папку с пакетами развертывания**. При этом в проводнике Windows будет открыта папка, в которой содержатся сформированные мастером пакеты развертывания. Запомните местоположение этой папки или скопируйте все файлы из нее в другое место. Они будут необходимы для создания облачных служб на платформе Azure.



**Рисунок 40. Завершение мастера развертывания службы Azure**

9. Нажмите на кнопку **Завершить** и закройте configurator WebTutor. Дальнейшая настройка осуществляется с помощью интерфейса управления Azure.
10. Откройте в браузере интерфейс управления своим аккаунтом в Azure, перейдите в раздел **Кэши Redis** и нажмите на ссылку **Добавить** (рис. 41).

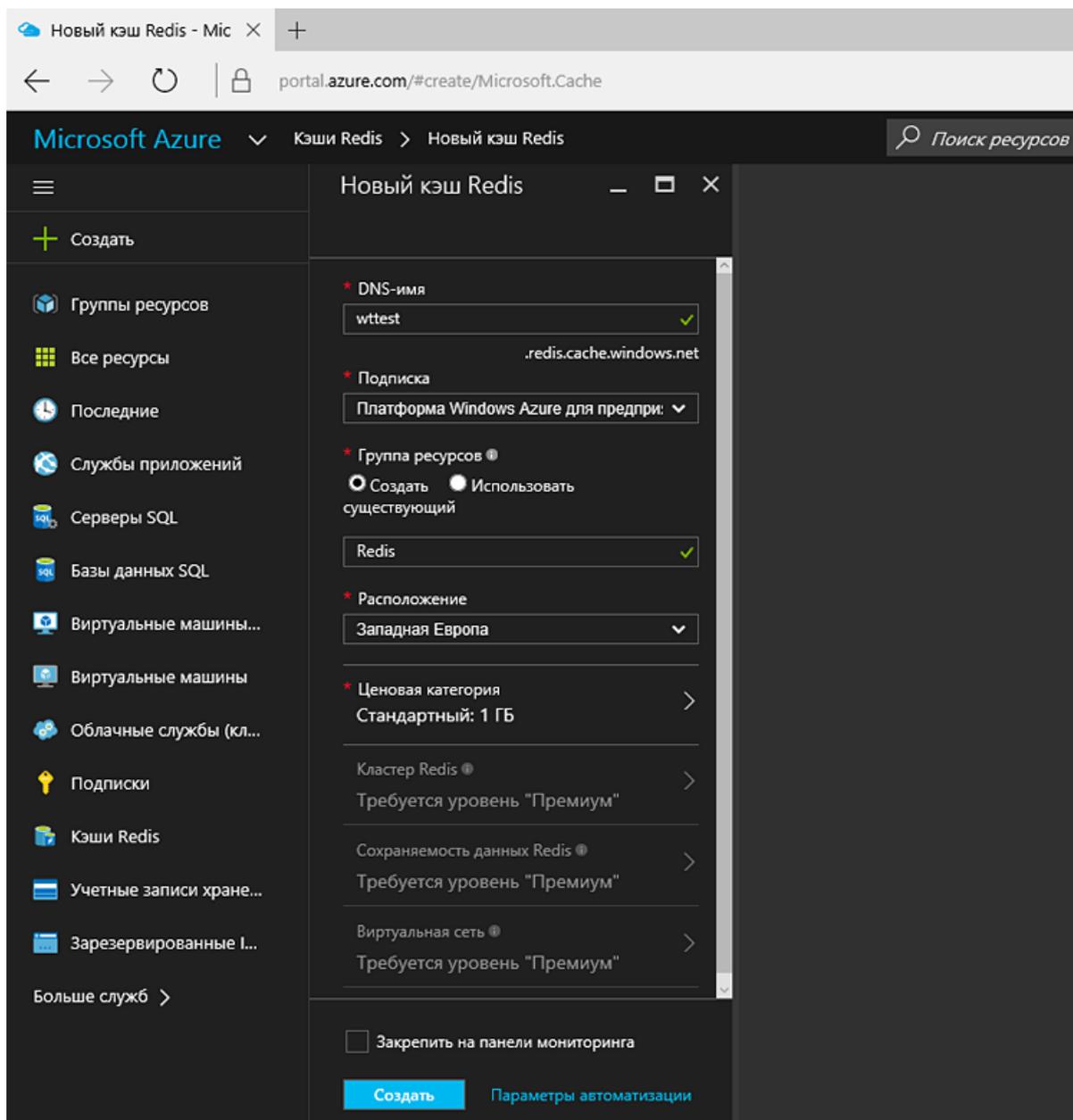


**Рисунок 41. Переход к созданию кэша Redis**

11. В открывшемся окне заполните следующие поля.

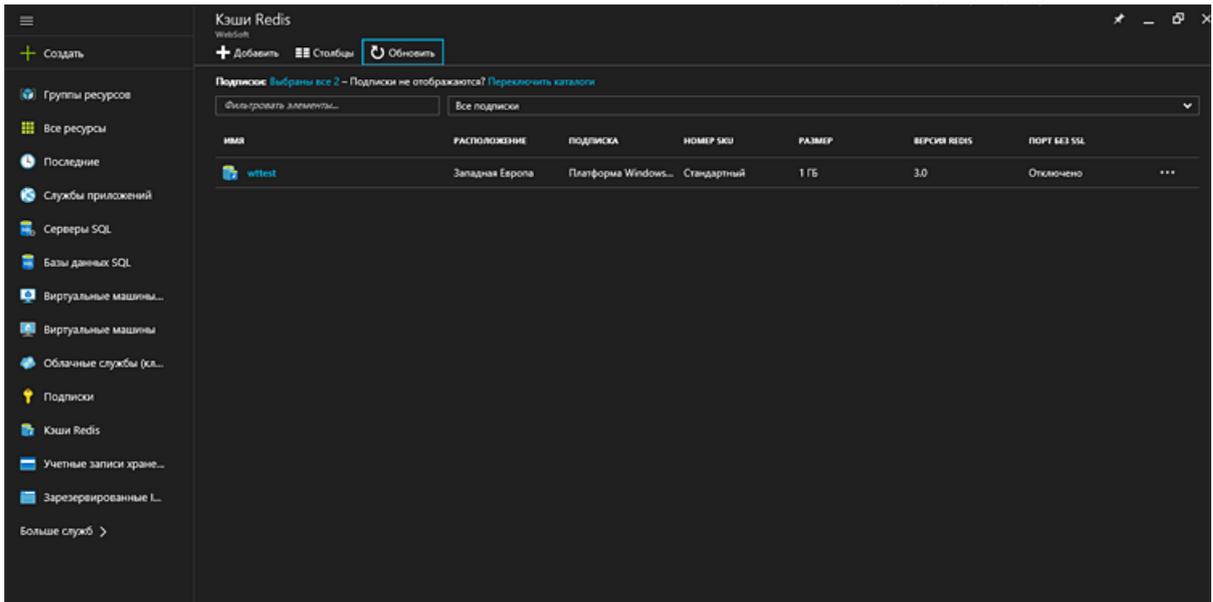
- **DNS-имя** - уникальное имя в домене redis.cache.windows.net.
- **Подписка** - вариант подписки Windows Azure.
- **Группа ресурсов** - выберите в переключателе вариант **Создать**.
- **Расположение** - выберите нужное расположение.
- **Ценовая категория** - выберите тарифный план.

После этого нажмите на кнопку **Создать** (рис. 42) и дождитесь завершения развертывания сервиса.



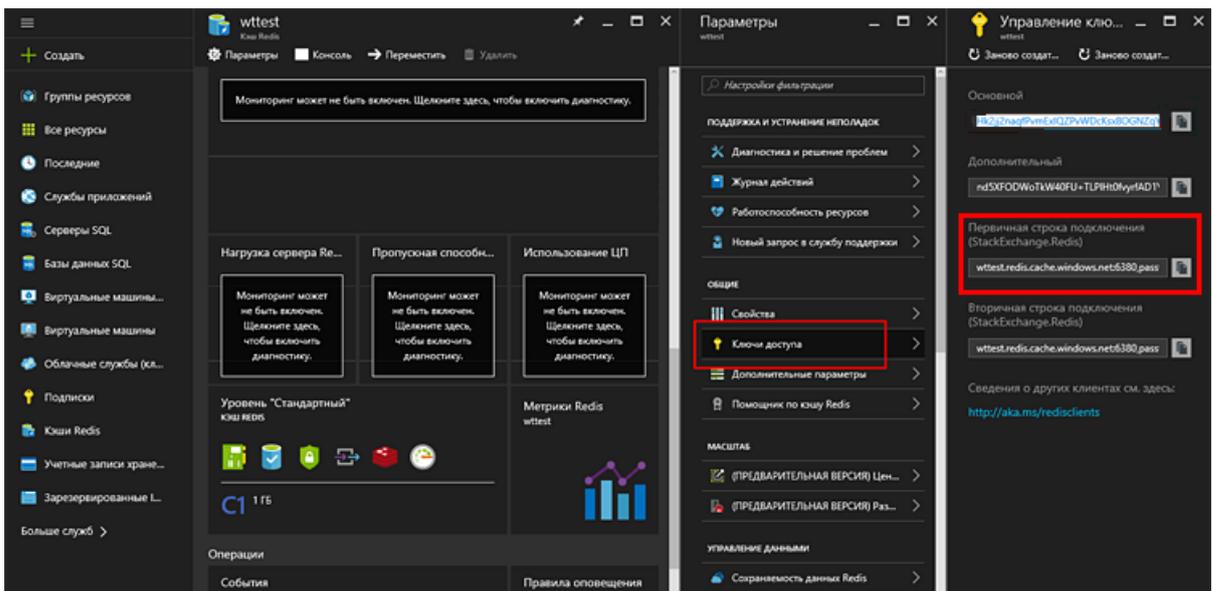
**Рисунок 42. Создание кэша Redis**

12. После завершения развертывания нажмите на кнопку **Обновить**, при этом в списке появится запись созданного сервиса. Нажмите на ее названии (рис. 43).



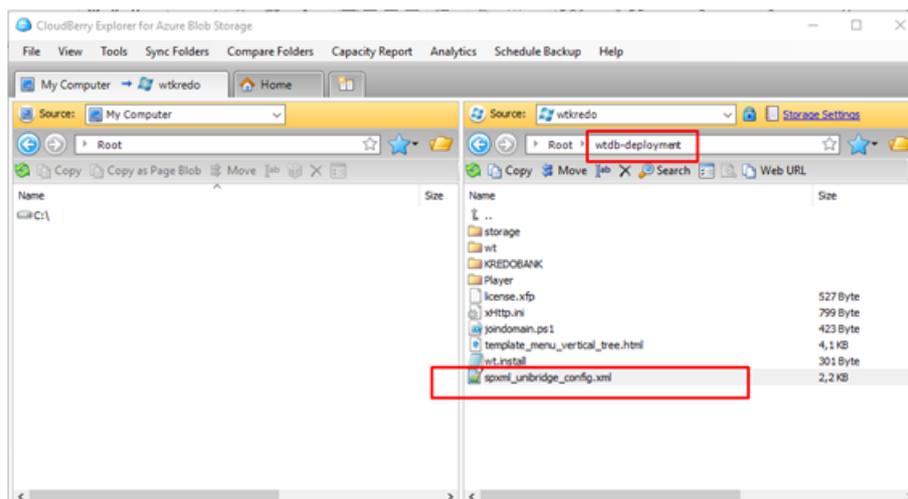
**Рисунок 43. Переход к свойствам кэша Reddis**

13. В разделе **Свойства** блока **Параметры** нажмите на поле **Ключи доступа** и скопируйте первичную строку подключения в буфер обмена (рис. 44).



**Рисунок 44. Копирование строки подключения**

14. Откройте CloudBerry Explorer, перейдите в контейнер *wtdb-deployment*, найдите файл *spxml\_unibridge\_config.xml* и откройте его для редактирования (рис. 45).



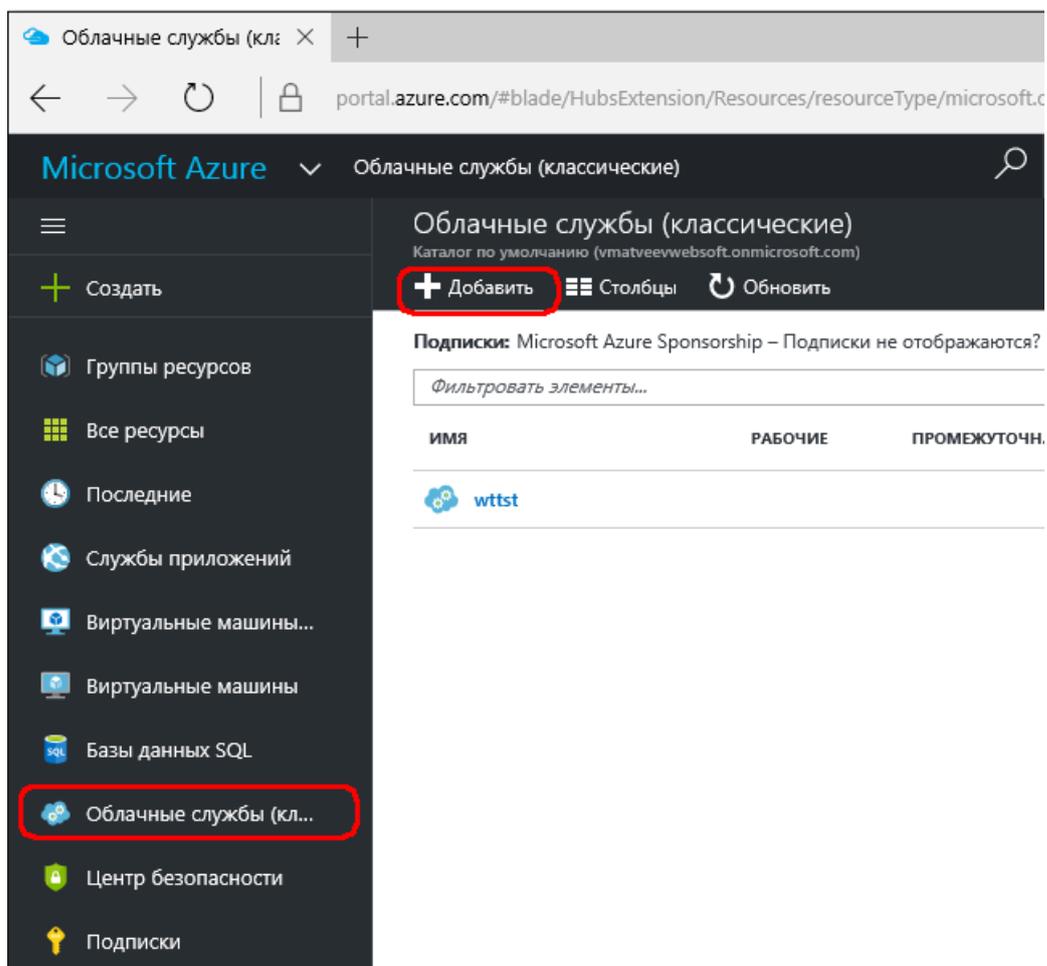
**Рисунок 45. Открытие файла *spxml\_unibridge\_config.xml* для редактирования**

15. Добавьте в конец файла *spxml\_unibridge\_config.xml* следующую информацию (где `<ConnectionString>` - скопированная в буфер обмена строка доступа):
 

```
<add key="DistributedCache" value="true" />

<add key="DistributedCacheType" value="spxml_redis_cache" />

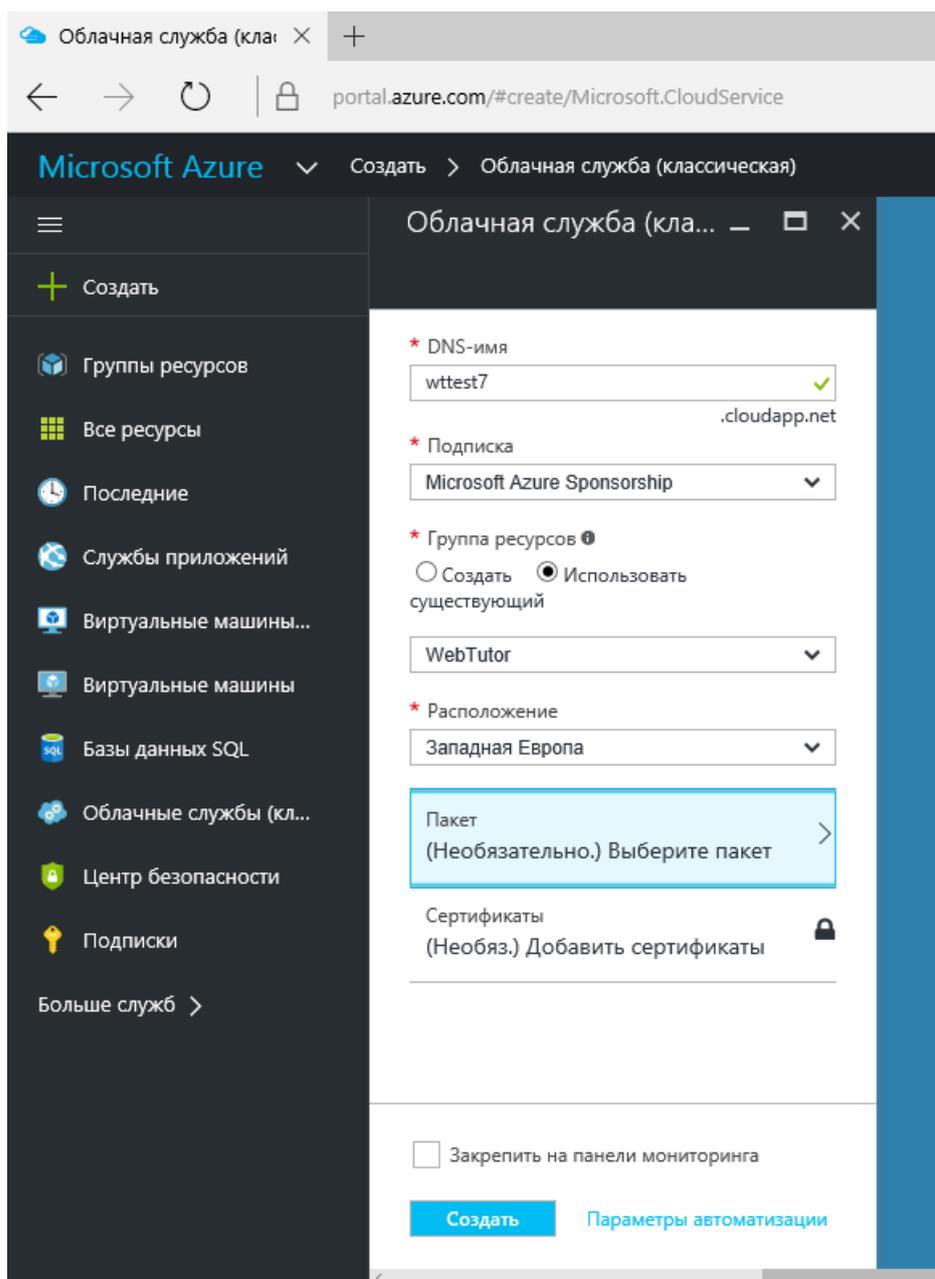
<add key="DistributedCacheConfig" value="<ConnectionString>, allowAdmin=true,
connectTimeout=10000, keepAlive=10, syncTimeout=1000" />
```
16. Закройте файл и в открывшемся диалоговом окне подтвердите сохранение внесенных изменений.
17. Перейдите в раздел **Облачные службы** и нажмите на ссылку **Добавить** (рис. 46).



**Рисунок 46. Создание облачной службы**

18. В открывшемся окне заполните следующие поля.

- **DNS-имя** - уникальное имя в домене cloudapp.net.
- **Подписка** - вариант подписки Windows Azure.
- **Группа ресурсов** - выберите в переключателе вариант **Использовать существующий** и укажите в выпадающем списке нужную группу.
- **Расположение** - выберите нужное расположение.



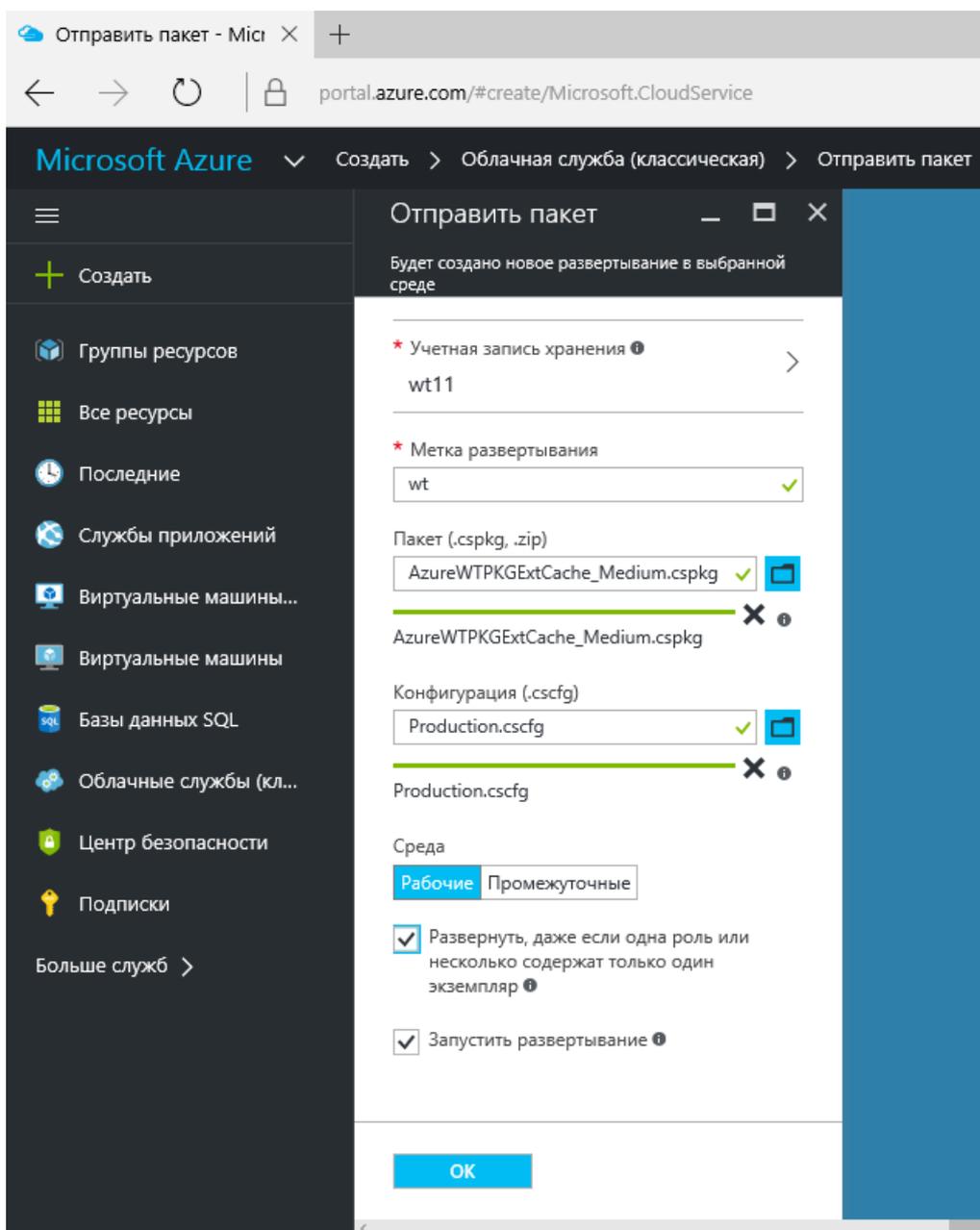
**Рисунок 47. Создание облачной службы**

19. Нажмите на кнопку **Пакет** и на открывшейся странице заполните следующие поля.

- **Учетная запись хранения** - наименование учетной записи.
- **Метка развертывания** - наименование метки развертывания.
- **Пакет** - нажмите на кнопку рядом с полем и выберите в стандартном диалоге файл с нужным пакетом из папки со сформированными ранее пакетами развертывания. Пакеты выбираются следующим образом.
  - «AzureWTPKGExtCache\_Small.cspkg» - при установке Web-роли и Worker-роли на одной машине размером Small.
  - «AzureWTPKGExtCache\_Small.cspkg» - при установке Web-ролей и Worker-роли на разных машинах размером Small.

- «AzureWTPKGExtCache\_Medium\_Small.cspkg» - при установке Web-ролей на машинах размером Medium, а Worker-роли - на машине размером Small.
- «AzureWTPKGExtCache\_Medium.cspkg» - при установке Web-ролей и Worker-роли на разных машинах размером Medium.
- **Конфигурация** - нажмите на кнопку рядом с полем и выберите в стандартном диалоге файл «Production.cscfg» (из папки со сформированными ранее пакетами развертывания).
- **Развернуть, даже если одна или несколько ролей содержат отдельный экземпляр** - включите флажок.
- **Запуск развертывания** - включите флажок.

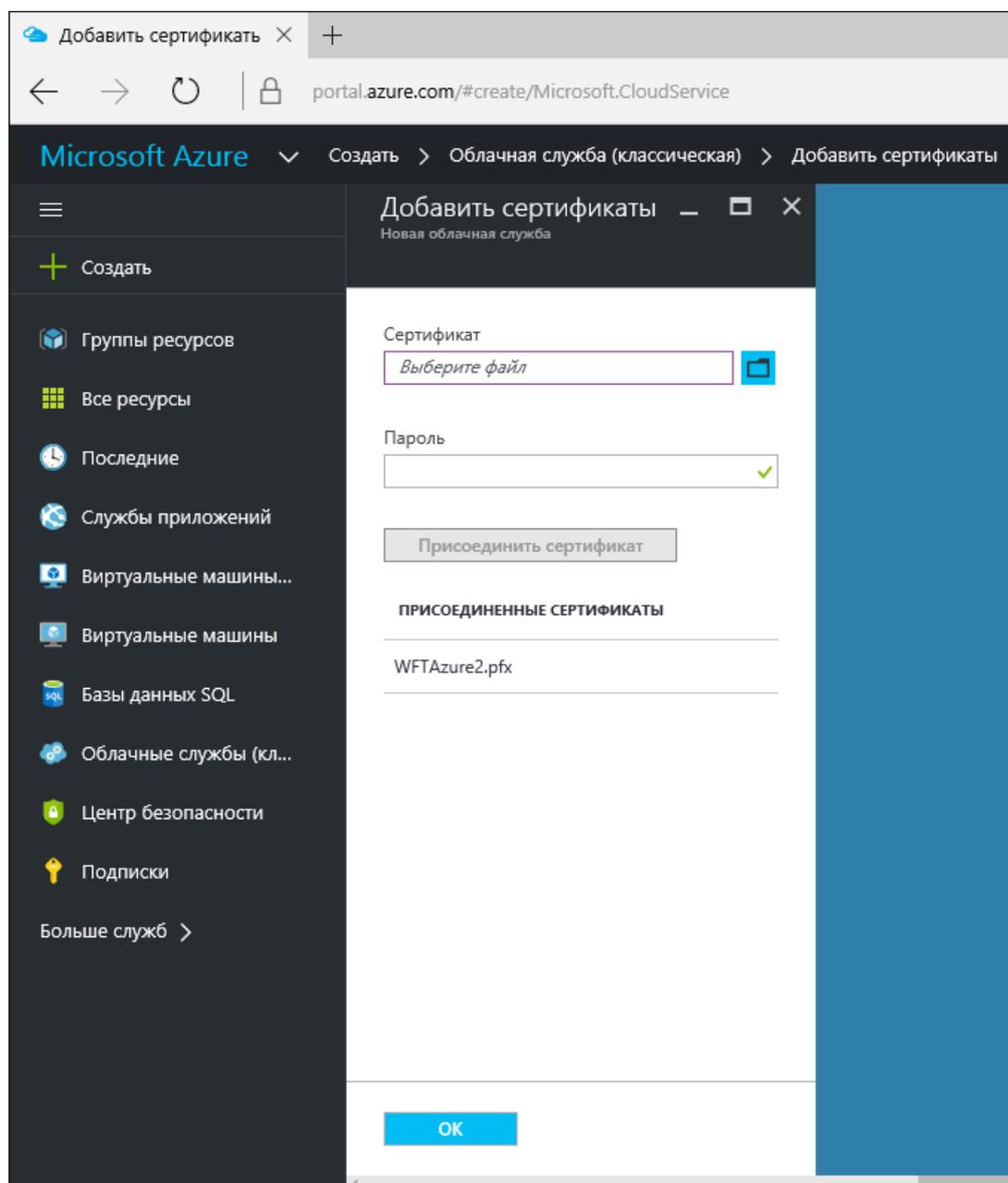
После заполнения полей нажмите на кнопку **ОК**.



**Рисунок 48. Развертывание пакета**

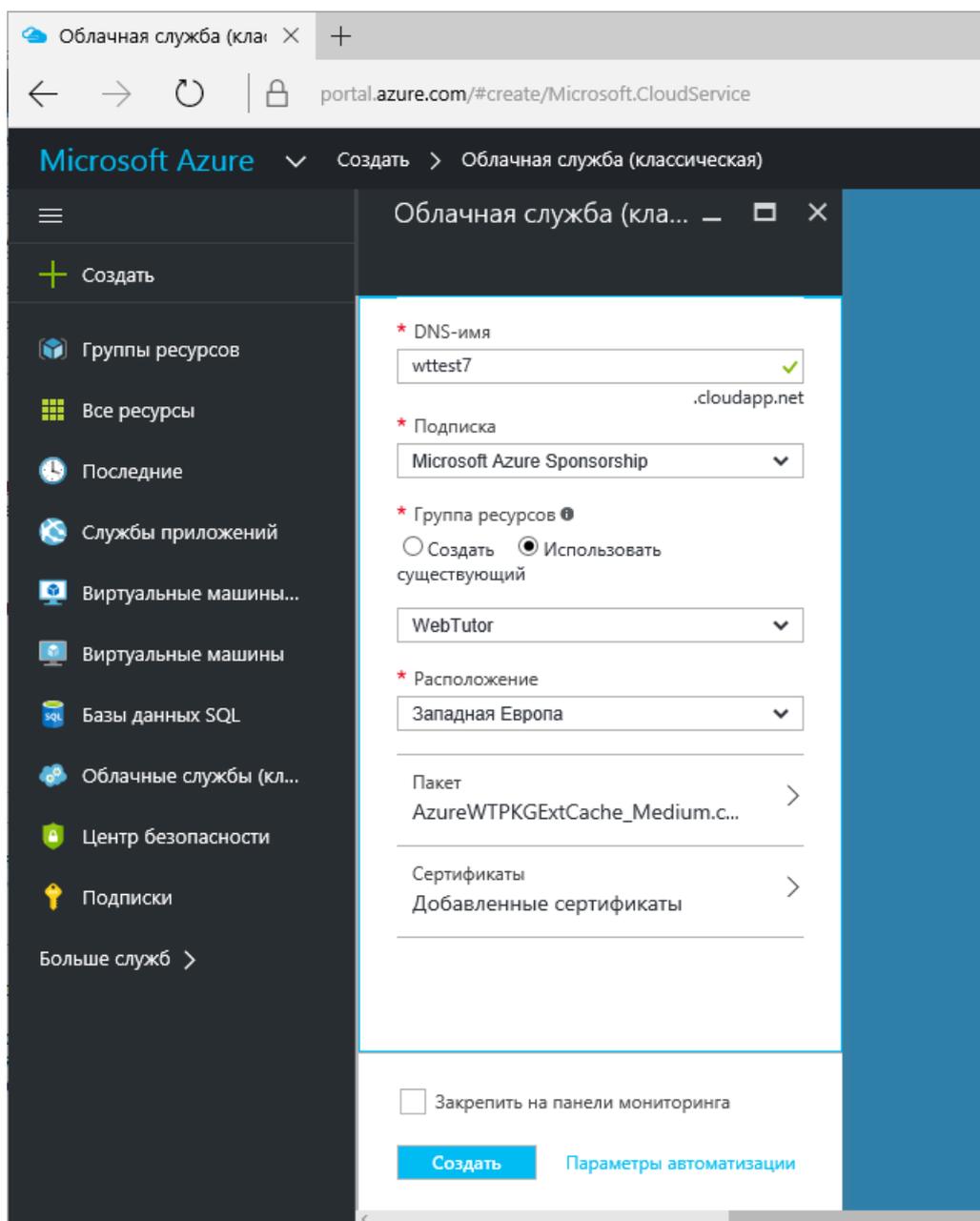
20. Нажмите на кнопку **Сертификаты**. На открывшейся странице нажмите на кнопку рядом с полем **Сертификат**, в стандартном диалоге Windows выберите файл обмена личной информацией (с расширением PFX) предварительно созданного сертификата пользователя, введите пароль доступа к нему и нажмите на кнопку **Присоединить сертификат**.

После загрузки сертификата нажмите на кнопку **ОК**.



**Рисунок 49. Присоединение сертификата к облачной службе**

21. Нажмите на кнопку **Создать**. Обратите внимание, что процесс создания облачной службы и развертывание в ней экземпляров может занять длительное время. Дождитесь его завершения.



**Рисунок 50. Запуск процесса создания службы**

22. После завершения процесса откройте раздел **Облачные службы**, найдите в списке созданную службу и перейдите по адресу в колонке **URL-адрес**. При этом должна открыться стартовая страница учебного Портала. Именно по этому адресу Портал и будет доступен в дальнейшем.

Обратите внимание, что после переноса сервера WebTutor на платформу Azure необходимо изменить адрес сервера в приложении WebTutor Administrator. Сервер WebTutor на локальном сервере приложений запускать больше не нужно.

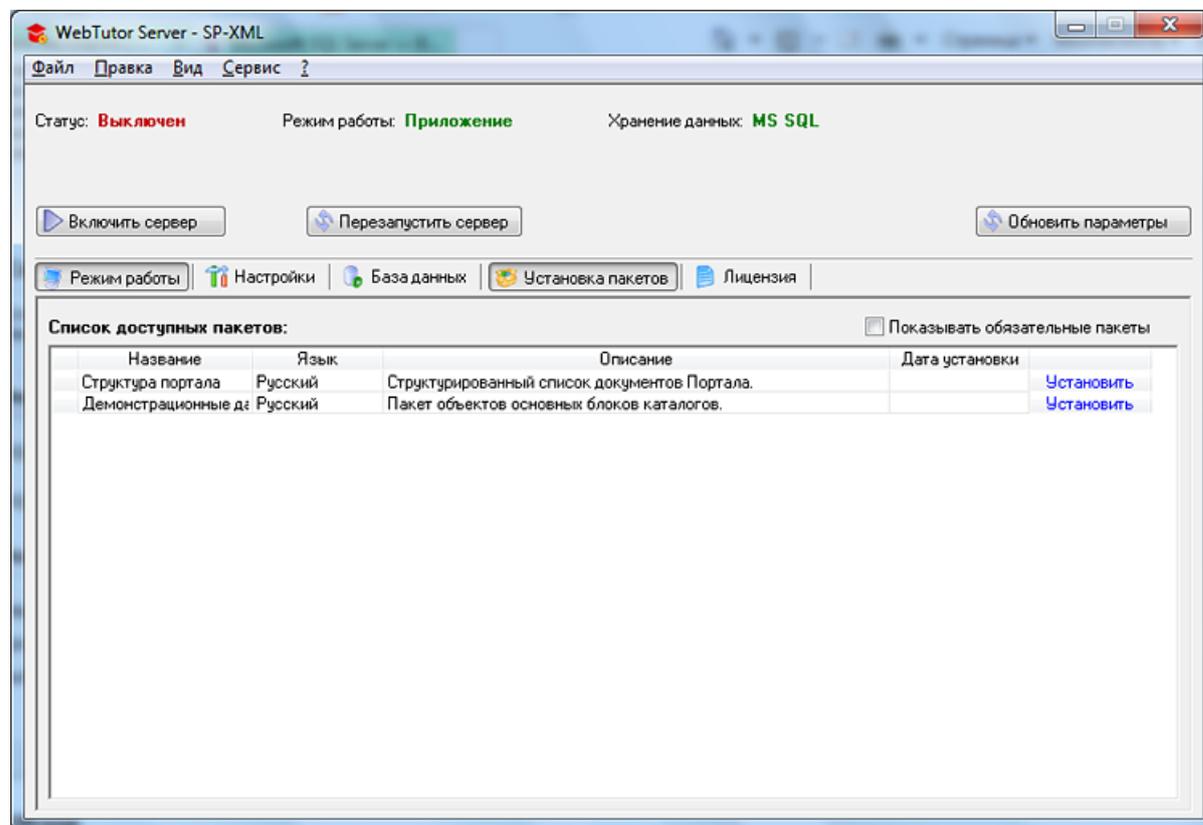
## 4.5. Настройка пакетов

Стандартный комплект поставки системы WebTutor содержит основные пакеты документов (шаблоны основных типов заявок, уведомлений, отчетов, структуру разделов Портала).

Чтобы установить стандартные пакеты данных, выполните следующие действия:

1. Запустите конфигуратор и перейдите на вкладку **Установка пакетов**.

Откроется таблица со списком доступных для установки пакетов (рис. 51). В таблице для каждого пакета указывается название, язык интерфейса, для которого разработан пакет, описание, дата установки и состояние. Если пакет не установлен, в соответствующей ему строке таблицы отображается кнопка **Установить**.



**Рисунок 51. Установка пакетов**

2. Нажмите на кнопку **Установить** в строке нужного пакета в таблице.

Пакет будет установлен после перезапуска сервера.

## 4.6. Активация лицензии

Для того чтобы начать использовать систему WebTutor, следует загрузить файл лицензии. Лицензия определяет сервер, к которому привязано приложение, состав доступных блоков и максимальное количество объектов внутри каждого из блоков. Если файл лицензии не был загружен в процессе установки системы (см. п. 2.5, рис. 7), его можно загрузить с помощью конфигуратора.

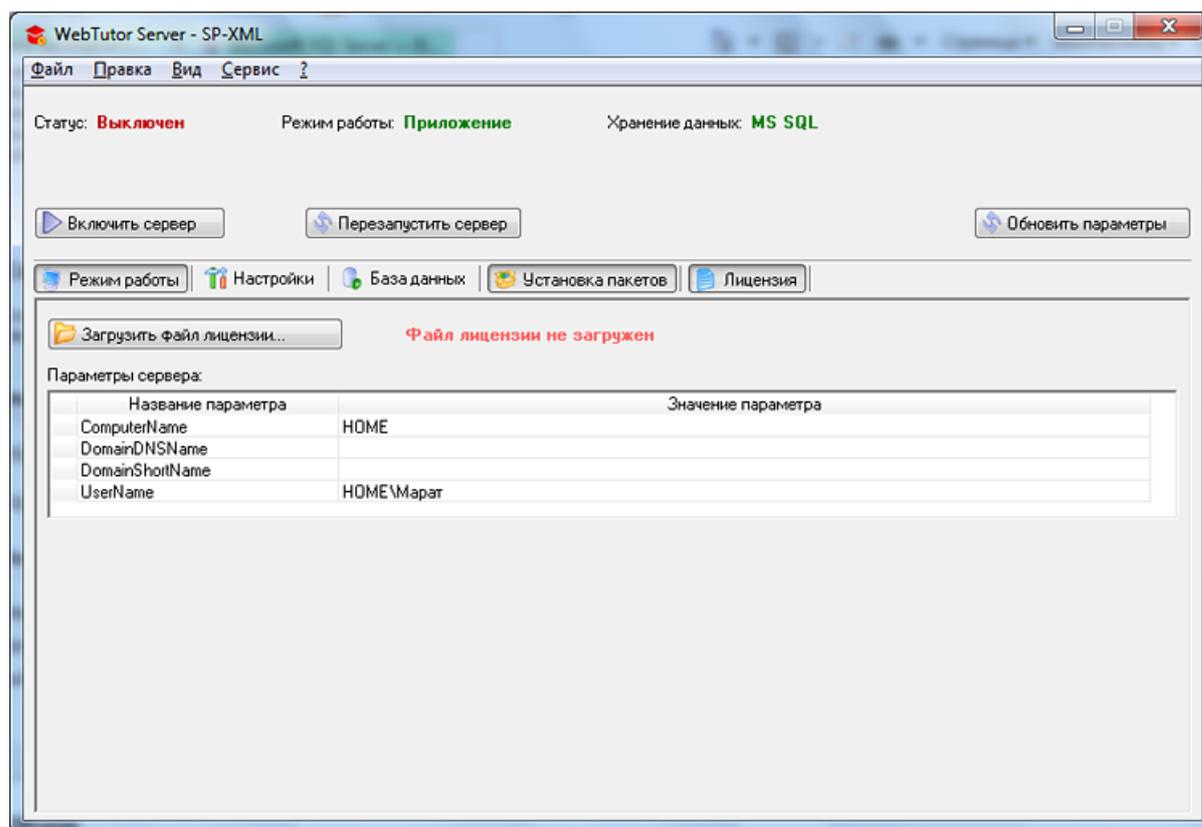


### Примечание

Для получения файла лицензии обратитесь к разработчику.

Чтобы загрузить файл лицензии, выполните следующие действия:

1. Запустите конфигуратор и перейдите на вкладку **Лицензия** (рис. 52).



**Рисунок 52. Загрузка лицензии**

2. Нажмите на кнопку **Загрузить файл лицензии**. Откроется стандартное окно выбора файла.
3. Укажите путь к файлу лицензии и нажмите на кнопку **Открыть**.

Если файл соответствует требованиям системы, лицензия загружается и данные о ней отображаются в окне конфигуратора.

## 4.7. Установка дополнительных модулей

Установка дополнительных модулей в систему WebTutor осуществляется путем обновления лицензии на сервере. При этом никаких дополнительных компонентов устанавливать или переустанавливать не нужно.

Для установки одного или нескольких дополнительно приобретенных модулей выполните следующие действия.

1. Запустите конфигуратор и сделайте скриншоты окна **О программе** (пункт **Л программе** меню **?**) и вкладки **Лицензия**.
2. Любым доступным способом (например, по электронной почте) передайте скриншоты исполнителю и получите от него новый файл лицензии.
3. Выключите сервер, сделайте резервную копию старой лицензии (файл license.xfr), после чего активируйте новую лицензию (см. п. 4.6).
4. Снова запустите сервер. При этом в приложении «WebTutor Администратор» появятся блоки управления новыми модулями.

## 5. Первоначальная настройка системы

### 5.1. Настройка Портала WebTutor

В рамках первоначальной настройки Портала производятся следующие действия.

- Подготовка одного или нескольких дизайнов Портала.
- Подготовка узлов и сайтов.
- Настройка общих параметров Портала.
- Настройка параметров самостоятельной регистрации пользователей на Портале.

**Подготовка дизайнов.** В поставку системы WebTutor входит стандартный дизайн, называемый «Дизайн по умолчанию». Его можно использовать для организации полнофункционального учебного портала. При необходимости можно сменить внешний вид данного шаблона (шрифты, стили, используемая графика и пр.) и расположение элементов на страницах (подробнее см. документ «Руководство по настройке системы WebTutor», п. «Настройка дизайна Портала»).

Также можно сформировать дополнительные дизайны. Они могут использоваться как для создания нескольких сайтов, так и на одном сайте. Во втором случае можно предоставить пользователям самостоятельно менять дизайн, выбирая наиболее привлекательный (подробнее см. документ «Руководство пользователя WebTutor Administrator», п. «Работа с дизайнами»).

**Подготовка узлов и сайтов.** Портал в системе WebTutor является многосайтовым. Это значит, что на одном сервере может работать несколько независимых друг от друга сайтов. При этом все они будут иметь доступ к базе системы и могут использовать все ее возможности.

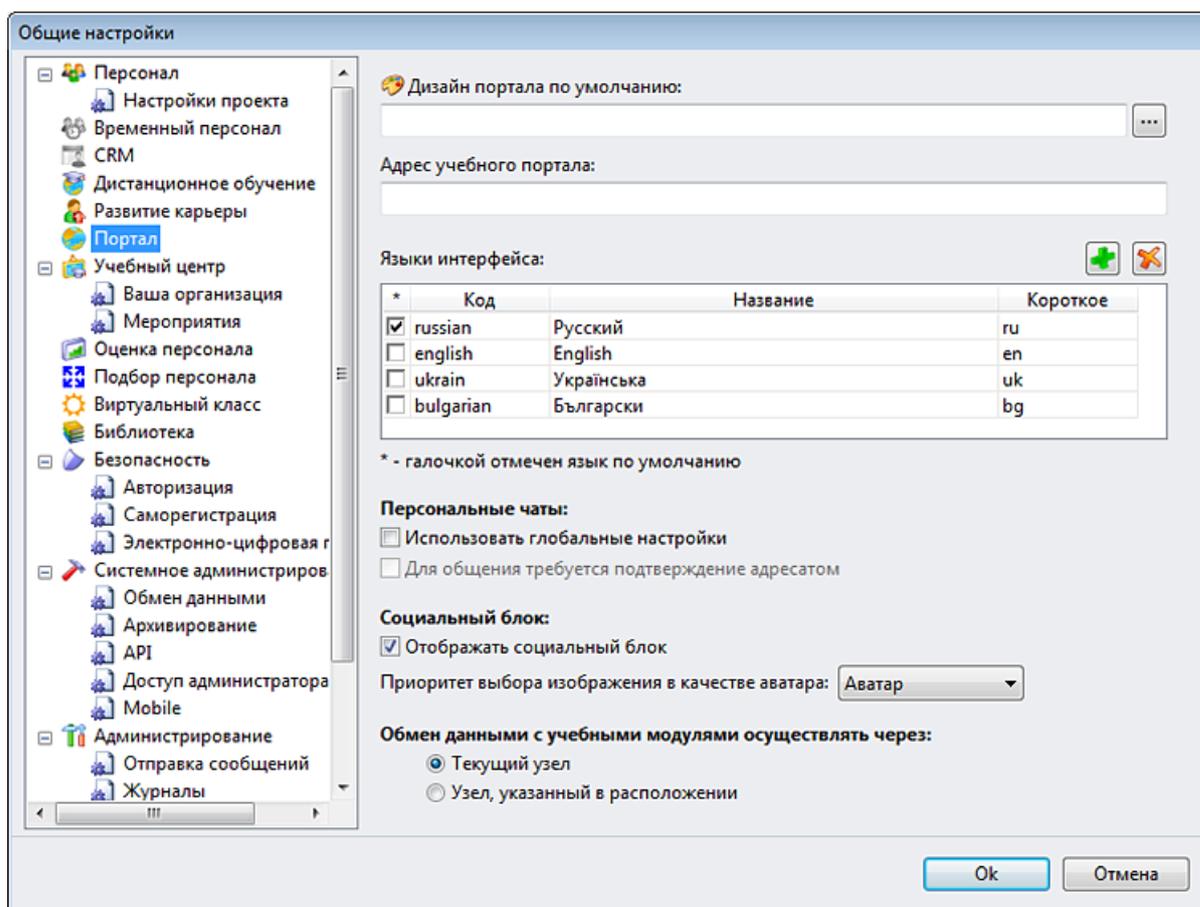
По умолчанию в системе присутствует только один сайт. Его можно настроить в соответствии с нуждами организации и использовать в качестве учебного Портала. При необходимости можно добавить дополнительные сайты, которые могут быть как открытыми, так и с ограниченным доступом (подробнее см. документ «Руководство пользователя WebTutor Administrator», п. «Работа с сайтами»).

Для обеспечения раздельной работы сайтов используются узлы - хосты, на которых размещаются сайты. Узлы могут размещаться на одном компьютере и отличаться друг от друга IP-адресом (если на компьютере установлено несколько сетевых карт) и/или сетевым портом. Для работы N сайтов требуется создание как минимум N количества узлов.

По умолчанию в системе присутствует только один узел с адресом, указанным в конфигураторе системы. Предполагается, что на нем будет размещаться основной сайт учебного Портала. При необходимости можно создать нужное количество дополнительных узлов и разместить на них предварительно созданные сайты (подробнее см. документ «Руководство пользователя WebTutor Administrator», п. «Работа с узлами»).

**Настройка общих параметров Портала.** Для настройки общих параметров работы Портала выполните следующие действия.

1. Выберите в окне **Общие настройки** (для его открытия выберите в меню **Сервис** пункт **Общие настройки**) раздел **Портал** (рис. 53).



**Рисунок 53. Раздел Портал окна Общие настройки**

- Установите дизайн, который будет использоваться на сайтах с невыбранным дизайном. Для этого нажмите на кнопку , расположенную в поле **Дизайн портала по умолчанию**, и в окне **Выбор объекта** выберите нужный дизайн из числа созданных ранее.
- Введите в поле **Адрес учебного портала** адрес, по которому размещается основной сайт учебного Портала (в формате: `http://server:port`).



### Примечание

Если порт сервера отличается от стандартного (80), то его необходимо также прописать в настройках узла сайта (подробнее см. в разделе «4.12.2. Работа с узлами» документа «Руководство пользователя WebTutor Administrator»).

- При необходимости измените заголовок, отображаемый на вкладке браузера при открытии Портала. Для этого дважды нажмите левой кнопкой мыши на нужном языке, в открывшемся окне найдите в списке константу **title\_general** и измените ее значение на свой текст (подробнее о редактировании языковых констант см в п. «3.13.3. Изменение стандартных текстов Портала» документа «Руководство по настройке системы WebTutor»).

Подобным образом можно изменить строку копирайта (отображается в нижней части страниц Портала). Для этого отредактируйте языковую константу **copyright\_msg**.

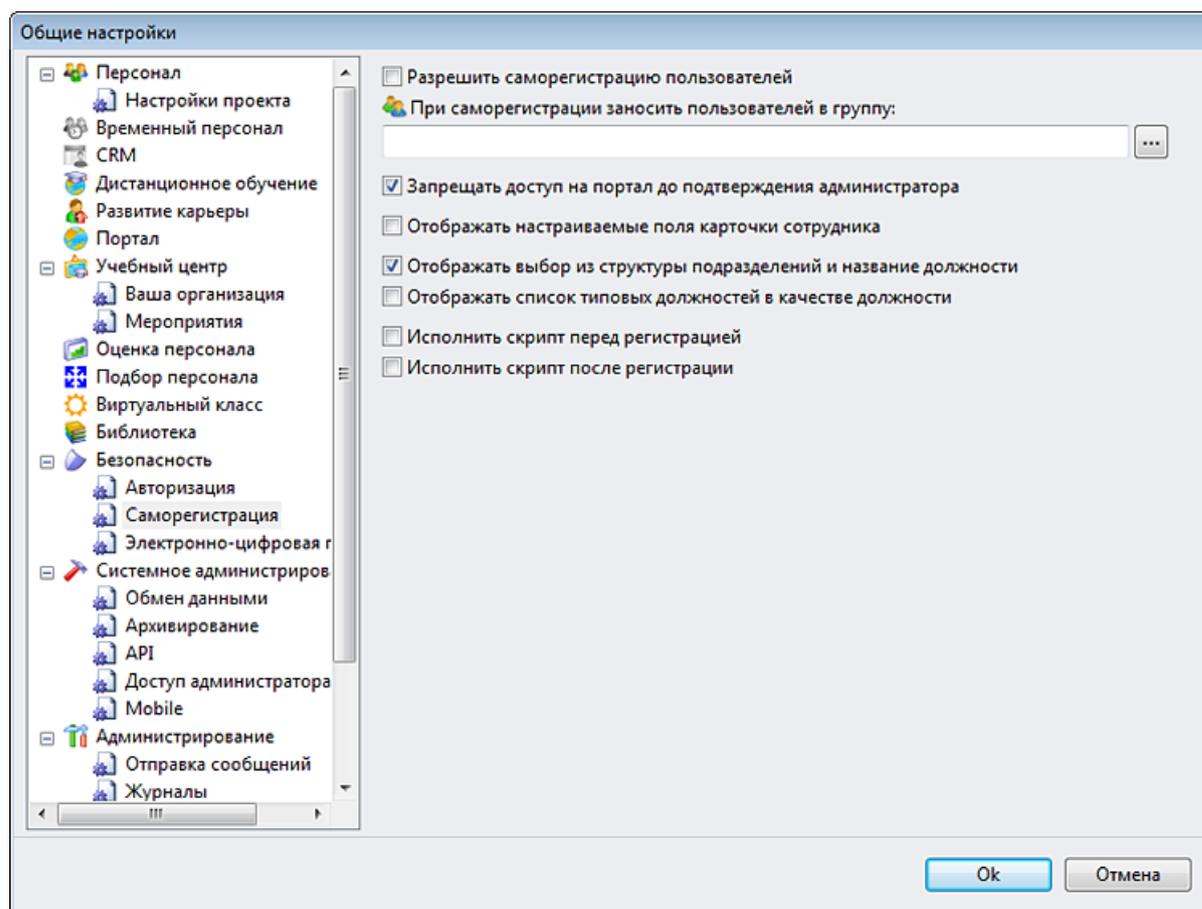
Также можно изменить стандартную иконку, которая отображается рядом с адресом Портала в адресной строке браузера. Для этого нужно заменить файл «favicon.ico» в папках «...\\WebTutorServer\\wt\\web», «...\\WebTutorServer\\wt\\web\\pics» и «...\\WebTutorServer\\wt\\web\\XXX» (XXX - название папки с вашим дизайном) на свой.

5. Нажмите на кнопку **ОК** для сохранения параметров.

### Настройка параметров самостоятельной регистрации пользователей на Портале

Чтобы настроить параметры самостоятельной регистрации пользователей на Портале, выполните следующие действия.

1. Выберите в окне **Общие настройки** (для его открытия выберите в меню **Сервис** пункт **Общие настройки**) раздел **Безопасность->Саморегистрация** (рис. 54).



**Рисунок 54. Раздел «Безопасность->Саморегистрация» окна «Общие настройки»**

2. Определите необходимые параметры саморегистрации следующим образом:
  - **Разрешить саморегистрацию пользователей** — установите флажок, чтобы разрешить самостоятельную регистрацию новых пользователей на Портале.
  - Выберите группу, в которую будут заноситься пользователи после самостоятельной регистрации, в поле **При саморегистрации заносить пользователей в группу**. Чтобы открыть список доступных групп, нажмите на кнопку  (группа

может быть настроена заранее или создана в помощью кнопки **Новая запись**, расположенной в окне выбора группы).

- Установите флажок **Запрещать доступ на портал до подтверждения администратора**, чтобы пользователи не имели доступа к Порталу до подтверждения их учетной записи администратором.
- Установите флажок **Отображать настраиваемые поля карточки сотрудника**, чтобы дополнительные поля карточки сотрудника отображались на Портале при проведении самостоятельной регистрации пользователей.
- Установите флажок **Отображать список типовых должностей в качестве должности**, чтобы при указании должности в ходе самостоятельной регистрации пользователи могли выбрать должность в списке типовых должностей, зарегистрированных в системе.
- **Исполнить скрипт перед регистрацией, Исполнить скрипт после регистрации** — если установить флажок, ниже отобразится поле для ввода кода в синтаксисе JavaScript. Вводимое выражение может использоваться, например, для проверки логина/пароля на соответствие внутренним требованиям компании, проверки заполнения обязательных данных при саморегистрации и пр.

Изменения вступят в силу после нажатия на кнопку **ОК**.

## 5.2. Настройка безопасности

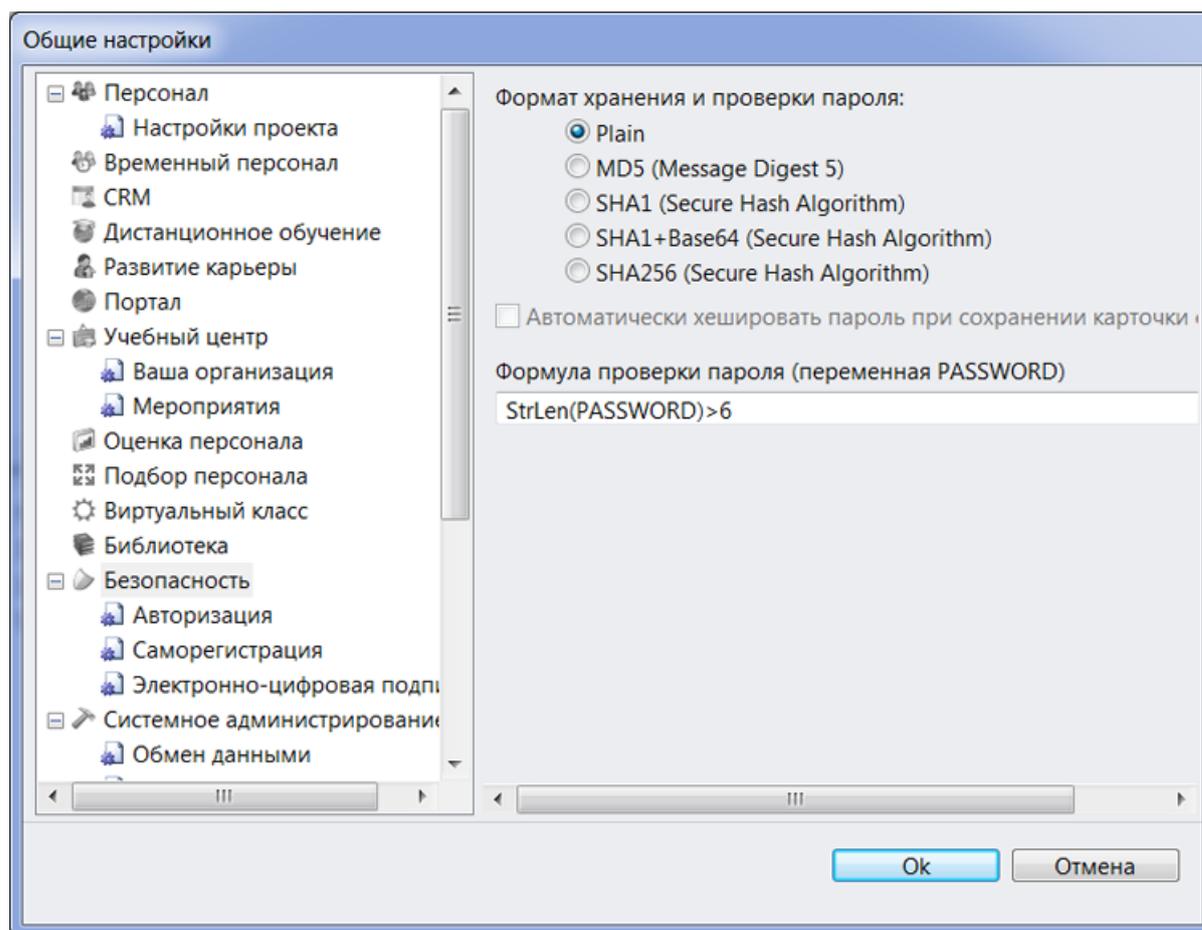
В рамках настройки безопасности работы Портала производятся следующие действия.

- Настройка способа и параметров хранения паролей пользователей.
- Настройка параметров авторизации пользователей.
- Включение поддержки кириллицы в логинах и паролях пользователей (выполняется при необходимости).

### 5.2.1. Настройка способа и параметров хранения паролей пользователей

Для настройки способа и параметров хранения паролей пользователей выполните следующие действия.

1. Выберите в окне **Общие настройки** (для его открытия выберите в меню **Сервис** пункт **Общие настройки**) раздел **Безопасность** (рис. 55).



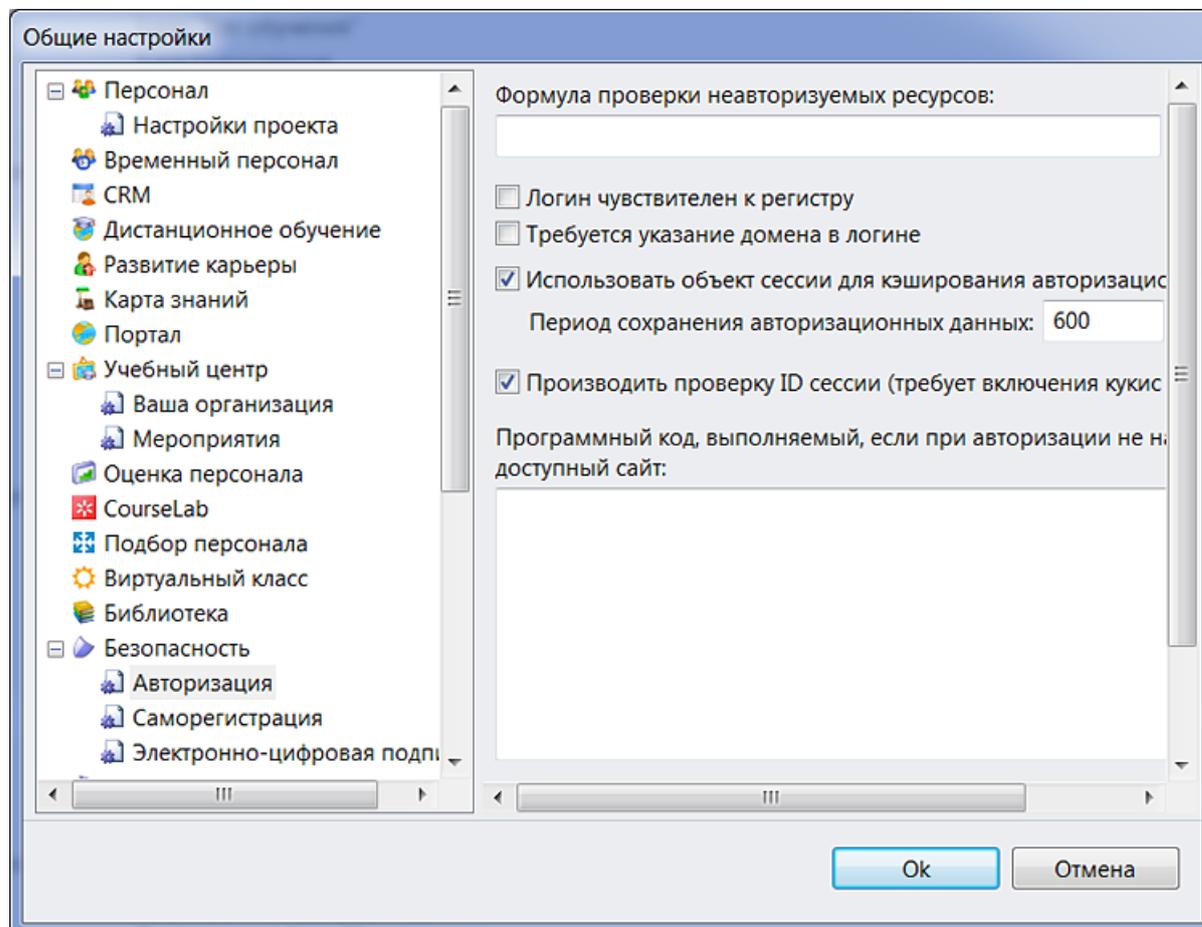
**Рисунок 55. Раздел «Безопасность» окна «Общие настройки»**

2. В поле **Формат хранения и проверки пароля** выберите один из следующих вариантов:
  - Plain - хранение в виде простого текста;
  - MD5 - хранение в виде хеша, полученного по алгоритму Message Digital 5;
  - SHA1 - хранение в виде хеша, полученного по алгоритму Secure Hash Algorithm;
  - SHA1+Base64 - хранение в виде усиленного хеша, полученного по алгоритму Secure Hash Algorithm;
  - SHA256 - хранение усиленного хеша, полученного по алгоритму Secure Hash Algorithm с длиной ключа 256 бит.
3. Если на предыдущем этапе был выбран любой из вариантов хранения паролей в виде хеша, можете включить флажок **Автоматически хешировать пароль при сохранении карточки сотрудника**. В этом случае пароль будет заново хешироваться и обновляться в базе данных при каждом сохранение карточки сотрудника.
4. При необходимости установите формулу проверки задаваемых пользователями паролей. Например, можно установить минимальную их длину.
5. Нажмите на кнопку **ОК** для сохранения параметров.

## 5.2.2. Настройка параметров авторизации пользователей

Для настройки параметров авторизации пользователей выполните следующие действия.

1. Выберите в окне **Общие настройки** (для его открытия выберите в меню **Сервис** пункт **Общие настройки**) раздел **Безопасность->Авторизация** (рис. 56).



**Рисунок 56. Раздел «Безопасность->Авторизация» окна «Общие настройки»**

2. Определите необходимые параметры авторизации следующим образом:
  - **Логин чувствителен к регистру** — установите флажок, чтобы при вводе имени пользователя учитывался регистр;
  - **Требуется указание домена в логине** - установите флажок, чтобы при вводе логина пользователя было необходимо указать домен, к которому он относится;
  - **Использовать объект сессии для кэширования авторизационных данных** - установите флажок, чтобы Портал "запоминал" пользователя при закрытии им браузера. В этом случае при повторном открытии браузера и входе на портал повторная авторизация не потребует. Максимальное время хранения авторизационных данных указывается в поле **Период сохранения авторизационных данных**;
  - **Производить проверку ID сессии (требуется включения куки в браузере)** — чтобы использовать эту возможность, включите поддержку cookies в интернет-обозревателе. Установите флажок, чтобы запоминать скрытый ID пользователь-

ской сессии на Портале. Функция используется в целях безопасности, например, чтобы предотвратить запуск запрещенных скриптов через адресную строку;

- **Программный код, выполняемый, если при авторизации не найден доступный сайт** — при необходимости введите программный код, который будет выполняться при отсутствии доступных сайтов в процессе авторизации;
- **Включить ограничение на повторный ввод неверного пароля** — установите флажок, чтобы система временно блокировала учетную запись пользователя, если он несколько раз подряд неправильно ввел пароль (в целях предотвращения атак с подбором пароля). При включении можно настроить дополнительные параметры:
  - **Количество попыток подряд неверного ввода** — количество неправильно введенных паролей подряд, после которых учетная запись будет временно заблокирована;
  - **Период ввода неверных попыток** — число секунд, на которые будет блокироваться учетная запись пользователя.

3. Нажмите на кнопку **ОК**.

### 5.2.3. Включение поддержки кириллицы в логинах и паролях пользователей

По умолчанию использование кириллицы в логинах и паролях пользователей недопустимо. Если же оно необходимо, то выполните следующие действия.

1. Запустите приложение WebTutor Administrator и создайте в дополнение у существующему новый узел со следующими параметрами:
  - **Наименование** - произвольное;
  - **Имя узла или IP** - имя или IP-адрес сервера WebTutor;
  - **Порт** - не занятый другими приложениям порт, отличный от того, на котором работает WebTutor (например, 81).
  - **Аутентификация на Портале** - переключатель **Cookie**;
  - **Сайт** - сайт в системе WebTutor.



#### Примечание

Подробнее про создание и настройке узлов можно прочитать в разделе «4.12.2. Работа с узлами» документа «Руководство пользователя WebTutor Administrator».

2. Запустите конфигуратор и остановите сервер.
3. Откройте в «Блокноте» файл настроек «xHttp.ini», размещенный в папке «...\WebTutorServer» и добавьте в него строку «WEB-PORT: XXX», где XXX - это номер порта созданного на предыдущем этапе узла (то есть для нашего примера строка будет выглядеть так: «WEB-PORT: 81»).
4. Запустите сервер.

После выполнения описанной выше процедуры входить с помощью логинов и паролей, содержащих кириллицу, можно будет входить по адресу нового узла (типа «http://server:port», где server - имя или IP-адрес сервера WebTutor, а port - номер порта, указанный на первом шаге вышеописанной процедуры). При этом будет использоваться авторизация не с помощью диалогового окна, а через веб-форму на первой странице Портала.

Для того, чтобы логины и пароли, содержащие кириллицу, можно было использовать для входа в WebTutor Administrator, откройте в папке «...\WebTutorAdmin\data\_local» файл настроек «sx\_settings.xml», найдите в нем строку «<use\_wininet>1</use\_wininet>» и исправьте в нем значение 1 на 0.

Для входа в WebTutor Administrator с логином, содержащим символы кириллицы, можно использовать любой из адресов узлов Портала.

### 5.3. Настройка языков интерфейса Портала

Чтобы выполнить настройку, запустите приложение WebTutor Administrator, в главном меню выберите пункт **Сервис -> Общие настройки**. Откроется окно **Общие настройки**.

Настройка языков интерфейса Портал производится в разделе **Портал** (см. рис. 53).

Чтобы определить язык, используемый по умолчанию, установите флажок в строке нужного языка в списке .

Чтобы добавить в список новый язык интерфейса, нажмите на кнопку , в стандартном окне выбора файла укажите путь к языковому файлу с расширением \*.xml.

Изменения вступят в силу после нажатия на кнопку **ОК**.



#### Примечание

При добавлении и настройке языков используется кодировка UTF-8.



#### Примечание

Чтобы удалить установленный язык, выделите нужную строку и используйте кнопку , расположенную над списком.



#### Примечание

Параметры языка интерфейса настраиваются в окне **Язык интерфейса**. Чтобы открыть окно, дважды щелкните левой клавишей мыши на строке языка. Подробнее о настройке параметров языка см. в документе «Руководство по настройке системы WebTutor», раздел «Настройка многоязычного Портала».

### 5.4. Настройка языков интерфейса WebTutor Administrator

В комплект поставки системы WebTutor входит два языка интерфейса для приложения WebTutor Administrator - русский и английский. Первоначально выбор из них осуществляется при первом запуске программы (см. п. 3).

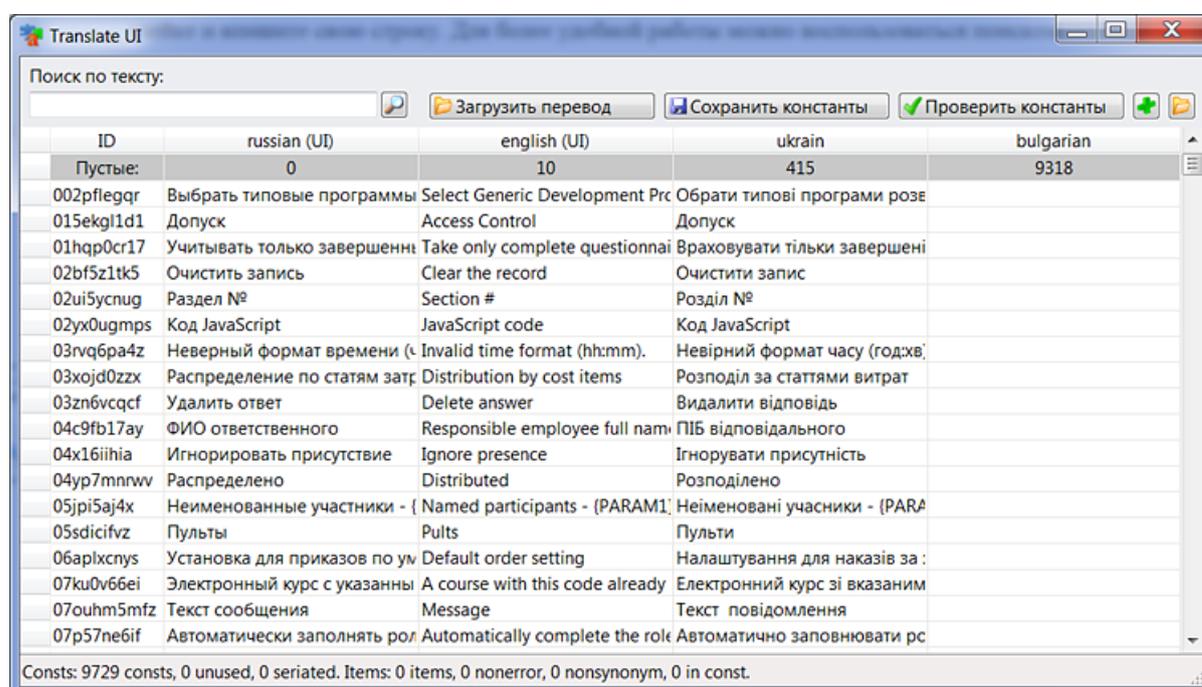
В будущем для смены языка интерфейса откройте раздел **Пользовательский интерфейс** окна **Настройки пользователя** (для запуска окна выберите пункт **Настройки**

**пользователя** в меню **Сервис**), в поле **Язык интерфейса** выберите нужный вариант и нажмите на кнопку **ОК**. После этого перезапустите приложение.

### Изменение текущего перевода

При необходимости можно изменить названия пунктов, кнопок, надписей и прочих элементов интерфейса. Для этого выполните следующие действия.

1. Перейдите в раздел **Пользовательский интерфейс** окна **Настройки пользователя** и нажмите на кнопку **Редактирование языковых констант**. При этом будет открыто окно **Translate UI**.
2. В окне **Translate UI** (рис. 57) приведен список всех констант, значения которых используются для подписания элементов интерфейса приложения. Для каждой из них приведено русское и английское значение. Для их изменения дважды нажмите левой клавишей мышки на нужной ячейке и впишите свою строку. Для более удобной работы можно воспользоваться поиском.



**Рисунок 57. Окно Translate UI**

3. Если у вас есть подготовленный языковой файл в формате XML с описанием констант и их значений, нажмите на кнопку **Загрузить перевод** и в стандартном диалоге Windows укажите его.
4. Для записи изменений нажмите на кнопку **Сохранить константы**.



### Примечание

При добавлении и настройке языков используется кодировка UTF-8.

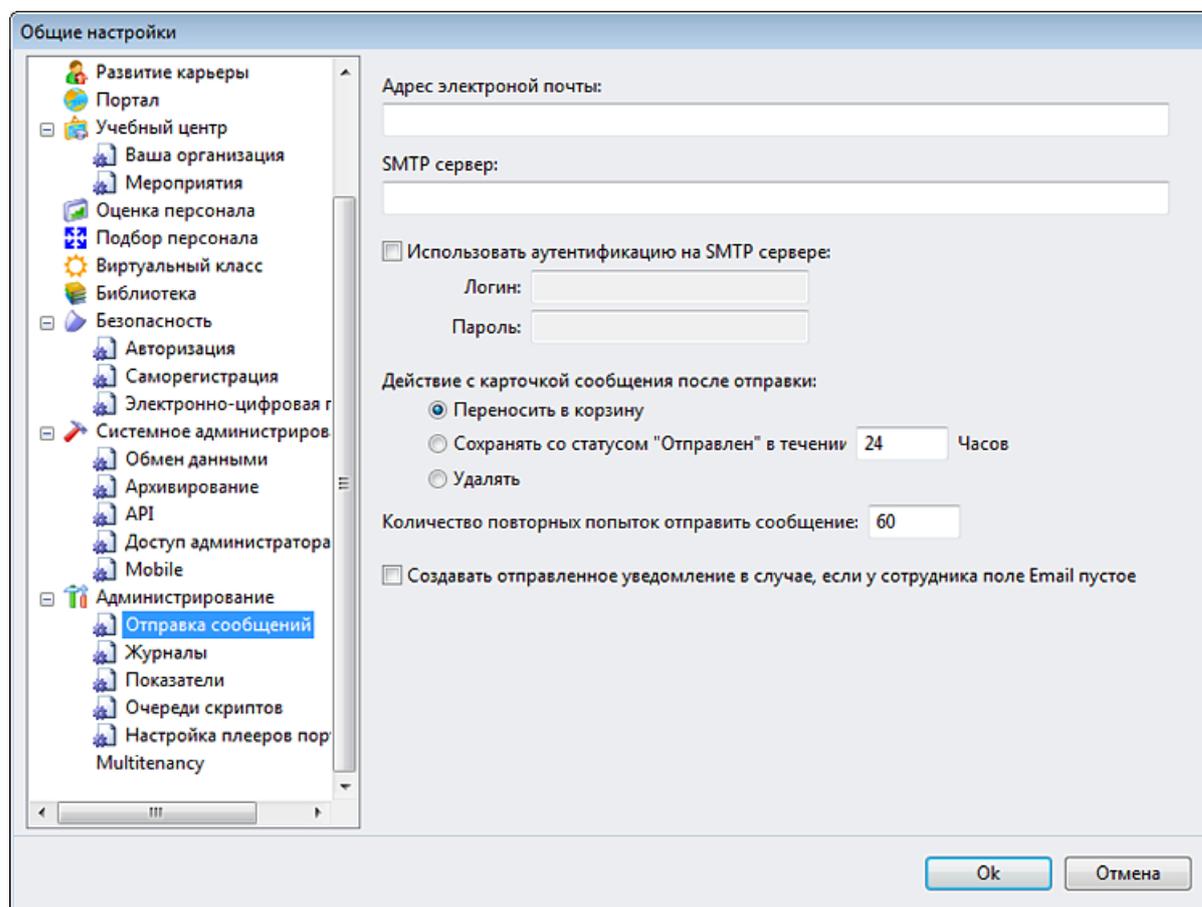
## 5.5. Настройка параметров отправки уведомлений

Чтобы выполнить настройку, запустите приложение WebTutor Administrator, в главном меню выберите пункт **Сервис -> Общие настройки**. Откроется окно **Общие настройки**.

Настройка параметров отправки уведомлений производится в разделе **Администрирование->Отправка сообщений**.

Чтобы настроить параметры отправки уведомлений, выполните следующие действия:

1. В окне **Общие настройки** откройте раздел **Администрирование->Отправка сообщений** (рис. 58).



**Рисунок 58. Раздел «Администрирование->Отправка сообщений»**

2. В поле **Адрес электронной почты** введите электронный адрес или имя, которые будут показаны в сообщении в качестве адреса отправителя уведомления.
3. В поле **SMTP сервер** введите адрес или имя сервера (в формате server:port), через который будет производиться отправка почтовых сообщений. Если на SMTP-сервере требуется аутентификация, установите флажок **Использовать аутентификацию на SMTP-сервере** и укажите логин и пароль.
4. С помощью переключателя **Действие с карточкой сообщения после отправки** выберите действие, которое система будет выполнять с карточкой отправленного сообщения: переносить в корзину, сохранять со статусом «Отправлен» в течение указанного количества часов или удалять.



### Примечание

По умолчанию неотправленные уведомления перемещаются в раздел **Неотправленные уведомления** блока **Системное администрирова-**

**ние.** Туда же помещаются отправленные уведомления при установке переключателя в положение **Сохранять со статусом Отправлен.**

5. В поле **Количество повторных попыток отправить сообщение** укажите, сколько раз система может попытаться отправить уведомление при возникновении ошибки. При достижении этого количества попыток карточка будет перемещена в раздел **Неотправленные уведомления** блока **Системное администрирование** с соответствующим статусом.
6. Настройте действие системы в ситуации, когда почтовый адрес сотрудника, которому нужно отправить уведомление, не заполнено. Если вы хотите, чтобы формировались карточки со статусом «Отправлен», то включите флажок **Создавать отправленное уведомление в случае, если поле Email у сотрудника пустое.** В противном случае такие уведомления будут считаться неотправленными.
7. Нажмите на кнопку **ОК** для записи параметров.

## 5.6. Настройка параметров архивирования

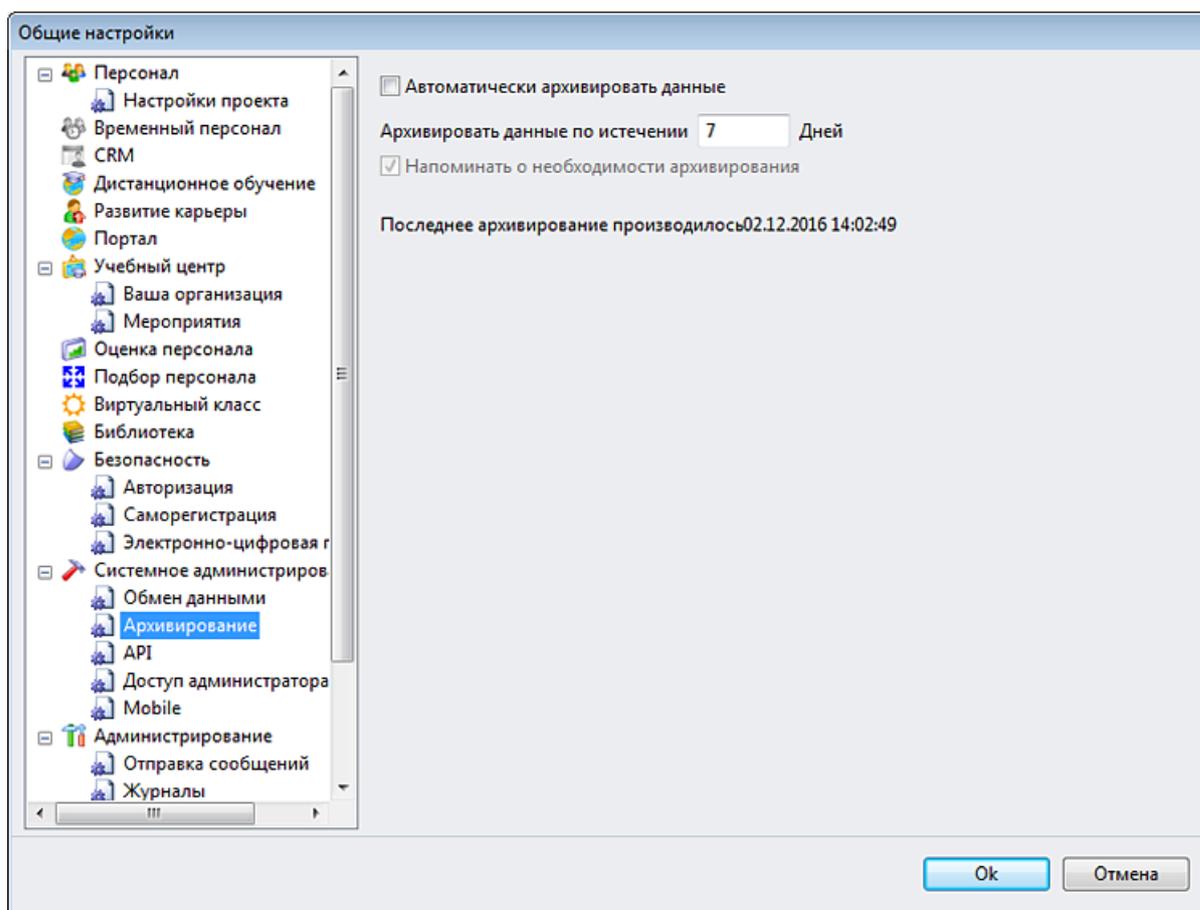
Функция архивирования используется для автоматического резервного копирования данных, см. п. 13.

Чтобы выполнить настройку, запустите приложение WebTutor Administrator, в главном меню выберите пункт **Сервис -> Общие настройки.** Откроется окно **Общие настройки.**

Настройка параметров архивирования базы данных производится в разделе **Системное администрирование->Архивирование.**

Для того чтобы настроить параметры архивирования, выполните следующие действия:

1. В окне **Общие настройки** откройте раздел **Системное администрирование->Архивирование** (рис. 59).



**Рисунок 59. Раздел «Системное администрирование->Архивирование»**

2. Установите флажок **Автоматически архивировать данные**.

Откроется поле **Архивировать данные по истечении ... дней** и флажок **Напоминать о необходимости обновления**.

3. Укажите периодичность архивации и установите флажок **Напоминать о необходимости обновления**, если это требуется.

Изменения вступят в силу после нажатия на кнопку **ОК**.

## 5.7. Настройка реквизитов организации

Чтобы выполнить настройку, запустите приложение WebTutor Administrator, в главном меню выберите пункт **Сервис -> Общие настройки**. Откроется окно **Общие настройки**.

Настройка реквизитов организации, которые используются затем при создании биллинговых счетов, производится в разделах **Учебный центр->Ваша организация**.

Чтобы настроить реквизиты организации, выполните следующие действия:

1. В окне **Общие настройки** откройте раздел **Учебный центр->Ваша организация**.
2. Заполните поля **Официальное наименование** и **Телефон(ы)**.

3. Если требуется ввести более подробную информацию, нажмите на кнопку **Новое юридическое лицо**. Откроется набор полей для ввода данных (рис. 60).

**Рисунок 60. Раздел Учебный центр->Ваша организация**

Заполните необходимые поля формы.

Изменения вступят в силу после нажатия на кнопку **ОК**.



### Примечание

Чтобы удалить набор реквизитов, нажмите на кнопку **Удалить**, расположенную над формой ввода данных.

## 5.8. Настройка интеграции с системой E-Staff

В системе WebTutor реализован модуль подбора персонала (подробнее о нем и его использовании см. в документе «Руководство пользователя WebTutor Administrator», п. «Подбор персонала»). Он предназначен для подготовки данных для сервера «E-Staff рекрутер» и обмена информацией с ним. Для полноценного использования этого модуля необходимо интегрировать WebTutor с установленным сервером «E-Staff рекрутер».

Для настройки интеграции на сервере «E-Staff рекрутер» выполните следующие действия.

1. Запустите клиент «E-Staff рекрутер» и авторизуйтесь в нем.

2. Раскройте меню **Сервис** и выберите в нем пункт **Администрирование**. В открывшемся окне перейдите на вкладку **Администрирование -> Общие настройки** и откройте раздел **Внешняя система кадрового учета**.

В открывшемся окне установите в выпадающем списке **Интерфейс** значение «Web-service». В поле **Адрес сервера обработчика** введите адрес сервера WebTutor.



### Примечание

Обычно адрес сервера выглядит следующим образом: «XXX.XXX.XXX.XXX:YYYY», где XXX.XXX.XXX.XXX - IP-адрес сервера с WebTutor, а YYYY - порт, на котором работает WebTutor.

В поле URL обработчика введите адрес страницы обработчика.



### Примечание

Обычно URL обработчика выглядит следующим образом: «http://XXX.XXX.XXX.XXX:YYYY/estaff\_soap.html», где XXX.XXX.XXX.XXX:YYYY - адрес сервера с WebTutor.

Нажмите на кнопку **Сохранить и закрыть** для записи настроек.

3. Перейдите на вкладку **Администрирование -> Общие настройки** и откройте раздел **Корпоративный портал**. В открывшемся окне введите адрес сервера WebTutor (в формате http://server:port) и нажмите на кнопку **ОК**.
4. Перейдите на вкладку **Сервис -> Фоновые задачи** и откройте раздел **Загрузка вакансий из внешней системы**. В открывшемся окне включите флажок **Активный элемент**, выберите и настройте режим загрузки (ручной или автоматический по указанному расписанию). Нажмите на кнопку **Сохранить и закрыть** для записи настроек.
5. Перейдите на вкладку **Справочники -> Прочие -> Внешние системы тестирования** и откройте раздел **WebTutor**. В поле **Адрес сервера** введите адрес сервера WebTutor (см. п. 2 данного списка), выберите в выпадающем списке **Протокол** значение «1.0» и нажмите на кнопку **Загрузить список тестов**. Нажмите на кнопку **Сохранить и закрыть** для записи настроек.
6. Если планируется использовать возможность подачи заявок на подбор персонала с указанием количества нужных специалистов, то перейдите на вкладку **Администрирование -> Общие настройки** и откройте раздел **Работа с вакансиями**. В открывшемся окне включите флажок **Разрешать подбор нескольких человек по одной вакансии**. Нажмите на кнопку **Сохранить и закрыть** для записи настроек.



### Примечание

Более подробно о настройке «E-Staff рекрутер» см. в документации этой системы.

Для настройки интеграции на сервере WebTutor выполните следующие действия.

1. Запустите приложение WebTutor Administrator, авторизуйтесь и установите соединение с сервером WebTutor.
2. Откройте меню **Сервис** и выберите в нем пункт **Общие настройки**. В открывшемся окне перейдите в раздел **Подбор персонала**.

3. Нажмите на кнопку  в поле **Тип заявки на подбор сотрудника по умолчанию** и в окне **Выбор объекта** укажите нужный тип.
4. В поле **Адрес сервера** подбора персонала укажите адрес сервера «E-Staff рекрутер».



### Примечание

Обычно адрес сервера выглядит следующим образом: «http://XXX.XXX.XXX.XXX:YYYY», где XXX.XXX.XXX.XXX - IP-адрес сервера с E-Staff, а YYYY - порт, на котором работает «E-Staff рекрутер».

5. Настройте документооборот заявок на подбор персонала (подробнее об этом см. в документе «Руководство по настройке системы WebTutor», пункт «Типы документооборота для заявок на обучение и процедуры оценки»).

## 5.9. Настройка агента для обновления индексов

В WebTutor существует возможность полнотекстового поиска информации по учебному Портал. Для ее реализации использованы возможности современных СУБД. Таблицы для полнотекстового индекса создаются автоматически для каждой базы данных WebTutor. Однако их автоматическое обновление отключено, так как оно создает большую нагрузку на сервер.

Поэтому для организации полнотекстового поиска администратору необходимо настроить в СУБД агент, который будет обновлять индекс с требуемой периодичностью.

Для настройки агента в СУБД Microsoft SQL Server выполните следующие действия.

### 5.9.1. Настройка агента для обновления индексов в Microsoft SQL Server

Для настройки в Microsoft SQL Server необходимо создать задание (Job в терминах СУБД), которое бы с требуемой периодичностью выполняло следующий скрипт.

```
declare @update bit
```

```
set @update = 1 -- включает полнотекстовое обновление
```

```
declare ft_cur cursor for select object_id,name from sys.tables where OBJECTPROPERTYEX(object_id, 'TableHasActiveFulltextIndex')=1
```

```
declare @table_id int
```

```
declare @table_name varchar(256)
```

```
open ft_cur
```

```
declare @msg nvarchar(max)
```

```
declare @sql nvarchar(max)
```

```
declare @TableFulltextPendingChanges int
```

```
declare @TableFulltextPopulateStatus int
```

```
declare @TableFulltextItemCount int
```

```
RAISERROR ('Полнотекстовое индексирование включено.',1,1);
```

```
fetch next from ft_cur into @table_id,@table_name while @@FETCH_STATUS=0

begin

SELECT @TableFulltextPendingChanges = cast(OBJECTPROPERTYEX(@table_id,
'TableFulltextPendingChanges') as int), @TableFulltextPopulateStatus =
cast(OBJECTPROPERTYEX(@table_id, 'TableFulltextPopulateStatus') as int)

if (@TableFulltextPopulateStatus=5)

begin

        RAISERROR ('Полнотекстовое индексирование приостановлено, или не хватает
ресурсов на его выполнение.',16,1);

end

if (@update<>1)

begin

        set @msg='Статус полнотекстового индексирования таблицы '+@table_name+ ':'
+cast(@TableFulltextPopulateStatus as varchar(32)) +' , кол-во измененных документов:'
+ cast(@TableFulltextPendingChanges as varchar(32));

        RAISERROR (@msg,1,1);

end

if (@TableFulltextPopulateStatus=0 and @TableFulltextPendingChanges>0)

begin

        if (@update<>1)

                begin

                        set @msg='Требуется полнотекстовое индексирование таблицы
'+@table_name;

                        RAISERROR (@msg,1,1);

                end

                else

                        begin

                                set @msg='Полнотекстовое индексирование таблицы '+@table_name+ '
включено.';

                                RAISERROR (@msg,1,1);

                                set @sql = 'ALTER FULLTEXT INDEX ON ['+ @table_name + '] START
INCREMENTAL POPULATION' exec(@sql);

                                SELECT @TableFulltextPopulateStatus = cast(OBJECTPROPERTYEX(@table_id,
'TableFulltextPopulateStatus') as int)

                                while @TableFulltextPopulateStatus>0 and @TableFulltextPopulateStatus<5

                                        begin
```

```

        WAITFOR DELAY '00:00:05';

        SELECT @TableFulltextPopulateStatus =
cast(OBJECTPROPERTYEX(@table_id, 'TableFulltextPopulateStatus') as int)

        end

        if (@TableFulltextPopulateStatus=5)

        begin

        RAISERROR ('Полнотекстовое индексирование приостановлено, или не хват-
ает ресурсов на его выполнение.',16,1);

        end

        SELECT @TableFulltextItemCount = cast(OBJECTPROPERTYEX(@table_id,
'TableFulltextItemCount') as int) set @msg='Полнотекстовое индексирование таблицы
'+@table_name+ ' завершено, индексировано '+cast(@TableFulltextItemCount as
varchar(32))+ ' документов.';

        RAISERROR (@msg,1,1);

        end

end

else

begin

        set @msg='Полнотекстовое индексирование таблицы '+@table_name+ ' не требу-
ется ';

        RAISERROR (@msg,1,1);

end

fetch next from ft_cur into @table_id,@table_name

end

close ft_cur

deallocate ft_cur

RAISERROR ('Полнотекстовое индексирование завершено.',1,1);

```

Подробное описание процедуры создания задания приведена в документации соответствующей версии СУБД.

### 5.9.2. Настройка агента для обновления индексов в Oracle

Для настройки агента в Oracle необходимо выполнить следующий скрипт, который создаст нужное задание.

```

select * from dba_scheduler_jobs

BEGIN

        DBMS_SCHEDULER.create_job (

```

```

job_name => 'JOB_NAME', job_type => 'PLSQL_BLOCK', job_action => '
declare owner varchar(32);
BEGIN
    owner:="OWNER";
        FOR x IN (SELECT index_name FROM all_indexes WHERE
ityp_owner="CTXSYS" and ityp_name="CONTEXT" and TABLE_OWNER=owner) LOOP
EXECUTE IMMEDIATE "
        BEGIN
            ctx_ddl.sync_index('' || owner || '.' || x.index_name || '');
EXCEPTION WHEN OTHERS THEN DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error updating index: ' ||
x.index_name || ''); END;"; end loop; end;', start_date => SYSTIMESTAMP,
repeat_interval => 'freq=hourly; byminute=0', end_date => NULL, enabled => TRUE,
comments => 'Hourly updating full text index.');
```

Перед запуском в скрипте измените на ваши значения следующих переменных:

- job\_name - произвольное название задания;
- owner - название схемы WebTutor.

Скрипт должен запускаться от имени привилегированного пользователя (например, SYS).

## 6. Установка и настройка «Виртуального класса Websoft»

Модуль «Виртуальный класс Websoft» позволяет проводить вебинары — мероприятия в форме онлайн-взаимодействия между преподавателем и обучаемыми, в ходе которого ведущий и аудитория общаются с помощью текстового, голосового и видеочатов, демонстрации текстовых или изобразительных материалов, рисования на электронной доске и т.д.

«Виртуальный класс Websoft» может располагаться как одном сервере с WebTutor, так и на отдельной аппаратной платформе. Во втором случае он может обслуживать сразу же несколько серверов WebTutor.

Процесс подготовки «Виртуального класса Websoft» состоит из следующих этапов:

- установка «Виртуального класса Websoft» (см. п. 6.1);
- настройка и запуск «Виртуального класса Websoft» (см. п. 6.2);
- настройка WebTutor (см. п. 6.3).

### 6.1. Установка «Виртуального класса Websoft»

Для установки «Виртуального класса Websoft» выполните следующие действия.

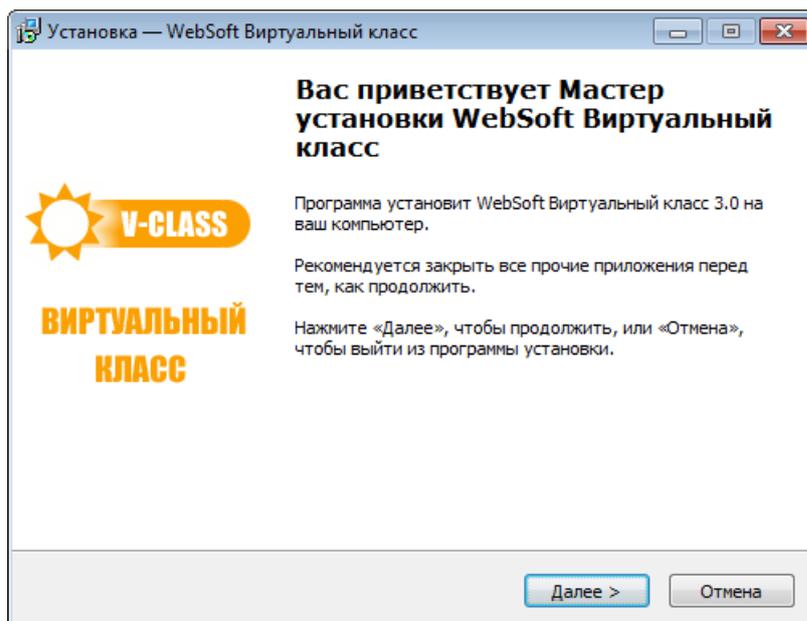
1. Установите на компьютер виртуальную машину Java версии не ниже 7.0 (разрядность должна совпадать с разрядностью ОС Windows).



#### Примечание

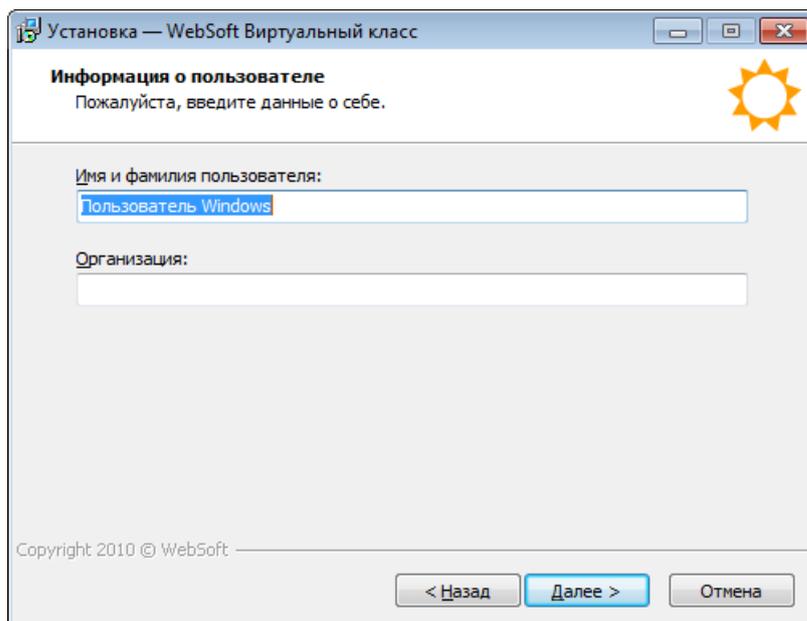
Загрузить дистрибутив и необходимую документацию можно с официального сайта <http://java.com>.

2. Убедитесь, что на сервере свободны следующие порты: 8080, 8088, 8089. При необходимости освободите их.
3. Запустите дистрибутив «Виртуального класса WebSoft» и в приветственном окне программы установки нажмите на кнопку **Далее**.



**Рисунок 61.** Приветственное окно программы установки Виртуального класса WebSoft

4. В открывшемся окне введите данные о пользователе и организации и нажмите на кнопку **Далее**.



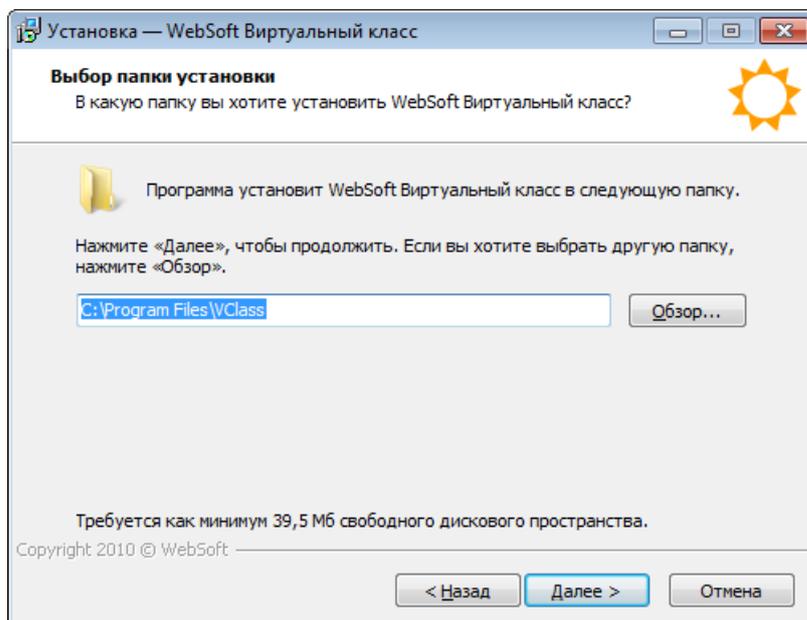
**Рисунок 62.** Ввод информации о пользователе

5. При необходимости измените папку установки «Виртуального класса WebSoft» вручную или при помощи стандартного диалога Windows, вызываемого с помощью кнопки **Обзор**, и нажмите на кнопку **Далее**.



## Примечание

По умолчанию программа устанавливается в папку «C:\Program Files\VClass».



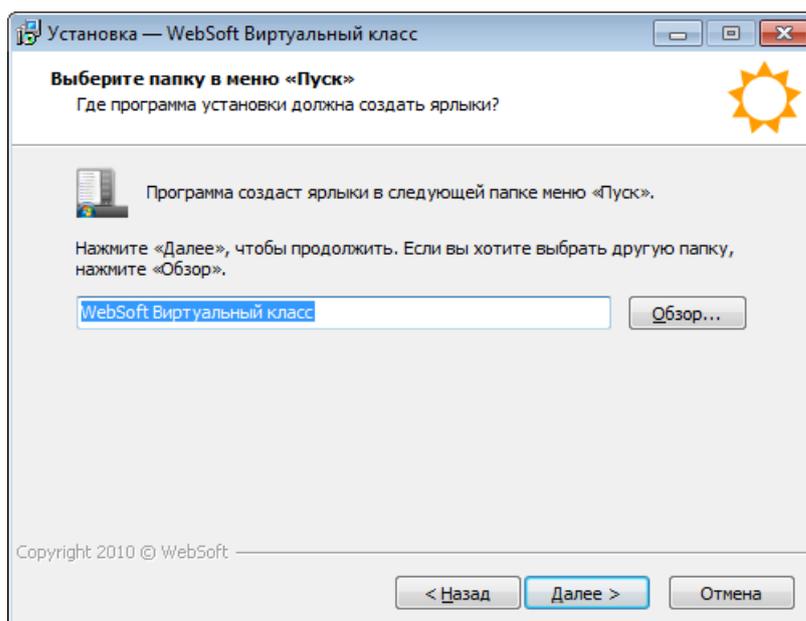
**Рисунок 63. Выбор папки установки**

6. При необходимости измените папку для размещения ярлыков «Виртуального класса WebSoft» вручную или при помощи стандартного диалога Windows, вызываемого с помощью кнопки **Обзор**, и нажмите на кнопку **Далее**.



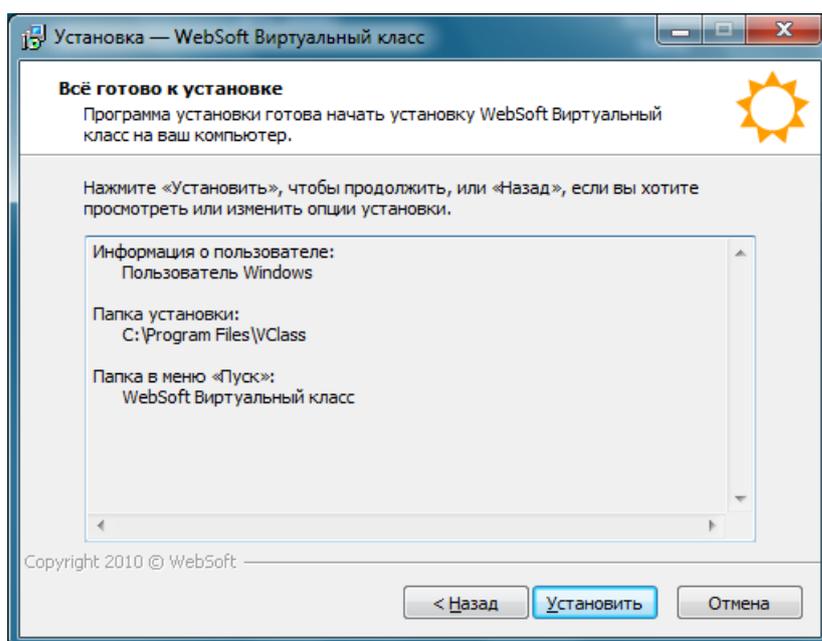
## Примечание

По умолчанию ярлыки программы размещаются в папке «WebSoft Виртуальный класс».



**Рисунок 64. Выбор папки для размещения ярлыков**

7. Для запуска инсталляции нажмите на кнопку **Установить** и дождитесь завершения процесса.



**Рисунок 65. Запуск процесса установки**

## 6.2. Настройка и запуск «Виртуального класса Websoft»

Для настройки «Виртуального класса Websoft» выполните следующие действия.

1. С помощью произвольного текстового редактора откройте файл «vclass-config.xml», расположенный в папке установки программы.
2. В файле настроек заполните следующие теги:

- `<url></url>` - адрес портала WebTutor;



### Примечание

Если «Виртуальный класс Websoft» находится на том же компьютере, что и WebTutor, можно использовать следующий адрес: «http://localhost».

- `<login></login>` - логин пользователя, имеющего право доступа к интерфейсу администратора;



### Примечание

Если доступ к интерфейсу администратора осуществляется с использованием NTLM-авторизации, служба «Виртуального класса Websoft» должна запускаться на сервере от имени указанного в данном теге пользователя.

- `<password></password>` - пароль пользователя, указанного в теге `<login></login>`;
- `<hosts></hosts>` - список адресов порталов, если устанавливаемый «Виртуальный класс Websoft» будет использоваться несколькими серверами WebTutor.

3. Сохраните файл с настройками.

Запуск «Виртуального класса Websoft» осуществляется путем запуска службы «vclass». Сделать это можно любым доступным способом, например, с помощью одноименного ярлыка, расположенного в меню **Пуск**.



### Примечание

Если запуск осуществляется от имени пользователя с ограниченными правами, то этому пользователю должны быть присвоены права на запись в следующие подпапки папки установки: «work», «logs», «webapps\vclass\persistence», «webapps\vclass\records», «webapps\vclass\streams», «webapps\tester\persistence», «webapps\tester\streams».

Если при проведении вебинаров планируется использовать показ экрана ведущего, а на сервере установлена операционная система Windows 7 и выше, то необходимо отключить интерфейс Aero. Для этого включите использование любой темы из категории «Базовые».



### Примечание

Подробно интерфейс Aero и способ его отключения описан в документации вашей операционной системы.

Для использования показа экрана компонент показа экрана должен быть запущен. Его запуск осуществляется путем запуска соответствующего ярлыка, расположенного в указанной при установке папке меню **Пуск**. После запуска в системном трее сервера появляется значок компонента.

При необходимости можно включить автоматическую загрузку компонента при старте операционной системы. Для этого нажмите на его значке в системном трее правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выберите пункт **Запуск при загрузке**.

### 6.3. Настройка WebTutor

Настройка WebTutor для работы с «Виртуальным классом Websoft» осуществляется с помощью приложения WebTutor Administrator. Подробно она описана в разделе «4.9.2. Подготовка к работе с Виртуальным классом» документа «Руководство пользователя WebTutor Administrator».

### 6.4. FAQ по настройке «Виртуального класса WebTutor»

**Вопрос.** При подключении пользователя к вебинару возникает ошибка «Сервер недоступен».

**Ответ.** Выполнить следующие действия:

- проверьте, выставлен ли в настройках данного вебинара сервер «Виртуального класса Websoft» (подробнее о параметрах вебинара можно прочитать в п. «4.9.3. Особенности формирования карточки вебинара» документа «Руководство пользователя WebTutor Administrator»);
- попросите пользователя выполнить проверку портов и убедиться в том, что порты 8088 и 8089 доступны;
- убедитесь в том, что сервер «Виртуального класса Websoft» запущен;
- если сервер запущен, проверьте лог service\_error.log (в подпапке «log» папки установки). В случае, если в логе есть ошибка, содержащая текст «Address already in use: bind», остановить сервер «Виртуального класса Websoft» и проверьте, чем занят указанный порт.

**Вопрос.** При подключении пользователя к вебинару бесконечно показывается надпись «Подключение...».

**Ответ.** Проверьте правильность заполнения файла vclass-config.xml. После внесения изменений перезапустите службу VClass.

**Вопрос.** При запуске службы VClass выдается сообщение об ошибке.

**Ответ.** Проверьте, установлена ли на компьютере Java нужной версии.

**Вопрос.** После публикации вебинара в записи нет видео и звука.

**Ответ.** В файле vclass-config.xml заданы неправильные настройки. Задайте правильные настройки, перезапустите службу VClass, повторно войдите и опубликуйте вебинар.



#### Примечание

Повторная публикация вебинара осуществляется нажатием кнопки удаления записи с удержанием клавиши SHIFT.

**Вопрос.** При публикации вебинара долго висит сообщение «Создание архива».

**Ответ.** Проверьте, достаточно ли свободных ресурсов на сервере. Перезапустите службу VClass и сервер WebTutor и попробуйте опубликовать повторно.

**Вопрос.** Во время проведения вебинара пользователя периодически отключает от мероприятия.

**Ответ.** Проверьте настройки подключения пользователя в соответствии с техническими требованиями.

**Вопрос.** При запуске захвата экрана он не работает.

**Ответ.** Захват экрана работает только в Internet Explorer. Убедитесь, что вы используете для вебинара именно этот браузер.

## 7. Системные журналы WebTutor

В системе WebTutor используются следующие системные журналы:

- Основной журнал сообщений сервера системы (имя файла `xhttp-gggg-mm-dd.log`) — содержит системные сообщения и сообщения об ошибках сервера. В каждой записи журнала указывается дата, время и сообщение. В случае расширенного уровня детализации в журнал заносятся все запросы и ответы сервера.



### Примечание

Здесь и далее в именах журналов используются следующие обозначения: `gggg` — год, `mm` — месяц, `dd` — день.

Чтобы включить расширенный уровень детализации для журнала, в конфигурационном файле `xHttp.ini` (файл расположен в каталоге установки системы, по умолчанию — `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`), добавьте строку параметров `LOG-REQUEST: *`.

- Журнал критических событий (имя файла `critical-error-gggg-mm-dd.log`) - содержит записи о критических событиях в системе.
- Журнал веб-запросов (имя файла `web_request-gggg-mm-dd.log`) — содержит сообщения о веб-запросах к серверу при открытии страниц портала. В каждой записи журнала указывается дата, время, логин пользователя, адрес сервера и ссылка на объект.
- Журнал отправки почтовых сообщений (имя файла `email-gggg-mm-dd.log`) — содержит сообщения об ошибках при отправке сообщения на SMTP-сервер. В каждой записи журнала указывается дата, время, код операции (Method SendMessage), адрес получателя и сообщение об ошибке.
- Журнал действий пользователей APM Администратора (имя файла `actions-gggg-mm-dd.log`) — содержит сообщения о действиях пользователя по удалению, созданию и изменению карточек объектов базы WebTutor. В каждой записи журнала указывается дата, время, код операции (DELETE/ SAVE), идентификатор удаленного, созданного или измененного объекта базы, логин пользователя и IP-адрес рабочей станции пользователя.
- Журнал действий системных агентов (имя файла `agents-gggg-mm-dd.log`) — содержит сообщения о действиях системных агентов.
- Журнал конфигурирования системы (имя файла `config-gggg-mm-dd.log`) — содержит сообщения обо всех действиях по конфигурированию системы.
- Журнал запросов к SQL (имя файла `ddmmgggg.log`) — содержит записи по каждому запросу к базе SQL.



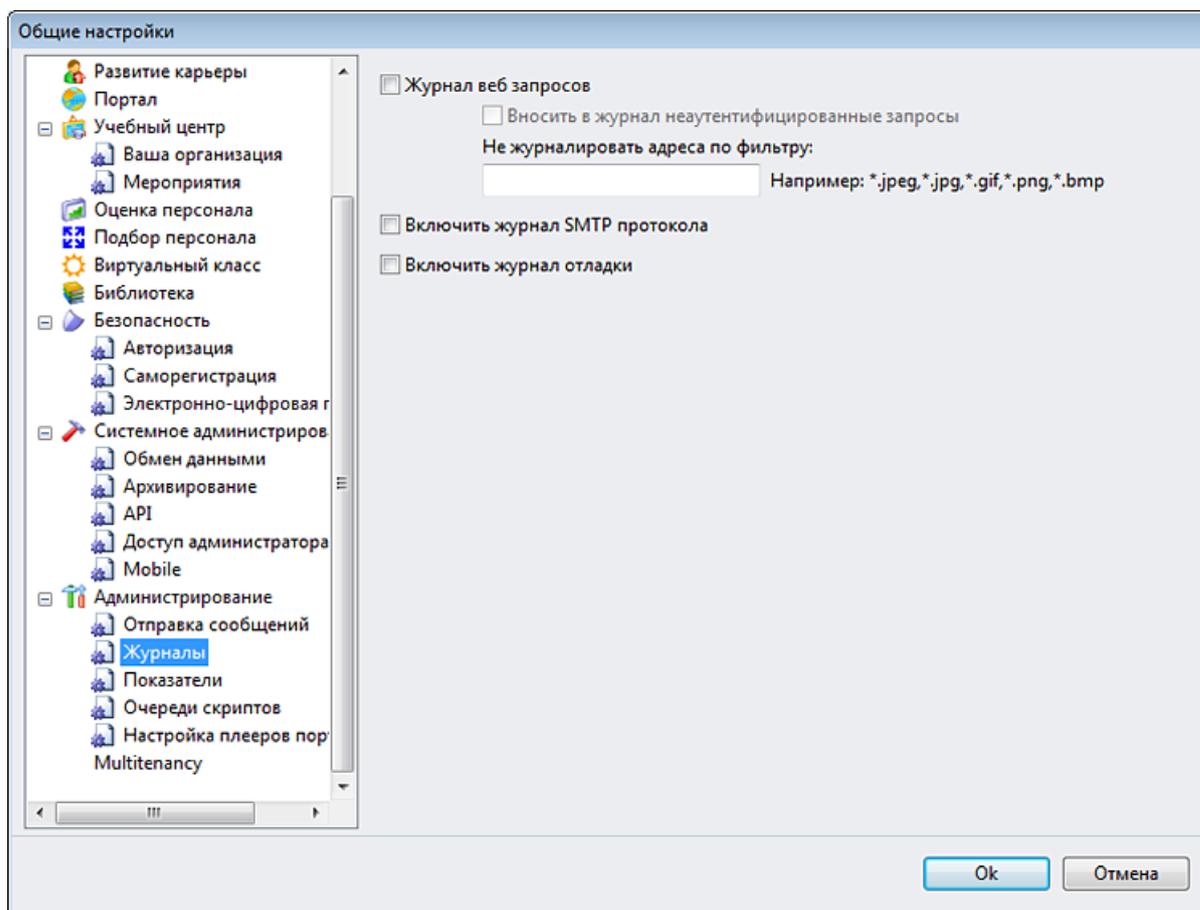
### Внимание

По умолчанию Журнал веб-запросов и Журнал действий пользователей APM Администратора не ведутся. Чтобы настроить ведение этих журналов, следует выполнить действия, описанные ниже.

Чтобы настроить ведение Журнала действий пользователей APM Администратора, в конфигурационном файле `xHttp.ini` (файл расположен в каталоге установки системы, по умолчанию — `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`), в строке параметров `LOG-ACTIONS`: установите значение `1`.

**Чтобы настроить ведение журналов, выполните следующие действия:**

1. Выберите пункт главного меню **Сервис -> Общие настройки**. В окне **Общие настройки** откройте раздел **Администрирование->Журналы** (рис. 66).



**Рисунок 66. Настройка Журнала web-запросов**

2. Для активации журнала веб-запросов включите флажок **Журнал веб запросов**.
3. Чтобы в журнал вносились сообщения о запросах как аутентифицированных, так и неаутентифицированных пользователей, установите флажок **Вносить в журнал неаутентифицированные запросы**.
4. Для активации журнала отправки почтовых сообщений включите флажок **Включить журнал SMTP протокола**.
5. При необходимости включите флажок **Включить журнал отладки**. В этом случае в журнале будет сохраняться подробная информация, необходимая для поиска и исправления возникающих ошибок.
6. Нажмите на кнопку **ОК**.

## 8. Обновление системы

Обновление системы представляет собой установку новой версии поверх старой. Миграция или иные изменения информации, хранящейся в базе данных системы, не требуется.

При появлении новой версии обратитесь в службу технической поддержки, чтобы получить ссылку на файл для установки новой версии. Используя загруженный файл, выполните установку системы (см. п. 2).



### Примечание

Перед установкой новой версии следует выключить сервер, если он запущен (кнопка **Выключить сервер** в окне конфигуратора).

В окне мастера установки выберите тип установки «Обновление».

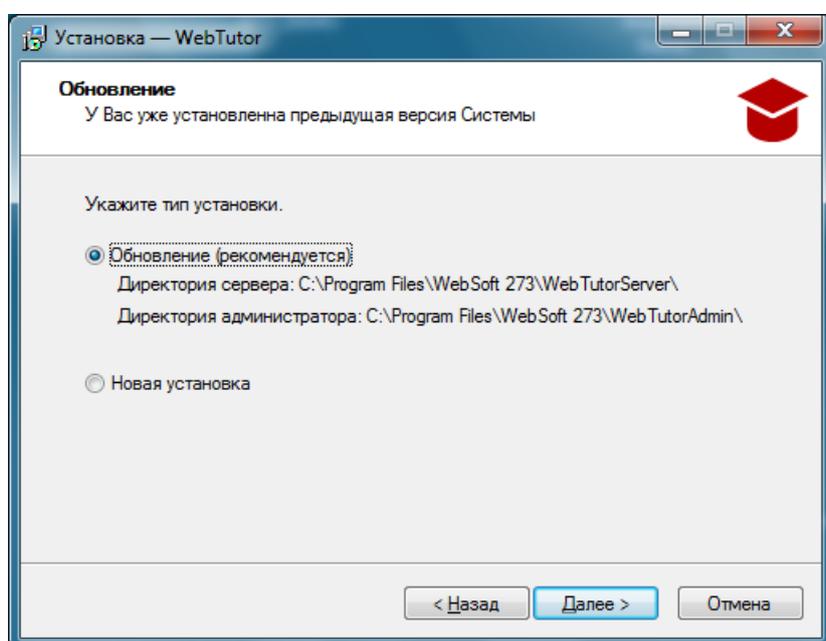


Рисунок 67. Выбор типа установки



### Внимание

Перед обновлением следует создать резервную копию системы (см. п. 13).



### Примечание

Рекомендуется использовать одинаковые версии сервера WebTutor и приложения WebTutor Administrator.

## **9. Удаление системы WebTutor**

Система WebTutor удаляется через стандартную процедуру, предусмотренную текущей ОС.

## **10. Управление сервером системы WebTutor**

Управление сервером WebTutor выполняется через конфигуратор, который используется при первом запуске сервера (см. п. 3).

В частности, используя конфигуратор, можно включать, отключать и перезагружать сервер.

## 11. Мониторинг системы

При настройке системы WebTutor под управлением Internet Information Services для мониторинга работы системы можно использовать средства мониторинга, поддерживающие протокол SNMP. Для отслеживания работы web-узла системы WebTutor, настроенного в Internet Information Services, можно применять информационные базы данных управления средствами SNMP (Management Information Bases, MIBs), входящие в состав IIS.

Для получения внутреннего статуса сервера WebTutor доступна специальная информационная страница, позволяющая получить основные параметры работы сервера системы: «<имя или адрес сервера[:порт]>/xhttp\_info».



### Примечание

Страница доступна только при использовании Basic и NTLM-авторизации.

В частности, используя конфигуратор, можно включать, отключать и перезагружать сервер.

## 12. Диагностика системы

### 12.1. xHTTP info

Система позволяет просмотреть базовую информацию о состоянии сервера: список выполняющихся HTTP-запросов, перечень открытых сессий и т.п. По ней можно судить о степени использования сервера пользователями. Просмотреть информацию можно двумя способами: на Портале и в WebTutor Administrator.

Для просмотра информации на Портале запустите браузер, перейдите по адресу «<URL>\xhttp\_info» (где <URL> - адрес Портала, например, https://sdo.company.ru) и, при необходимости, авторизуйтесь.

Для просмотра информации в WebTutor Administrator запустите приложение, подключитесь к серверу, откройте раздел **Диагностика** блока **Системное администрирование** и перейдите на вкладку **xHTTP info**.

Life Time	Method	Url	Description	Current Activity	User	Thread ID
0:00:00	POST	http://dev.websoft.ru:4329/api/spxml/CallMethod	Calling method	Processing request...	user1	3248
Total: 1						

Life Time	Type	Description	CurrentActivity	Thread ID
8:57:01	KdbAgent			3068
8:57:01	JsCodeThread			120
8:57:01	JsCodeThread			3856
8:57:01	JsCodeThread			3868
8:57:01	JsCodeThread			3932
8:57:01	JsCodeThread			3928
Total: 6				

Life Time	ID	Idle Time	Cursors	Login
8:57:02	0x000000005C3452A0	0:01:09	0	user1
3:55:04	0x000000005C358EAA	0:00:29	0	user1
3:01:36	0x000000005C359B31	0:00:22	0	user1
2:55:43	0x000000005C359C93	0:01:43	0	user1
2:13:44	0x000000005C35A66A	0:01:22	0	user1
0:27:03	0x000000005C35BF8E	0:03:01	0	user1
Total: 6				

Life Time	Machine ID	IP address
Total: 0		

Total sessions: 26

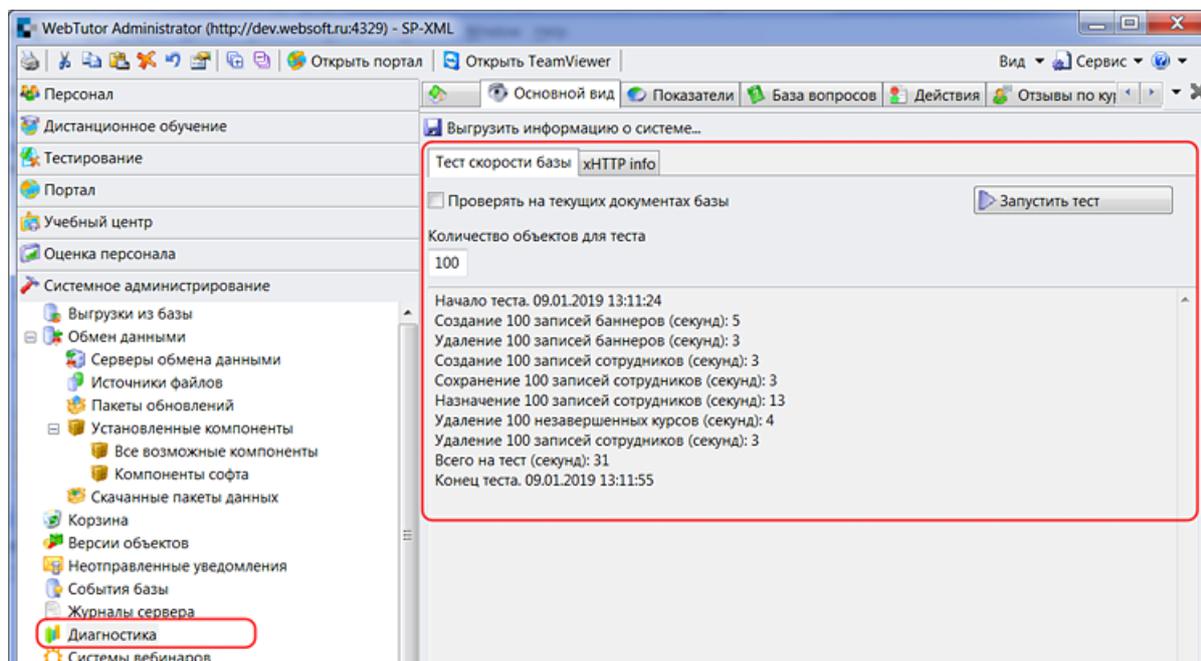
Рисунок 68. Просмотр информации в WebTutor Administrator

### 12.2. Тест скорости базы

Узким местом в производительности всей системы в целом может быть скорость обработки информации базой данных. Поэтому в системе реализована возможность протестировать этот параметр, не прибегая к дополнительным внешним инструментам. Для тестирования скорости работы базы данных выполните следующие действия.

1. Запустите WebTutor Administrator, подключитесь к серверу, откройте раздел **Диагностика** блока **Системное администрирование** и перейдите на вкладку **Тест скорости базы**.

2. Для проведения тестирования на существующих объектах системы включите флажок **Проверять на текущих документах базы**. В противном случае выключите флажок и в появившемся поле **Количество объектов для теста** укажите, сколько новых объектов системы будет создано для выполнения тестирования (после тестирования они будут автоматически удалены).
3. Нажмите на кнопку **Запустить тест** и дождитесь его завершения.
4. Просмотрите результаты тестирования.



**Рисунок 69. Тест скорости базы**

## 12.3. Выгрузка информации о системе

При необходимости можно выгрузить информацию о системе и ее настройках в один файл. Этот файл будет содержать основные данные (тип используемой базы данных, версии продуктов и т.п.), параметры из файла xHTTP.ini и других файлов, используемых в рамках настройки системы.

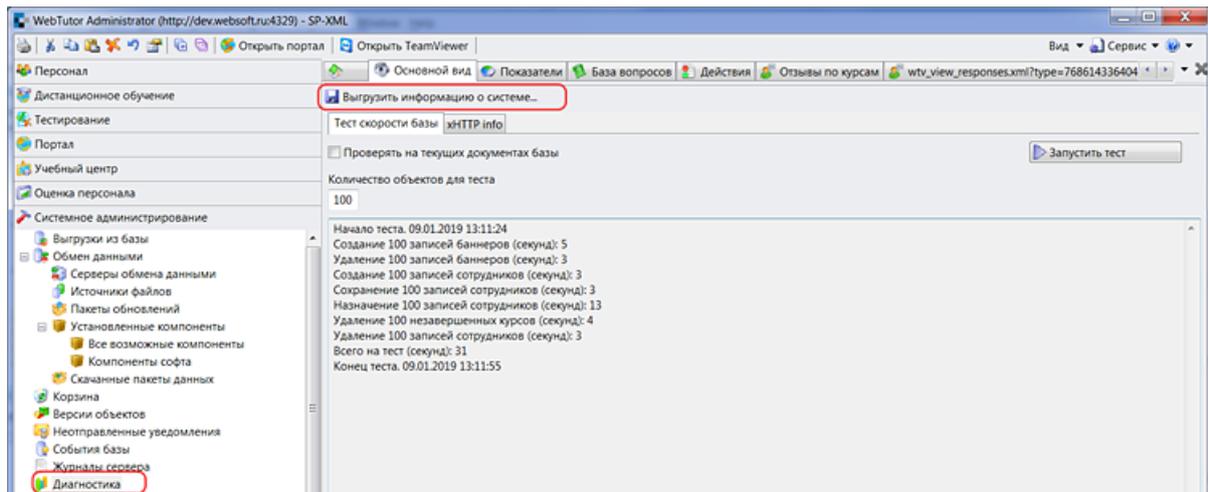


### Примечание

Никакой конфиденциальной информации, включая адреса Портала, логинов, паролей и пр. не сохраняется.

Впоследствии этот файл может быть передан службе технической поддержки для решения возникших проблем.

Для выгрузки файла запустите WebTutor Administrator, подключитесь к серверу, откройте раздел **Диагностика** блока **Системное администрирование**, нажмите на кнопку **Выгрузить информацию о системе** и в стандартном диалоговом окне операционной системы укажите место для сохранения файла.



**Рисунок 70. Выгрузка информации о системе**

## 13. Резервное копирование баз данных

Резервная копия системы формируется путем копирования (и архивирования) каталога установки системы (по умолчанию, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`). Рекомендуется сохранять резервную копию перед обновлением системы, чтобы в случае сбоя вернуться к прежнему состоянию. Кроме того, рекомендуется архивировать каталог `wt_data` с самой базой (обратите внимание, что в нем нет материалов курсов и тестов).

Для того чтобы создать резервную копию системы (ПО и БД), выполните следующие действия:

1. Остановите сервер WebTutor.
2. Заархивируйте каталог сервера WebTutor (адрес по умолчанию — `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\`).

Создать резервную копию базы данных системы (каталог `wt_data`) можно вручную или с использованием процедуры автоматического архивирования.

Для того чтобы создать резервную копию базы данных системы автоматически, в главном меню **Сервис -> Управление базой данных** выберите пункт **Архивирование базы** или **Архивирование базы в папку...**

Процедура «Архивирование базы» позволяет автоматически создать ZIP-архив, который помещается в каталог сервера системы `backup_data` (по умолчанию — `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\backup_data`).

Наименование архива имеет вид: `backup_m_gggg_mm_dd_чч_мм`, где `gggg` — год, `mm` — месяц, `dd` — день, `чч_мм` — время создания архива.

При использовании процедуры «Архивирование базы в папку...» требуется указать место хранения архива.



### Примечание

Для восстановления более старой версии базы данных остановите сервер и замените текущий каталог `wt_data` (по умолчанию — `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\WebTutorServer\wt_data`) на требуемый каталог `wt_data` из архива.

Для того чтобы восстановить систему в случае сбоя, распакуйте каталог сервера WebTutor из архива в то место, где установлена система (например, `C:\Program Files\Websoft\WebTutor\`).

## **14. Возможные неисправности и способы их устранения**

В случае возникновения сбоев в работе системы WebTutor обратитесь в компанию WebSoft.