

# **ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС РАСПОЗНАВАНИЯ РУССКОЙ РЕЧИ «LOGOS»**

ВЕРСИЯ 3.0

Руководство администратора

Настоящий документ содержит информацию по администрированию комплекса «LOGOS» версии 3.0.

© Speech Drive, 2011-2012

Версия документа 20

## АНКЕТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

*Комплекс «LOGOS». Версия 3.0. Руководство администратора. Версия документа 20.*

Уважаемые пользователи документацией Speech Drive,

Мы будем признательны за ваши предложения и замечания о полученном документе. Наша цель — улучшение документации с точки зрения полноты и понятности изложенного материала и с точки зрения удобства пользования. Нам очень важно знать ваше мнение для дальнейшего совершенствования документации. Заранее вам благодарны.

Пожалуйста, по шкале от 0 до 10 (где «0» — неприемлемо; «1» — очень плохо; «2» — плохо; «3» — терпимо; «4» — удовлетворительно; «5» — более чем удовлетворительно; «6» — не самым лучшим образом; «7» — хорошо; «8» — более чем хорошо; «9» — очень хорошо; «10» — отлично) оцените и, по возможности, прокомментируйте:

1. Общий уровень документа;
2. Полноту изложения;
3. Удобство пользования;
4. Состав и структуру документа.

Пожалуйста, сообщите нам также:

1. О найденных в документе ошибках;
2. О неясностях в изложении;
3. О нехватке примеров для понимания какого-либо материала;
4. О хорошо изложенном материале, черты которого хотелось бы видеть при раскрытии других тем.

Мы будем вам благодарны, если вы передадите свои ответы электронным письмом на адрес (root@speech-drive.ru);

Пожалуйста, не забудьте указать название документа, номер редакции документа, версию продукта, а также, по возможности, главу, раздел и страницу, к которым относятся ваши замечания.

После исправления присланных вами замечаний мы известим вас о выходе новой версии документа и вышлем его по вашему запросу.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	5
2.ВВЕДЕНИЕ.....	6
3.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСЕ.....	7
3.1.АРХИТЕКТУРА КОМПЛЕКСА.....	7
3.2.АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	8
3.3.СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	9
3.4.ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	9
3.5.МАСШТАБИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ И РЕЗЕРВИРОВАНИЕ.....	9
3.6.ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ К СЕТИ.....	9
3.7.ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ И РАЗГРАНИЧЕНИЮ ДОСТУПА.....	9
3.8.ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ЗВУКА.....	9
4.ПРОЦЕДУРЫ ИНСТАЛЛЯЦИИ И ДЕИНСТАЛЛЯЦИИ КОМПЛЕКСА.....	10
4.1.УСТАНОВКА КОМПЛЕКСА НА ПЛАТФОРМЕ MICROSOFT WINDOWS™.....	10
4.2.УСТАНОВКА ЛИЦЕНЗИИ.....	13
4.3.УДАЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА С ПЛАТФОРМЫ MICROSOFT WINDOWS™.....	14
5.ЗАПУСК И ОСТАНОВ КОМПЛЕКСА.....	19
6.НАСТРОЙКА КОМПЛЕКСА.....	20
6.1.ФАЙЛЫ КОНФИГУРАЦИИ.....	20
6.1.1.LOGOS ASR Server.....	20
6.1.2.LOGOS MRCP Server.....	22
6.1.3.LOGOS License Server.....	23
6.2.ПАРАМЕТРЫ КОМАНДЫ RECOGNIZE.....	24
6.3.НАПИСАНИЕ СКРИПТОВ ЕСМА – СОВЕТЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ.....	25
6.4.ПРИМЕР НАСТРОЙКИ ПЛАТФОРМЫ VOXPLOT ДЛЯ РАБОТЫ С LOGOS.....	27
6.5.СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО СЛОВАРЯ.....	27
7.РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА.....	28
8.МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПЛЕКСА.....	29
9.ОПИСАНИЕ ОШИБОК В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ.....	30
КОНСУЛЬТАЦИИ И СОПРОВОЖДЕНИЕ.....	34

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ASR (Automatic Speech Recognition)	—	Система автоматического распознавания речи.
IP-телефон	—	Программное средство, позволяющее осуществлять голосовые вызовы через Internet.
MRCP (Media Resource Control Protocol)	—	Протокол управления медиа-ресурсами — созданный IETF универсальный прикладной протокол, который предоставляет голосовым приложениям в сетях VoIP доступ к службам медиа-серверов через независимый от производителя программный интерфейс API.
RTP (Realtime Transport Protocol)	—	Протокол передачи в реальном времени, разработанный для передачи аудио- и видеоинформации через скоростные базовые сети.
RTP-клиент	—	Клиент, принимающий звуковые данные по протоколу RTP.
SJphone	—	Программная реализация IP-телефона.
Voxpilot	—	VXML-платформа, разработанная компанией Voxpilot.
VSE (Voice Sound Exchange)	—	Внутренний протокол передачи звукового потока на Kernel.
VUP (Voice Utility Protocol)	—	Внутренний протокол передачи служебных команд и сообщений на Kernel.
VXML (Voice-extensible Mark-up Language)	—	Язык составления скриптов для передачи голосового потока.

## 2. ВВЕДЕНИЕ

LOGOS представляет собой MRCP-систему автоматического распознавания речи (ASR). LOGOS предназначен для распознавания русской речи в многопользовательских приложениях в телекоммуникационных сервисах, таких как:

- ✓ информационные сервисы (цены на товары, прогноз погоды, финансовые сводки);
- ✓ служба автоматического секретаря (связь с нужным человеком по его имени).

Основными характеристиками технологии являются:

- ✓ дикторнезависимость;
- ✓ шумоустойчивость;
- ✓ N-best листы (варианты распознавания);
- ✓ открытый словарь;
- ✓ поиск ключевого слова;
- ✓ интеллектуальные алгоритмы выделения речи из звукового потока (Voice Activity Detection);
- ✓ уровень уверенности в результате распознавания;
- ✓ лингвистические алгоритмы, учитывающие особенности русского языка: фонетика, морфология, правила произношения, вариативность;
- ✓ возможность создания пользовательского словаря.

Технические характеристики LOGOS:

- ✓ поддерживаемые ОС: Windows 2K и более поздние версии
- ✓ API: MRCPv1, MRCPv2;
- ✓ формат звукового сигнала: 8 kHz, A/mu-Law;
- ✓ поддерживаемые кодеки: G.711;
- ✓ возможность масштабирования;
- ✓ 100% резервирование всех компонентов;
- ✓ формат описания грамматик распознавания: SRGS 1.0, SISR.
- ✓ поддержка DTMF;
- ✓ кэширование грамматик распознавания;

При создании комплекса LOGOS были использованы:

- ✓ акустические модели, основанные на Скрытых Марковских Цепях и Нейронных Сетях;
- ✓ специализированные звуковые базы данных для обучения надежных акустических моделей;
- ✓ тестовые базы данных, моделирующие реальные примеры использования технологии распознавания речи в коммерческих сервисах;
- ✓ словарь русского языка, содержащий информацию о фонетическом составе и грамматических признаках более 3 млн. слов русского языка, в том числе имена и названия городов;
- ✓ динамическое транскрипционное моделирование, основанное на правилах русского произношения, позволяющее получить транскрипцию любого слова;
- ✓ открытые стандарты, поддержка которых обеспечивает совместимость с мультимедийными платформами (в частности, VoiceXML-платформами).

## 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСЕ

### 3.1. Архитектура комплекса

Архитектура комплекса LOGOS состоит из следующих компонентов:

- Сервер лицензий (License Server) — читает лицензионную информацию из ключа и передаёт её остальным компонентам по защищённому протоколу. Распределяет доступные лицензии между компонентами ASR в зависимости от требуемой нагрузки.
- MRCP Gate — распределяет MRCP-запросы от платформы между компонентами ASR в соответствии с их текущей загрузкой. С его помощью осуществляется масштабирование системы.
- ASR — компонент распознавания.

Компонент ASR состоит из следующих частей:

- ✓ Ядро распознавания (Kernel) — анализатор входящего звукового потока, распознающий определенные грамматические структуры. В случае успешной процедуры распознавания, ядро через MRCP-сервер возвращает VXML-платформе результат распознавания. В случае нераспознавания ядром полученной грамматической структуры, ядро обрывает сессию и передает на VXML-платформу сообщение об ошибке.

**ВНИМАНИЕ! Комплекс LOGOS настроен на распознавание только тех слов, которые внесены в VXML-сценарий распознаваемых выражений. Конфигурирование VXML-сценариев осуществляется администратором медиа-сервера.**

- ✓ MRCP-link - компонента комплекса LOGOS, отвечающая за взаимодействие с Kernel, в частности:
  - установление и закрытие сессии;
  - передача с/на Kernel параметров сессии;
  - передача с/на Kernel набора распознаваемых грамматических структур (фраз, слов и пр.).
- ✓ RTP-клиент — компонент комплекса LOGOS, осуществляющий взаимодействие Kernel с VXML-платформой. RTP-клиент принимает звуковые данные по протоколу RTP и передает их на Kernel.  
Для работы комплекса необходима правильно настроенная VXML-платформа — платформа, осуществляющая обработку VXML-сценариев

Структурная схема комплекса LOGOS показана на Рис. 1

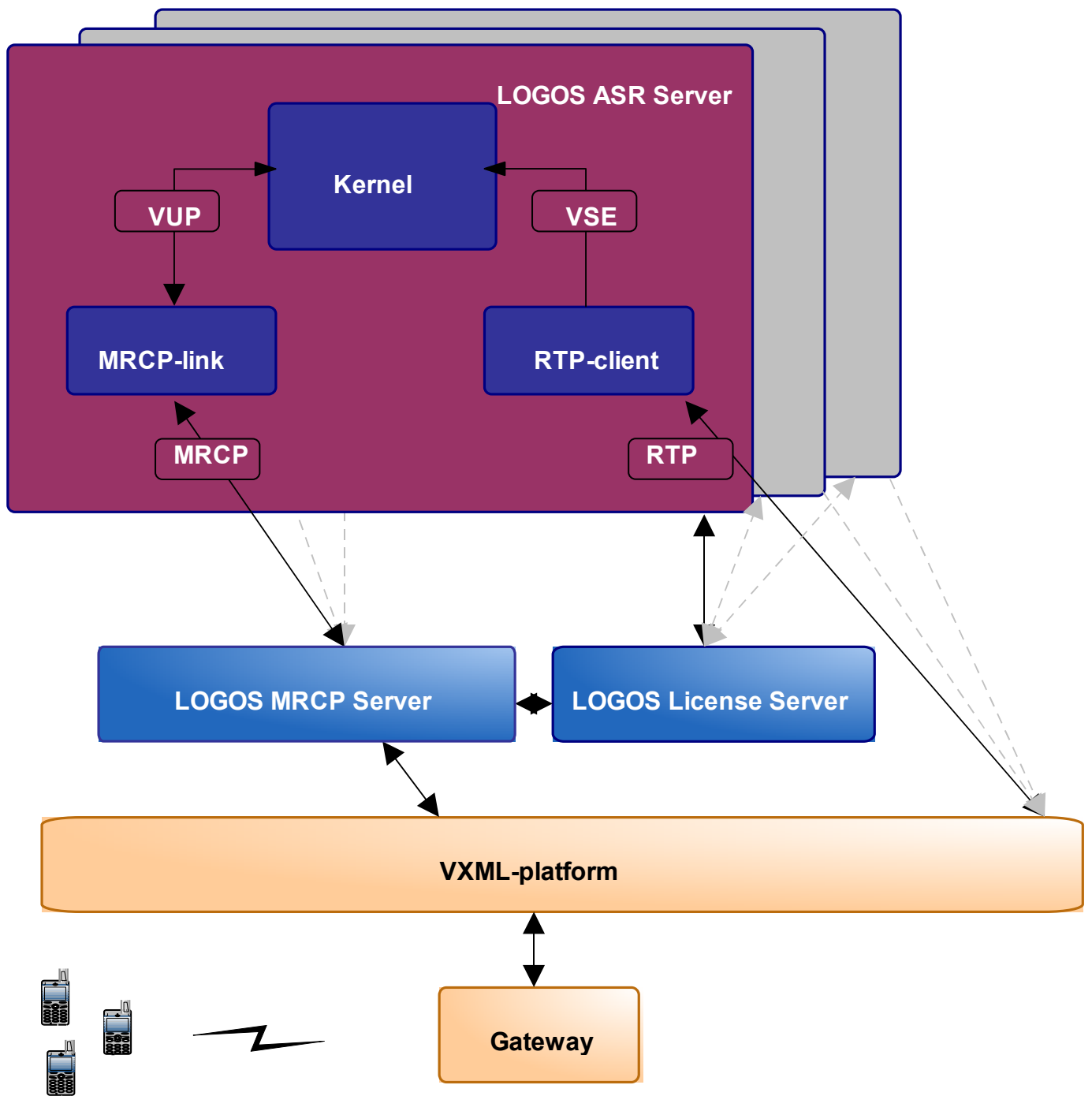


Рис. 1

### 3.2. Аппаратное обеспечение

Для каждого компонента комплекса LOGOS желательно иметь отдельный сервер. Однако основной (резервный) компонент License Server может работать на одном сервере с основным (резервным) компонентом MRCP Gate, при условии соответствующего увеличения производительности данного сервера.

Детальная спецификация аппаратного обеспечения комплекса LOGOS определяется:

- ✓ Объемом обрабатываемых запросов на предоставление услуг;



- ✓ Технологией работы заказчика;
- ✓ Требованиями по быстродействию, надежности и масштабируемости комплекса.

В качестве примера приведены минимальные требования к рабочему серверу LOGOS для компонента «ASR», функционирующему на платформе операционной системы «Microsoft Windows™»:

- ✓ Модель — Intel Pentium 4;
- ✓ CPU — 1,6 GHz;
- ✓ RAM — 1GB;
- ✓ HDD — 1x20 GB.

### **3.3. Системное программное обеспечение**

Для корректной работы LOGOS на сервере должна быть установлена операционная система «Microsoft Windows™ 2008 Server», либо «Microsoft Windows™ » более поздних версий.

### **3.4. Прикладное программное обеспечение**

Для работы LOGOS необходим установленный и правильно настроенная VXML-платформа (например, Voxpilot, Voxeo, Novavox Smartphone 5.x, HP OCMP).

### **3.5. Масштабирование системы и резервирование**

Масштабирование LOGOS производится с помощью компонента MRCP Gate. MRCP-запросы, поступающие от платформы, перенаправляются на наименее загруженный в данное время компонент ASR. Резервирование поддерживается всеми компонентами LOGOS, описание настроек резервирования приведено в разделах, посвященных соответствующим компонентам.

### **3.6. Требования по подключению к сети**

В качестве сетевого оборудования может быть использовано активное и пассивное сетевое оборудование, позволяющее создать локальную сеть Ethernet с поддержкой стека протоколов TCP/IP и пропускной способностью 100 Мб/с (при подключении к коммутатору по протоколу TCP/IP).

### **3.7. Требования к безопасности и разграничению доступа**

Комплекс не имеет встроенных средств разграничения доступа к управлению, так как нет необходимости в большом числе обслуживающего персонала. Настройка комплекса, подключение и мониторинг могут быть осуществлены администратором комплекса путем подключения к серверам с установленными компонентами Logos и анализом лог-файлов.

### **3.8. Требования к качеству звука**

Для того, чтобы обеспечить качественную работу Logos голосовые Команды, должны отвечать следующим требованиям:

Соотношение Сигнал-Шум внутри Голосовой Команды должно быть больше или равно 20 дБ (децибелам).

В случае наличия мелодических или тональных шумов, Соотношение Звук и Шум внутри Голосовой Команды должно быть больше 30 дБ.

Произнесение Голосовой Команды содержит все фонемы (характерные единицы звукового строя языка), требуемые для построения Голосовой Команды. Например, произнесение слова «Гамбург» как «Гам» вместо «Гамбург» будет расценено как неадекватное произнесение слова.

Таким же образом, если слово произносится не носителем языка, оно должно быть произнесено в соответствии с правилами произношения конкретного языка для конкретного слова. Например, произнесение английского слова “five” («файв») как “fever” («фивэ»), или “nine” («найн») как “neener” («нинэ»), или “bad” («бэд») как “bed” («бед»), будет расценено как неадекватное произнесение слов.

## 4. ПРОЦЕДУРЫ ИНСТАЛЛЯЦИИ И ДЕИНСТАЛЛЯЦИИ КОМПЛЕКСА

### 4.1. Установка комплекса на платформе Microsoft Windows™

Для установки комплекса LOGOS необходимо:

Шаг 1. Скопировать с инсталляционного диска дистрибутив «LOGOS Setup» на сервер. В случае установки с использованием аппаратного лицензионного ключа необходимо также скопировать с диска дистрибутив драйвера лицензионного ключа.

Шаг 2. В случае установки с использованием аппаратного лицензионного ключа – запустить на выполнение файл установки драйвера – HASPDS.msi. Нажать кнопку «Next» (Рис. 2), далее следовать инструкциям программы установки драйвера.

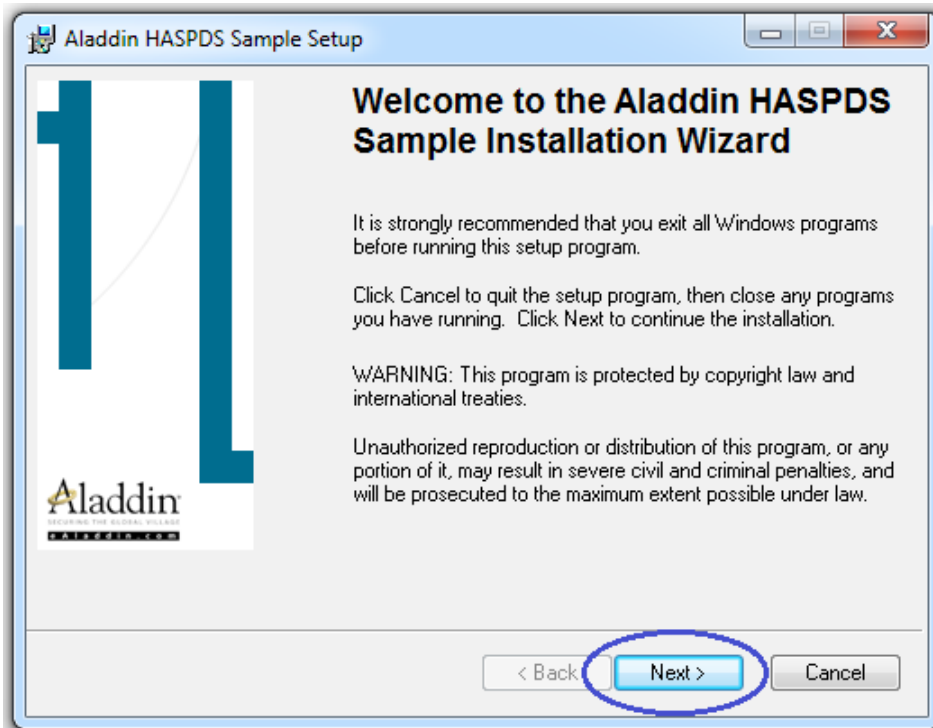


Рис. 2

Шаг 3. В случае установки с использованием аппаратного лицензионного ключа вставить переданный вместе с программным обеспечением аппаратный ключ в свободный USB-порт компьютера, на который производится установка. Запустить на выполнение файл дистрибутива «Setup.exe», выбрать язык установки (рис. 3).

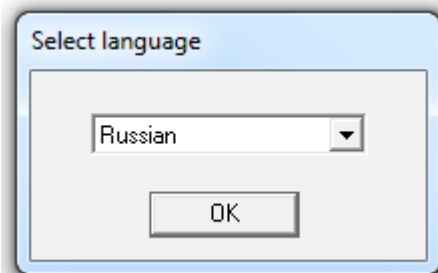


Рис.3

*Примечание: дальнейшие рисунки приводятся для инсталляции на русском языке, англоязычный вариант полностью идентичен с точки зрения расположения кнопок в меню и количества шагов установки.*

Шаг 4. Выбрать компоненты LOGOS для установки (Рис. 4).

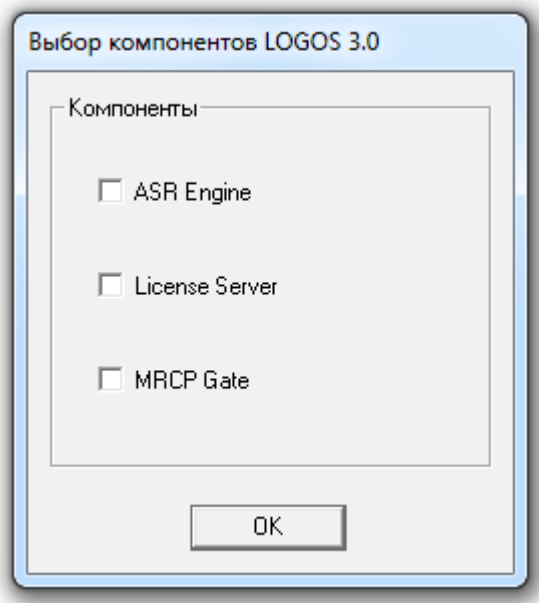


Рис. 4.

*Примечание: Далее приводится инструкция по инсталляции каждого компонента. Не обязательно устанавливать все компоненты LOGOS. Для сервисов до 30 портов можно установить только LOGOS ASR Engine.*

Шаг 5. Установка LOGOS ASR.

Выбрать в строке «Каталог установки» локальный диск и каталог, куда будет инсталлирован LOGOS ASR, нажать кнопку «Установить» (Рис. 5).

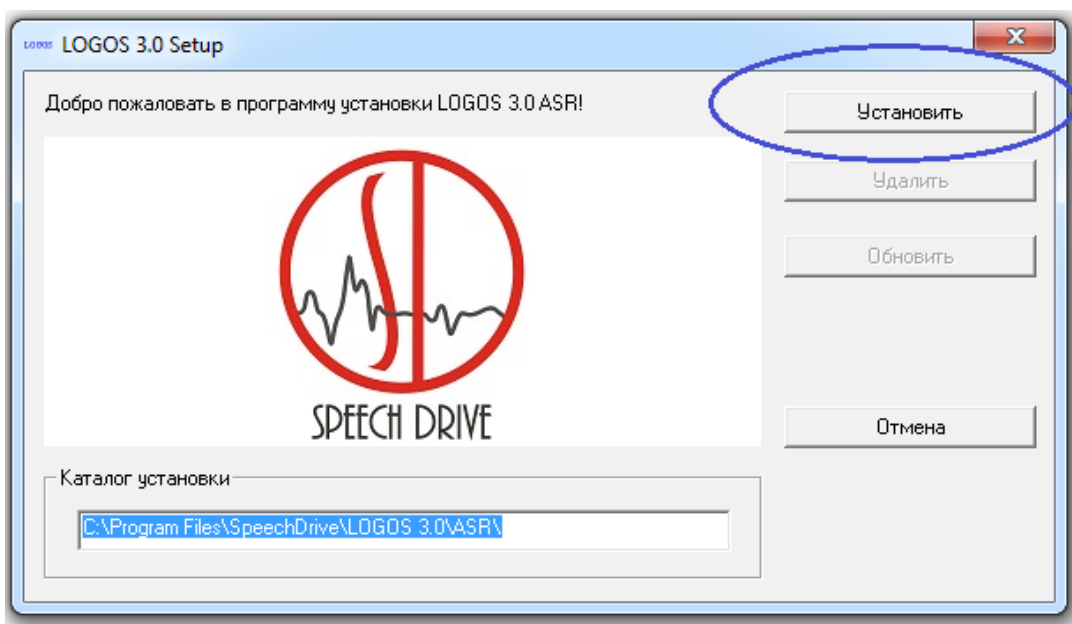


Рис. 5.

*Примечание. Для корректной работы не рекомендуется инсталлировать комплекс в каталог, отличный от указанного по умолчанию.*

Шаг 6. Инсталляция завершена (Рис. 6). Нажмите кнопку «Ок».

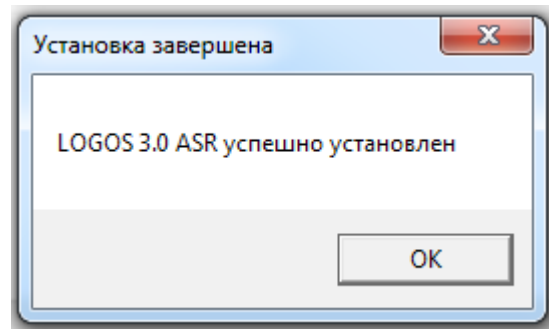


Рис. 6

Шаг 7. Установка LOGOS License Server.

Выбрать в строке «Каталог установки» локальный диск и каталог, куда будет инсталлирован LOGOS License Server, нажать кнопку «Установить» (Рис. 7).

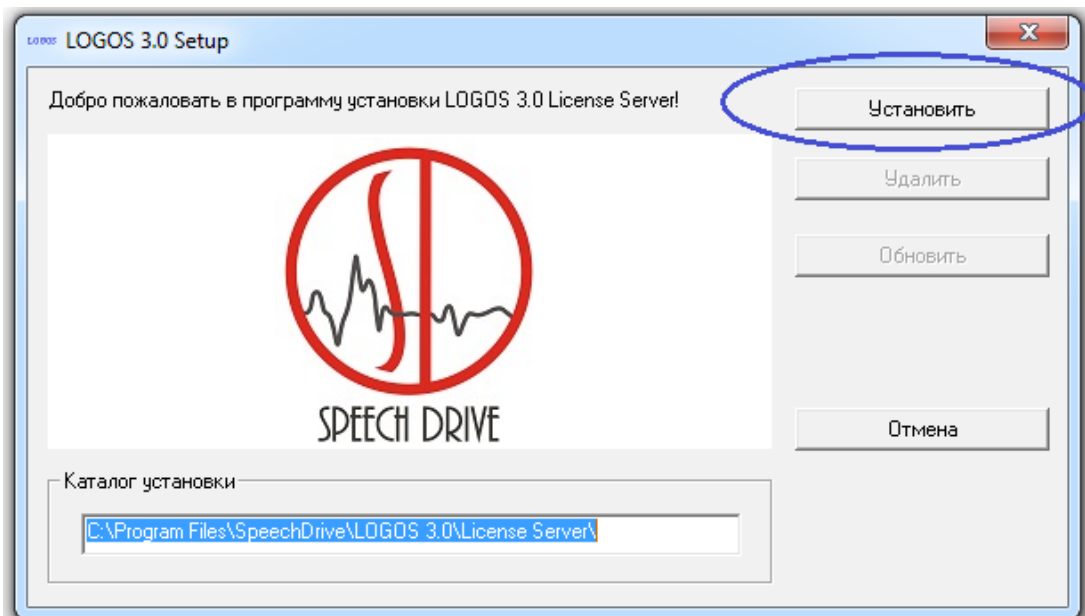


Рис.7

Шаг 8. Инсталляция завершена (Рис. 8). Нажмите кнопку «Ок».

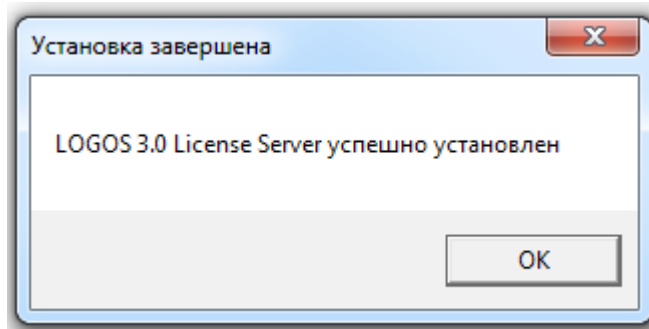


Рис. 8

#### Шаг 9. Установка LOGOS MRCP-gate.

Выбрать в строке «Каталог установки» локальный диск и каталог, куда будет инсталлирован LOGOS MRCP-gate, нажать кнопку «Установить» (Рис. 9).



Рис.9

Шаг 10. Инсталляция завершена (Рис. 10). Нажмите кнопку «Ок».

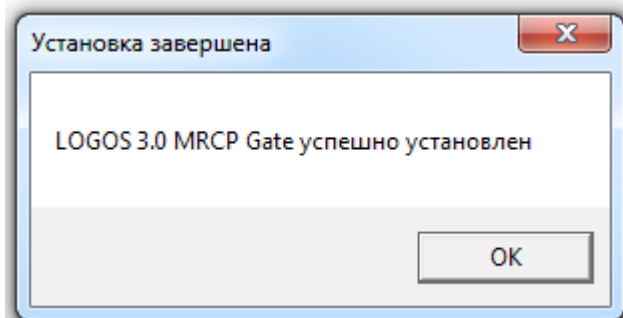


Рис. 10

**Внимание!** Если при инсталляции какого-либо из компонентов комплекса LOGOS возникли какие-либо проблемы, обратитесь в службу технической поддержки .

#### 4.2. Установка лицензии

Внимание! В случае использования аппаратного лицензионного ключа HASP установку файла лицензии производить не нужно!

**В случае установки с аппаратным лицензионным ключом для работы LOGOS необходимо, чтобы аппаратный ключ был вставлен в свободный USB-порт компьютера.**

Если производится установка с LOGOS License Server, то USB-ключ необходимо вставить в свободный USB-порт сервера, на котором установлен LOGOS License Server.

Шаг 1. Запустить на выполнение файл «GetHostID.exe» из подкаталога «lic» в каталоге установки. В результате будет сформирован файл «HostIDData.dat».

Шаг 2. Послать файл «HostIDData.dat» на адрес службы технической поддержки для получения файла лицензии.

Шаг 3. Скопировать полученный по почте файл лицензии в каталог «lic».

Шаг 4. В файле конфигурации каталога установки компонента LOGOS ASR «\ASR\config.cfg» в параметре «License» прописать путь к файлу лицензии, например, «lic\BaseLic.lic». В случае использования аппаратного лицензионного ключа необходимо в этом параметре прописать «HASP», в случае установки LOGOS License Server, необходимо прописать IP-адрес этого сервера.

**Внимание! Без файла лицензии или аппаратного лицензионного ключа LOGOS не будет работать.**

### 4.3. Удаление комплекса с платформы Microsoft Windows™

Для удаления комплекса LOGOS с сервера под управлением операционной системы Microsoft Windows™ необходимо осуществить следующую последовательность шагов.

Шаг 1. Завершить работу с комплексом LOGOS.

Шаг 2. Открыть на сервере выпадающее меню «Пуск», выбрать пункт меню «Программы» и выбрать установленный комплекс LOGOS. Выбрать в установленном дистрибутиве LOGOS пункт «Удаление» (Рис. 11).

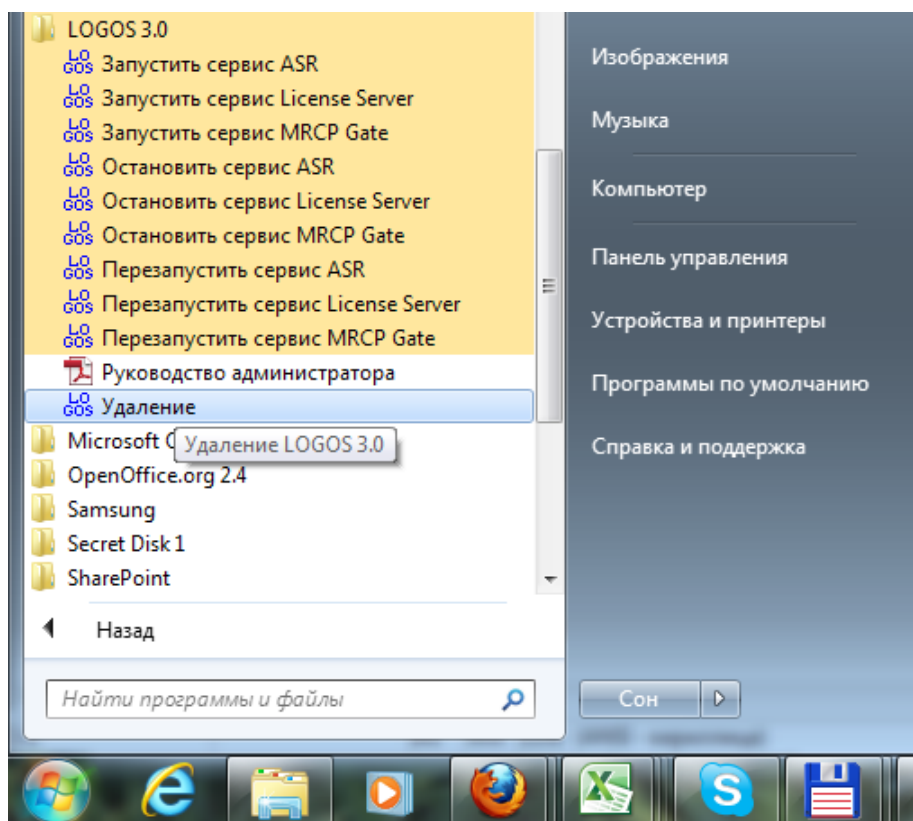


Рис. 11

Шаг 3. Выбрать язык удаления (рис. 12).

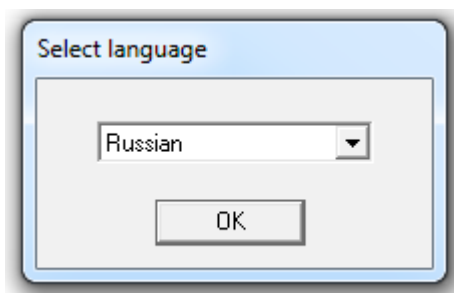


Рис. 12

*Примечание: дальнейшие рисунки приводятся для деинсталляции на русском языке, англоязычный вариант полностью идентичен с точки зрения расположения кнопок в меню и количества шагов установки.*

Шаг 4. Выбрать компоненты LOGOS, установленные на данном сервере, для их удаления (Рис. 13). Нажать кнопку «ОК».

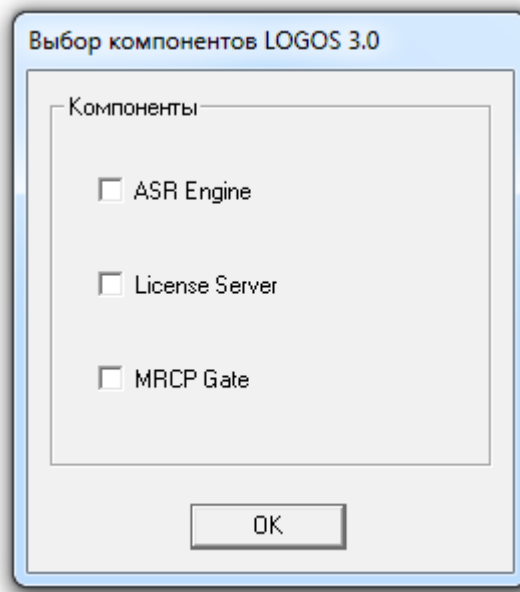


Рис. 13

*Примечание: Далее приводится инструкция по удалению каждого компонента.*

Шаг 5. Удаление LOGOS ASR Engine.

В появившемся окне нажать кнопку «Удалить» (Рис. 14).

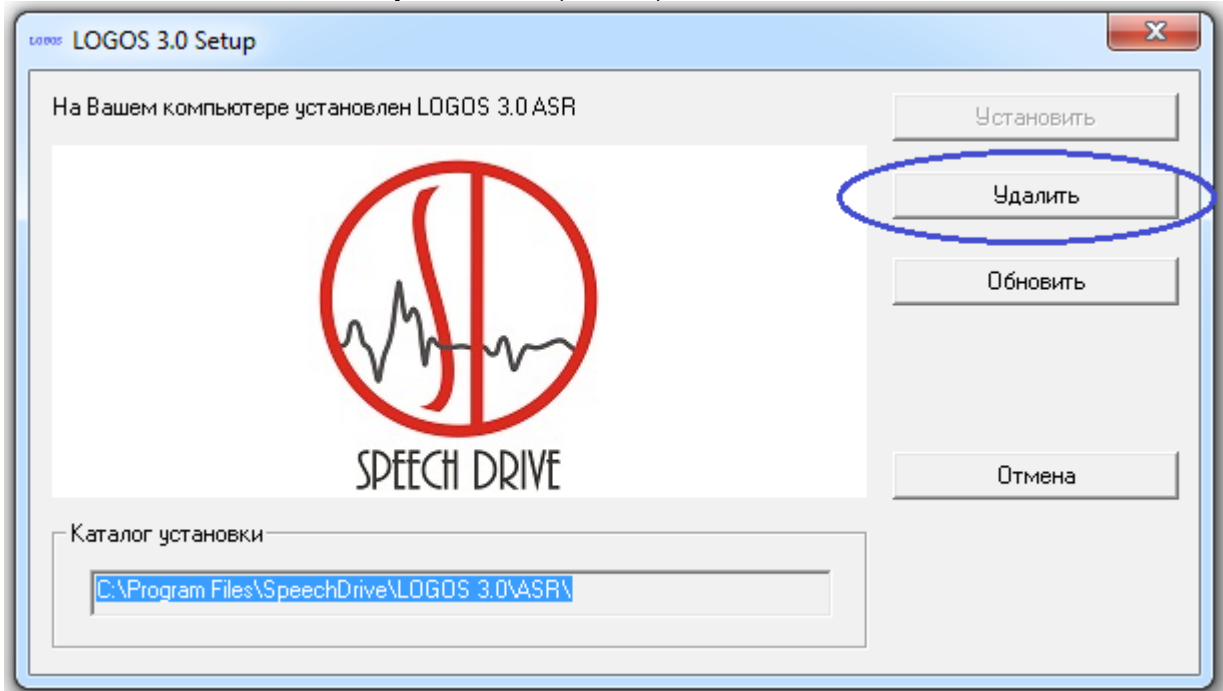


Рис. 14.

Шаг 6. Подтверждение удаления (Рис. 15).

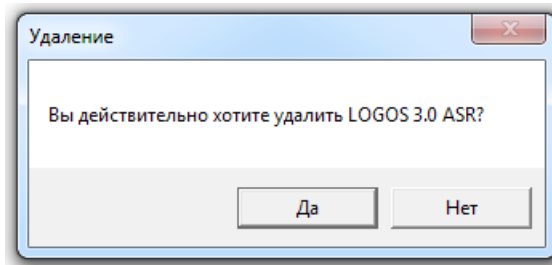


Рис. 15

Шаг 7. Удаление LOGOS ASR завершено (Рис. 16). Нажмите кнопку «Ок».

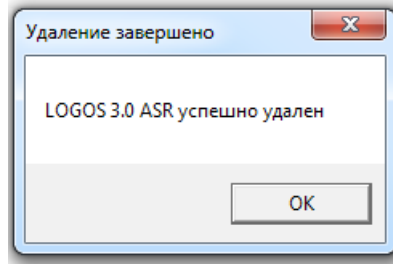


Рис. 16

Шаг 8. Удаление завершено (Рис. 17). Нажмите кнопку «Ок».

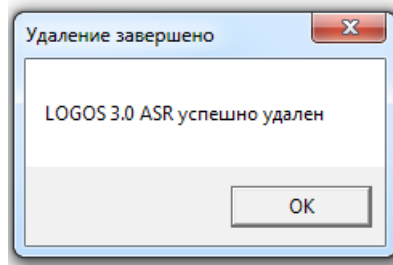


Рис. 17

Шаг 9. Удаление LOGOS License Server.

В появившемся окне нажать кнопку «Удалить» (Рис. 18).

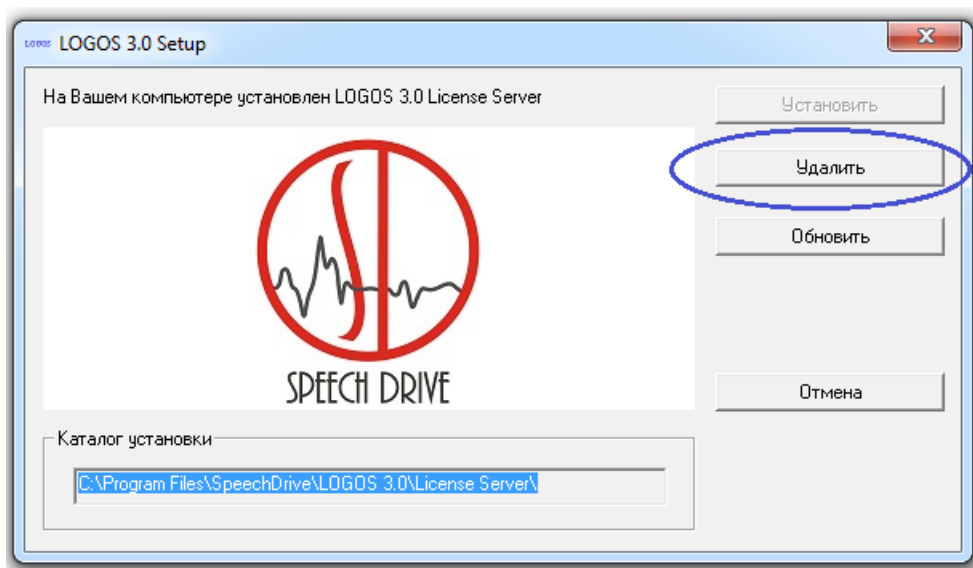


Рис. 18



Шаг 10. Подтверждение удаления (Рис.19).

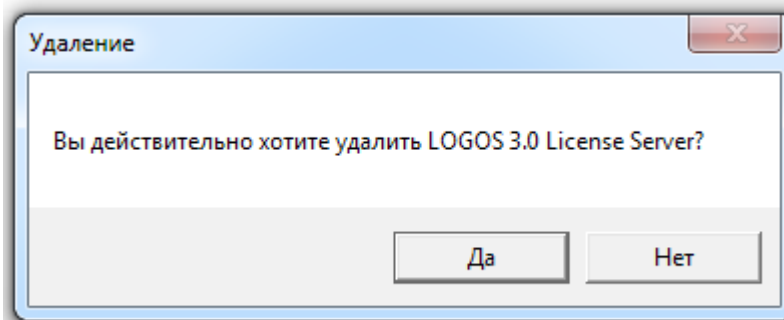


Рис.19

Шаг 11. Удаление завершено (Рис. 20). Нажмите кнопку «Ок».

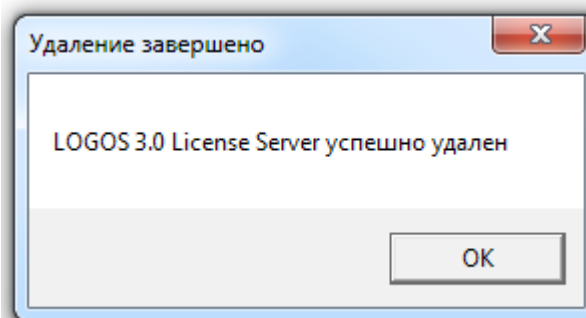


Рис. 20

Шаг 12. Удаление LOGOS MRCP-gate.

В появившемся окне нажать кнопку «Удалить» (Рис. 21).



Рис. 21

Шаг 13. Подтвердить удаление (Рис.22)

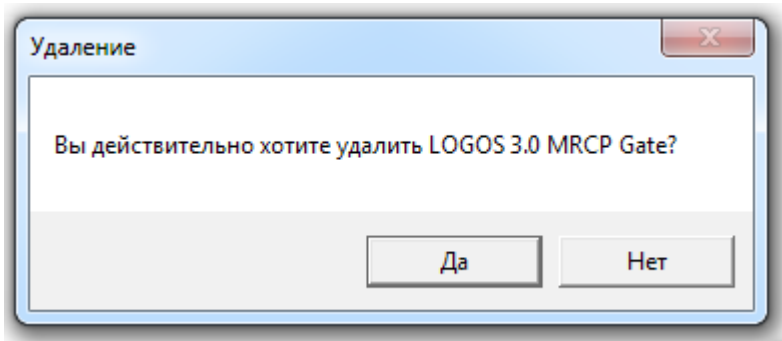


Рис. 22

Шаг 14. Удаление завершено (Рис. 23). Нажмите кнопку «Ок».

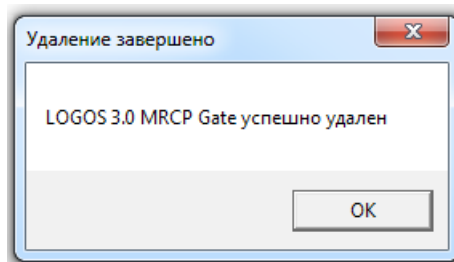


Рис. 23

После выполнения вышеуказанных действий комплекс LOGOS будет полностью удален с сервера.

**Внимание!** Иногда Windows не может удалить сервисы за приемлемое время. В этом случае сервисы помечаются как «Отключено» («Disabled» в английской версии) и будут удалены из системы во время перезагрузки компьютера.

Шаг 15. Для удаления драйвера аппаратного лицензионного ключа необходимо запустить файл «HASPDS.msi». Выбрать пункт «Remove», нажать кнопку «Next» и следовать инструкциям программы деинсталляции (Рис. 24).

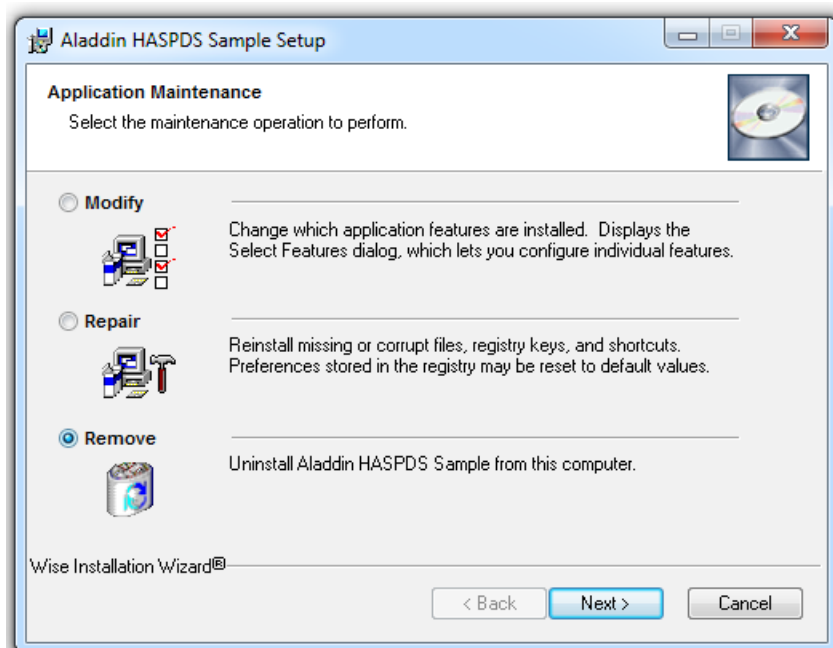


Рис. 24

## 5. ЗАПУСК И ОСТАНОВ КОМПЛЕКСА

Компоненты LOGOS запускаются в виде служб (Service) Windows.

Для ручного запуска службы следует в меню **Пуск->Программы->LOGOS 3.0** выбрать **Запустить сервис ...** (либо LOGOS ASR, либо LOGOS License Server, либо LOGOS MRCP Gate), либо в списке служб (Start->Settings->Control Panel->Administrative Tools->Services) выбрать соответствующую службу **LOGOS** и нажать кнопку «▶» (Start Service).

Для останова службы следует в меню **Пуск->Программы->LOGOS 3.0** выбрать **Остановить сервис ...**, или в списке служб выбрать соответствующую службу **LOGOS** и нажать «■» (Stop Service).

*Важно! Если комплекс был установлен с аппаратным лицензионным ключом, ключ должен находиться в USB-порте сервера, на который установлен комплекс, при запуске и в течение всего времени работы службы. Если удалить аппаратный лицензионный ключ из USB-порта, служба перестанет осуществлять прием запросов на распознавание и остановит свою работу. Для того чтобы восстановить функционирование службы в этом случае, необходимо остановить службу, вставить аппаратный лицензионный ключ в USB-порт сервера и снова запустить службу.*

## 6. НАСТРОЙКА КОМПЛЕКСА

### 6.1. Файлы конфигурации

#### 6.1.1. LOGOS ASR Server

Основные настройки компонента **LOGOS ASR** осуществляются с помощью конфигурационного файла **config.cfg**, находящегося в каталоге установки компонента.

Конфигурационный файл представляет собой текстовый файл, в котором все значащие строки имеют вид <параметр>=<значение>.

Пробелы в начале и в конце строки, а так же непосредственно до и после символа «=» не допускаются. Пустые строки и строки, начинающиеся с символа «#», не являются значимыми и служат для комментирования параметров и значений.

Ниже приведены описания параметров и их возможных значений:

**InternalIPAddress** — IP-адрес компьютера, на котором установлен компонент ASR (при установке определяется автоматически);

**ExternalIPAddress** — IP-адрес компьютера на котором установлен компонент ASR, используемый во внешней сети (по умолчанию совпадает с **InternalIPAddress**),

**MRCPPort** — порт, на который будут приходить MRCP-команды;

*Важно! Если используется Firewall, необходимо открыть данный порт в настройках.*

**ResourceName** — название ресурса распознавания. Значение по умолчанию — «speechrecognizer».

*Например, если значение параметра «speechrecognizer», то для доступа к ресурсу необходимо направлять запросы на «rtsp://ip-address:port/speechrecognizer»*

**RTPPortRangeBegin** — начало диапазона, в котором будут выбираться порты для RTP-сессий (должно быть чётным)

**RTPPortRangeEnd** — конец диапазона в котором будут выбираться порты для RTP-сессий (должно быть чётным);

*Важно! Если используется Firewall, необходимо открыть диапазон портов в настройках.*

**LogPath** — путь к папке, в которую будут записываться лог-файлы;

**Примечание: необходимо время от времени удалять старые лог-файлы, во избежание излишних потерь места на диске, перед удалением, следует создать резервную копию этих лог-файлов на другом сервере.**

**LogFilePrefix** — префикс, на основании которого будет сгенерировано имя (префикс + время и дата создания) основного лог-файла;

**LogLevel** — уровень подробности ведения лог-файлов. Параметр может принимать следующие значения:

- ✓ «ERROR» — протоколируются ошибки, не влияющие на работоспособность комплекса;
- ✓ «WARNING» — протоколируются предупреждения;
- ✓ «NORMAL» — протоколируются события создания/завершения сессий, получения запросов, и др. (параметр по умолчанию);
- ✓ «INFO» — протоколируется дополнительная информация о событиях;
- ✓ «DEBUG» — протоколируется отладочная информация.

**LinesToFlush** — параметр задает кол-во строк, записанных в лог-файл, после которого происходит сбрасывание буфера на диск;

**LogMaxSize** — параметр задает максимальный размер лог-файла. При превышении указанного размера файла, лог-файл закрывается и начинается новый лог-файл;

**MRCPLogFilePrefix** — параметр задает префикс, на основании которого будет сгенерировано имя лог-файла MRCP-команд и сообщений;

**NeedRTSPLog** — параметр указывает, нужно ли писать RTSP-сообщения в MRCP-лог;

**MRCPLinesToFlush** — параметр задает кол-во строк, записанных в MRCP-лог-файл, после которого происходит сбрасывание буфера на диск;

**MRCPLogMaxSize** — параметр задает максимальный размер MRCP-лог-файла. При превышении указанного размера файла, MRCP-лог-файл закрывается и начинается новый MRCP-лог-файл;

**License** — В случае использования программного файла лицензии параметр задает путь к файлу лицензии. В случае использования аппаратного лицензионного ключа параметр имеет значение "HASP". В случае использования сервера лицензий (License Server) параметр имеет значение IP-адреса сервера, на котором установлен компонент License Server.

**RemoteLicensingPort** — параметр задает порт на сервере, на котором установлен License Server, для обмена лицензионной информацией (используется только в случае работы с License Server; должен быть такой же, как параметр Port в конфигурации сервера лицензий).

**LocalLicensingPort** — параметр задает порт на локальном компьютере для обмена лицензионной информацией с сервером лицензий (используется только в случае работы с License Server).

**LicenseUpdateTime** — период обновления лицензионной информации (в миллисекундах).

**ReserveLicenseServer** — IP-адрес и порт резервного сервера лицензий;

**EngineWorkPath** — параметр задает путь к рабочим файлам ядра

**MainConfigurationFileName** — параметр задает путь к файлу конфигурации акустических моделей

**EntryConfigurationFileName** — параметр задает путь к файлу настроек запросов на распознавание

**HMMsDefinitionFileName, HMMsListFileName** — параметры задают путь к фонетическим моделям

**StatisticsFileName** — параметр задает путь к файлу, необходимому для мониторинга работы ядра

**VADsCFGFileName** — параметр задает путь к файлу с параметрами обработки речевого сигнала

**OOVType** — параметр задает режим работы ядра при распознавании слов (фраз) в речевом запросе. Параметр может принимать следующие значения:

- ✓ «None» — режим работы ядра по умолчанию, предполагается, что речевой запрос содержал только ключевое слово (фразу);
- ✓ «KWSobligatoryKeyword» — режим работы ядра, при котором в речевом запросе производится поиск ключевого слова в контексте;

**WordSpotting** — параметр задает режим работы ядра при распознавании слов (фраз) в речевом запросе. Параметр может принимать следующие значения:

- ✓ «false» — режим работы ядра по умолчанию, распознавание прекращается после первого выделенного фрагмента речевого запроса;
- ✓ «true» — распознавание выделенных фрагментов осуществляется вплоть до произнесения ключевого слова;

**PassTwoGrammarType** — параметр, определяющий алгоритм вычисления уровня уверенности в результате распознавания.

Параметр может принимать следующие значения:

- ✓ «LSAllFillersStaticGrammar» — режим работы ASR по умолчанию, основной вариант определения уровня уверенности в результате распознавания;
- ✓ «LSAllSmartFillersByWordLength» — вспомогательный вариант определения уровня уверенности в результате распознавания;
- ✓ «None» — режим работы ядра, при котором уровень уверенности не учитывается и любой речевой запрос распознается как слово из словаря; *Важно! При использовании данного режима значение уровня доверия в VXML-сценарии необходимо установить равным нулю.*

**WavsPath** — путь к каталогу, в который будут записаны звуковые файлы.

**Примечание:** необходимо время от времени удалять старые звуковые файлы, во избежание излишних потерь места на диске, перед удалением, следует создать резервную копию этих звуковых файлов на другом сервере.

**RTPLostTime** — время в миллисекундах от момента пропадания звука, после которого запрос отбивается;

**TranscriptionVariation** — параметр, указывающий, производить или нет транскрипционное варьирование. Значения: 0 – не производить, 1 – производить. Значение по умолчанию – 0.

**WordTranscription** — параметр, указывающий, производить пословную транскрипцию, или поитемную. Значения: true – пословная, false – поитемная.

### 6.1.2.LOGOS MRCP Server

Основные настройки компонента **LOGOS MRCP Gate** осуществляются с помощью конфигурационного файла **config.cfg**, находящегося в каталоге установки компонента.

Конфигурационный файл представляет собой текстовый файл, в котором все значащие строки имеют вид <параметр><=><значение>.

Пробелы в начале и в конце строки, а так же непосредственно до и после символа «=» не допускаются. Пустые строки и строки, начинающиеся с символа «#», не являются значимыми и служат для комментирования параметров и значений.

Ниже приведены описания параметров и их возможных значений:

**InternalIPAddress** — IP-адрес компьютера, на котором установлен компонент MRCP Gate (при установке определяется автоматически);

**ExternalIPAddress** — IP-адрес компьютера на котором установлен компонент MRCP Gate, используемый во внешней сети (по умолчанию совпадает с **InternalIPAddress**),

**MRCPPort** — порт, на который будут приходить MRCP-команды;

*Важно! Если используется Firewall, необходимо открыть данный порт в настройках.*

**ResourceName** — название ресурса распознавания. Значение по умолчанию — «speechrecognizer».

*Например, если значение параметра «speechrecognizer», то для доступа к ресурсу необходимо направлять запросы на «rtsp://ip-address:port/speechrecognizer»*

**LogPath** — путь к папке, в которую будут записываться лог-файлы;

**LogFilePrefix** — префикс, на основании которого будет сгенерировано имя (префикс + время и дата создания) основного лог-файла;

**LogLevel** — уровень подробности ведения лог-файлов. Параметр может принимать следующие значения:

- ✓ «ERROR» —протоколируются ошибки, не влияющие на работоспособность комплекса;
- ✓ «WARNING» —протоколируются предупреждения;
- ✓ «NORMAL» — протоколируются события создания/завершения сессий, получения запросов, и др. (параметр по умолчанию);
- ✓ «INFO» — протоколируется дополнительная информация о событиях;
- ✓ «DEBUG» — протоколируется отладочная информация.

**LinesToFlush** — параметр задает кол-во строк, записанных в лог-файл, после которого происходит сбрасывание буфера на диск;

**LicensingServerIP** — параметр задаёт IP-адреса сервера, на котором установлен компонент License Server.

**RemoteLicensingPort** — параметр задаёт порт на сервере, на котором установлен License Server, для обмена лицензионной информацией (должен быть такой же, как параметр Port в конфигурации сервера лицензий).

**LocalLicensingPort** — параметр задаёт порт на локальном компьютере для обмена лицензионной информацией с сервером.

**ConnectTimeOut** — время на соединение с ASR (в миллисекундах);

**Reserve** — параметр указывает, является ли этот MRCP-гейт резервным;

**ReserveLicenseServer** — IP-адрес и порт резервного сервера лицензий.

Файл конфигурации компонентов ASR представляет собой текстовый файл, каждая строка которого имеет формат:

**URI<пробел>вес<пробел>приоритет**

где

**URI** — полный адрес ASR компонента в формате `rtsp://IPAddress:Port/ResoureName`

**вес** — вес этого ресурса (в зависимости от него будет определяться нагрузка на данный компонент ASR)

**приоритет** — пока не используется

### 6.1.3.LOGOS License Server

Основные настройки компонента LOGOS License Server осуществляются с помощью конфигурационного файла `config.cfg`.

Конфигурационный файл представляет собой текстовый файл, в котором все значащие строки имеют вид `<параметр><=><значение>`.

Пробелы в начале и в конце строки, а так же непосредственно до и после символа «=» не допускаются. Пустые строки и строки, начинающиеся с символа «#», не являются значимыми и служат для комментирования параметров и значений.

Ниже приведены описания параметров и их возможных значений:

**IPAddress** — IP-адрес компьютера, на котором установлен компонент LicenseServer (при установке определяется автоматически);

**Port** — порт для обмена лицензионной информацией;

*Важно! Если используется Firewall, необходимо открыть данный порт в настройках.*

**MRCPGateIPAddress** — IP-адрес компьютера, на котором установлен компонент MRCP Gate.

**MRCPGatePort** — порт компьютера, на котором установлен компонент MRCP Gate;

**ReserveMRCPGateIPAddress** — IP-адрес компьютера, на котором установлен резервный MRCP Gate;

**ReserveMRCPGatePort** — порт компьютера, на котором установлен резервный MRCP Gate;

**ASRLicenseTimeOut** — время, по истечении которого компонент ASR считается неработающим, если он не запрашивает лицензионную информацию (в миллисекундах);

**Reserve** — параметр указывает, является ли этот сервер лицензий резервным;

**OtherLicenseServer** — IP-адрес и порт компьютера, на котором установлен другой сервер лицензий;

**LogPath** — путь к папке, в которую будут записываться лог-файлы;

**LogFilePrefix** — префикс, на основании которого будет сгенерировано имя (префикс + время и дата создания) основного лог-файла;

**LogLevel** — уровень подробности ведения лог-файлов. Параметр может принимать следующие значения:

✓ «ERROR» —протоколируются ошибки, не влияющие на работоспособность комплекса;

✓ «WARNING» —протоколируются предупреждения;

- ✓ «NORMAL» — протоколируются события создания/завершения сессий, получения запросов, и др. (параметр по умолчанию);
- ✓ «INFO» — протоколируется дополнительная информация о событиях;
- ✓ «DEBUG» — протоколируется отладочная информация.

**LinesToFlush** — параметр задает кол-во строк, записанных в лог-файл, после которого происходит сбрасывание буфера на диск;

**LicensesFileName** — В случае использования программного файла лицензии параметр задает путь к файлу лицензии. В случае использования аппаратного лицензионного ключа параметр имеет значение "HASP".

## 6.2. Параметры команды Recognize

При получении запроса на распознавание LOGOS MRCP Gate на основании полученных от LOGOS License Server данных о загруженности серверов, на которых развернуты компоненты LOGOS ASR, выбирает наименее загруженный сервер LOGOS ASR и посылает ему этот запрос распознавания. При этом звук по протоколу RTP передаётся напрямую LOGOS ASR, минуя LOGOS MRCP Gate. LOGOS ASR обрабатывает запрос и возвращает результат LOGOS MRCP Gate. LOGOS MRCP Gate пересылает полученный результат VXML-платформе.

Грамматика задается либо путем использования идентификатора, либо прямо в тексте запроса. Получив в MRCP-запросе информацию о грамматике, MRCP Gate пересылает его модулю ASR.

Пример возможного формата запроса на распознавание приведен ниже:

```
RECOGNIZE 32 MRCP/1.0
Confidence-Threshold: 40
N-Best-List-Length: 1
Sensitivity-Level: 55
No-Input-Timeout: 14999
Recognition-Timeout: 15000
Recognizer-Start-Timers: true
Speech-Language: ru-RU
Content-Type: text/uri-list
Content-Length: 38

builtin:grammar1@grammar-store1.speech-drive
```

Расшифровка:

**Confidence-Threshold** — уровень уверенности в результате распознавания, задает порог, с которым сравнивается уровень уверенности в результате распознавания, получаемый при распознавании речевого запроса. Допустимый диапазон значений от 0 до 100. Рекомендуемый диапазон значений — 45-60.

**Sensitivity-Level** — уровень чувствительности VAD-а, задает минимально допустимое значение энергии сигнала. Допустимый диапазон значений от 0 до 100. Рекомендуемый диапазон значений — 50-55.

**No-Input-Timeout** — максимально допустимое время ожидания речевого запроса. Значение параметра зависит от конкретного сценария. Время задается в миллисекундах.

**DTMF-Interdigit-Timeout** — параметр, определяющий максимальную длительность паузы между последовательными DTMF-сигналами в рамках одной DTMF-«команды». Время задается в миллисекундах.

**DTMF-Term-Timeout** — длительность паузы, после которой считается, что ввод DTMF-«команды» завершен. Время задается в миллисекундах.



**DTMF-Term-Char** — символ, обозначающий конец ввода DTMF-команды. Время задается в миллисекундах.

### 6.3. Написание скриптов ECMA – советы и ограничения

LOGOS 3.0 включает частичную поддержку стандарта SISR, позволяющего в рамках грамматик распознавания использовать логические операции присвоения, условные операторы и т.п.

Чтобы содержимое тегов в VXML-грамматике воспринималось движком как скрипт, в заголовке грамматики надо обязательно написать:

```
<grammar ... tag-format="semantics/1.0" ... >.
```

При любом другом значении параметра tag-format, а также его (параметра) отсутствии, будет считаться, что tag-format="semantics/1.0-literals".

В текущей версии LOGOS в скриптах доступны все возможности, описанные в спецификации ECMA (<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>), за исключением:

1. классов и связанных с классами функций;
2. меток и операторов break и continue с меткой.

Ниже приводятся примеры ECMA-скриптов:

#### 1) «Умный дом»

```
<?xml version="1.0"?>
<vxml version="2.1" xmlns="http://www.w3.org/2001/vxml">
  <form id="mainform">
    <field name="cmd">

      <prompt bargein="false"><audio src="hello.wav"/></prompt>

      <grammar version="1.0" xmlns="http://www.w3.org/2001/06/grammar"
        xml:lang="ru-RU" tag-format="semantics/1.0" root="command">
        <rule id="command">
          <ruleref uri="#state"/>
          <ruleref uri="#object"/>
          <tag>out.o=rules.object; out.s=rules.state;</tag>
        </rule>

        <rule id="object">
          <one-of>
            <item>
              <one-of>
                <item>свет</item>
                <item>освещение</item>
              </one-of>
              <tag>out="свет";</tag>
            </item>
            <item>радио<tag>out="радио";</tag></item>
            <item>телевизор<tag>out="ТВ";</tag></item>
            <item>
              <one-of>
                <item>обогрев</item>
                <item>обогреватель</item>
                <item>подогрев</item>
              </one-of>
              <tag>out="тепло";</tag>
            </item>
          </one-of>
        </rule>

        <rule id="state">
          <one-of>
```

```

        <item>включить<tag>out="1";</tag></item>
        <item>выключить<tag>out="0";</tag></item>
    </one-of>
</rule>
</grammar>

<noinput>
    <prompt bargein="false"><audio src="noinput.wav"/></prompt>
    <reprompt/>
</noinput>

<nomatch>
    <prompt bargein="false"><audio src="nomatch.wav"/></prompt>
    <reprompt/>
</nomatch>

<filled>
    <prompt bargein="false"><audio expr="cmd.s == '1' ? 'on.wav' :
'off.wav'"/></prompt>
    <script>
        var obj_uri;
        switch (cmd.o)
        {
            case "свет":
                obj_uri = "lights.wav";
                break;

            case "радио":
                obj_uri = "radio.wav";
                break;

            case "ТВ":
                obj_uri = "tv.wav";
                break;

            case "тепло":
                obj_uri = "heat.wav";
                break;
        }
    </script>
    <prompt bargein="false"><audio expr="obj_uri"/></prompt>
</filled>

</field>
</form>
</vxml>

```

## 2) "Speech Attendant"

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<grammar version="1.0" xmlns="http://www.w3.org/2001/06/grammar" xml:lang="ru-RU"
mode="voice" root="main" tag-format="semantics/1.0" >
    <rule id="main" scope="public">
        <one-of>
            <item>
                Чемоданов Константин
                <tag> out. person = 46; out. login="k.chemodanov"; out. number="2668"; out.
action="voice";</tag>
            </item>
            <item>
                КОНСТАНТИН ЧЕМОДАНОВ
            </item>
        </one-of>
    </rule>
</grammar>

```

```
<tag> out. person = 46; out. login="k.chemodanov"; out. number="2668"; out.
action="voice";</tag>
</item>
<item>
Чемоданов
<tag> out. person = 46; out. login="k.chemodanov"; out. number="2668"; out.
action="voice";</tag>
</item>
</one-of>
</rule>
</grammar>
```

## 6.4. Пример настройки платформы Voxpilot для работы с LOGOS

Для корректной работы комплекса, в файл «%VOXPILOT%\vxmlinterpreter\conf\mrpc.xml» (%VOXPILOT% — путь, по которому установлена платформа Voxpilot) необходимо добавить:

```
<resource lang="ru-RU" resourcetype="speechrecog" vendor="" persist="true">
<server uri="rtsp://IP:Port/speechrecognizer/" priority="0"/>
</resource>
```

Примечание. Вместо «IP:Port» прописывается IP-адрес и порт сервера, на котором функционирует LOGOS.

В файл «%VOXPILOT%\vxmlinterpreter\conf\vxmlinterpreter.conf» следует внести следующие изменения:

```
DefaultGrammarLocale=ru-RU
DefaultVoxpilotTTSLang=ru-RU

MIOImplParams= \
com.voxpilot.miosip.dialog.TelHosts=127.0.0.1 \
com.voxpilot.miosip.dialog.Transport=tcp \
com.voxpilot.miosip.media.MRCPConfigFile=%VOXPILOT%\vxmlinterpreter\conf\mrpc.xml \
com.voxpilot.miosip.media.SSMLProcessorAddresses=127.0.0.1:32323 \
com.voxpilot.miosip.rvsip.localTcpPort=5060 \
com.voxpilot.miosip.rvsip.localUdpPort=5060 \
com.voxpilot.miosip.media.PreferredAudioCodec=g711-ulaw \
com.voxpilot.miosip.media.DefaultAsrEngine=
```

*Примечание. После всех настроек и изменений необходимо перезапустить сервисы Voxpilot.*

## 6.5. Создание пользовательского словаря

Для редких слов, используемых в VXML-сценариях (названия компаний, редкие фамилии, иностранные слова), пользователь может самостоятельно указать ударение, необходимое для верной транскрипции слова. Для этого необходимо осуществить следующие действия:

- 1) приостановить работу службы LOGOS
- 2) открыть на редактирование файл «user.txt» из подкаталога «Dic» в каталоге установки программного комплекса
- 3) перейти в конец файла (одновременное нажатие клавиш «Ctrl»+«End»), нажать клавишу «Enter»
- 4) ввести орфографическую запись слова, как оно написано в грамматике (например, «Антананариву» или «Hewlett-Packard»), нажать клавишу «Tab»
- 5) ввести орфографическую запись или русскую аллитерацию слова, при этом перед ударным гласным необходимо поставить знак «>» (например, «антананар>иву» или «>юлет п>акард»)

Ниже приведен пример фрагмента файла «user.txt»:

```
GSM    дж<иэс>эм
Hewlett-Packard  >юлет п>акард
Husqvarna    хускв>арна
Антананариву    антананар>иву
```

## **7.РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА**

Для предотвращения критических ситуаций и быстрого восстановления работоспособности комплекса после возможных сбоев в результате ошибочных действий или последствий непредвиденных обстоятельств администратору LOGOS необходимо проводить регулярные процедуры резервирования критических настроек комплекса.

При сбое в работе операционной системы, либо в работе аппаратного обеспечения, работа комплекса восстанавливается его перезапуском (при условии, что не повреждены конфигурационные файлы). При повреждении конфигурационных файлов LOGOS следует запустить инсталляцию программы с установочного диска и выбрать операцию «Обновление файлов».

## 8. МОНИТОРИНГ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПЛЕКСА

Мониторинг функционирования и производительности комплекса LOGOS производится посредством штатных средств Microsoft Windows™ (Task Manager), а также посредством лог-файлов, находящихся в поддиректории «logs» каталога, в который был проинсталлирован комплекс.

Мониторинг работы комплекса также может осуществляться путем просмотра текстового файла «CoreStat.txt», находящегося на сервере установки компоненты LOGOS ASR. Данный файл содержит следующую информацию:

LTime — длительность работы комплекса с начала запуска;

NEntryCreations — количество созданий запросов на распознавание, поступивших за время работы комплекса;

NEntryCreated — количество создавшихся запросов на распознавание;

NEntryDeletions — количество закрытий запросов на распознавание;

NEntryDeleted — количество закрывшихся запросов на распознавание;

NEntryWorking — количество работающих запросов распознавания;

NEntryAccessible — максимальное допустимое количество одновременных запросов распознавания;

NEntryDeleting — количество закрывающихся запросов распознавания;

NWordGrammarInCash — количество закешированных словных грамматик;

NDTMFGrammarInCash — количество закешированных тоновых грамматик;

LSource — местонахождение лицензии

WordsLock(On) — ограничение лицензии по количеству слов

TimeLock(On) — ограничение лицензии по сроку действия

**Внимание!** Файл CoreStat.txt предназначен только для чтения, его нельзя модифицировать.

## 9. ОПИСАНИЕ ОШИБОК В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Номер или текст ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
687882241	Ошибка грамматики	Невозможно корректно преобразовать VXML-скрипт во внутренний формат. Возможно, в грамматике не указаны распознаваемые команды.	Проверить и, возможно, исправить VXML-скрипт, приведший к возникновению ошибки. Обратиться в службу технической поддержки .
687882242	Не инициировано ядро комплекса.	Попытка создания запросов до окончания инициализации ядра, либо после останова ядра.	Снять нагрузку с ядра, перезагрузить сервер и снова подать запросы. Обратиться в службу технической поддержки .
687882243	Ошибка словаря	Невозможно корректно преобразовать VXML-скрипт во внутренний формат.	Проверить и, возможно, исправить VXML-скрипт, приведший к возникновению ошибки. Обратиться в службу технической поддержки .
687882244	Ошибка загрузки звукового файла	Пришел запрос на распознавание звукового файла в некорректном формате, либо запрос на распознавание несуществующего файла.	Проверить и, возможно, исправить VXML-скрипт, приведший к возникновению ошибки. Проверить наличие звуковых файлов, указанных в VXML-скрипте. Обратиться в службу технической поддержки .
687882245	Ошибка параметров. Класс акустических не создан	Конфигурационный файл поврежден. Использован конфигурационный файл от другой установки системы.	Проверить параметры CepstrumParFileName, ConfigurationFileName и HMMsDefinitionFileName. Обратиться в службу технической поддержки .
687882246	Ошибка количества данных для вычисления акустических признаков	Конфигурационный файл поврежден. Использован конфигурационный файл от другой установки системы.	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданными при установке системы. Обратиться в службу технической поддержки .
687882247	Нулевое имя файла списка модели звуков	Не задано значение параметра «HMMsListFileName».	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданными при установке системы. Прописать в конфигурационном файле значение параметра HMMsListFileName вручную. Обратиться в службу технической поддержки .

Номер или текст ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
687882248	Нулевое имя файла списка моделей звуков	Не задано значение параметра «HMMsDefinitionFileName».	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданными при установке системы. Прописать в конфигурационном файле значение параметра HMMsDefinitionFileName вручную. Обратиться в службу технической поддержки .
687882249	Нулевое имя файла списка моделей звуков	Не задано значение параметра «ConfigurationFileName».	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданными при установке системы. Прописать в конфигурационном файле значение параметра ConfigurationFileName вручную. Обратиться в службу технической поддержки .
687882252	Ошибка открытия файла лицензии	Файл лицензии поврежден, либо использован файл лицензии, не относящийся к данному серверу.	Запустить систему на сервере, для которого сформирован файл лицензии. Воспользоваться файлом лицензий, предоставленным компанией . Обратиться в службу технической поддержки .
687882253	Отсутствует или поврежден список моделей для подсчета уровня уверенности	Поврежден, или использован некорректный «FlrNames.txt»	Воспользоваться файлом, созданными при установке системы. Обратиться в службу технической поддержки .
687882255	В КЭШе отсутствует грамматика с заданным ID. Невозможно инициализировать запрос.	Неверный VXML-сценарий	Проверить VXML-сценарий. Обратиться в службу технической поддержки .
687882256	Все доступные лицензии используются.	Одновременно работает максимально допустимое лицензией число запросов.	Уменьшить количество одновременных запросов. Запросить лицензию на большее число запросов.
687882257	Перевод часов	Системные часы были переведены.	Вернуть исходные настройки часов.
687882259	Истек срок	Срок времени лицензии	Обратиться в службу

Номер или текст ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
	действия лицензии	истек	технической поддержки .
687882260	Недопустимая дата	Системные часы были переведены.	Перевести часы в исходное состояние.
687882262	Не задано ни одной грамматики	Неверный VXML-сценарий	Проверить VXML-сценарий. Обратиться в службу технической поддержки .
687882263	Количество слов в грамматике больше, чем допускается лицензией	Слишком много слов в грамматике	Уменьшить число слов в грамматике, запросить у компании лицензию на большее число слов.
687882264	Истек срок действия лицензии по таймеру в аппаратном лицензионном ключе	Срок действия лицензии истек	Обратиться в службу технической поддержки .
687882265	Ошибка файла настроек «VCTFront.txt»	Внесение в файл изменений вручную.	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданным при установке системы. Обратиться в службу технической поддержки .
687882266	Ошибка файла «TRFIRNames.fr2»	Файл был открыт на редактирование и пересохранен.	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданным при установке системы.
687882267	Файл карты признаков LDA отсутствует или поврежден	Файл был открыт на редактирование и пересохранен	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданным при установке системы.
687882268	Файл коэффициентов LDA отсутствует или поврежден	Файл был открыт на редактирование и пересохранен	Воспользоваться конфигурационным файлом, созданным при установке системы.
688062466	Ошибка грамматики второго шага распознавания	Повреждены системные файлы	Переустановить систему. Обратиться в службу технической поддержки .
688062467	Отсутствует грамматика второго шага распознавания	Повреждены системные файлы	Переустановить систему. Обратиться в службу технической поддержки .
RTP session creation error	Не удалось создать RTP-сессию	Попытка создания RTP-сессии на уже открытых портах	Изменить диапазон, из которого выбираются RTP-порты (параметры RTPPortRangeBegin и RTPPortRangeEnd в файле конфигурации), так, чтобы в этом диапазоне порты не



Номер или текст ошибки	Описание	Возможные причины возникновения	Способы решения проблемы
			<p>использовались другими приложениями, выполняющимися на компьютере, на котором установлен продукт.</p> <p>Обратиться в службу технической поддержки .</p>
<p>TemporaryError(N), где N – один из числовых кодов ошибки, приведенных выше.</p>	<p>Ошибка в ядре, не приводящая к завершению распознавания</p>	<p>См. причину в столбце с соответствующим числовым кодом ошибки</p>	<p>См. решение в столбце, с соответствующим числовым кодом ошибки.</p>
<p>FatalError(N), где N – один из числовых кодов ошибки, приведенных выше.</p>	<p>Ошибка в ядре, приводящая к завершению распознавания</p>	<p>См. причину в столбце с соответствующим числовым кодом ошибки</p>	<p>См. решение в столбце, с соответствующим числовым кодом ошибки.</p>

### **Консультации и сопровождение**

При возникновении в процессе эксплуатации комплекса ситуаций, не указанных в настоящем документе, пользователь может обратиться в службу технической поддержки.

Возникшие вопросы могут быть отосланы по электронной почте.

E-mail [root@speech-drive.ru](mailto:root@speech-drive.ru)