АО «MKDTeam»

УТВЕРЖДАЮ УТВЕРЖДАЮ

Преподаватель кафедры Генеральный директор

ПОВТАС АО «MKDTeam»

Кит М.Р.

М.П. М.П.

Дата Дата

«Система удаленного администрирования сервера

через протокол SSH»

СУАС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 17 листах

Действует с «2» сентября 2016 г.

Хабаровск 2016

Содержание

[1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 6](#_Toc461695525)

[1.1 Полное наименование системы и ее условное обозначение 6](#_Toc461695526)

[1.2 Наименования организаций разработчика и заказчика системы и их реквизиты 6](#_Toc461695527)

[1.3 Основания для проведения работ по разработке системы 6](#_Toc461695530)

[1.4 Плановые сроки начала и окончания работы 6](#_Toc461695531)

[1.5 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы 6](#_Toc461695532)

[1.6 Определения, термины и сокращения 7](#_Toc461695533)

[2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ 8](#_Toc461695534)

[2.1 Назначение системы 8](#_Toc461695535)

[2.2 Цели создания системы 8](#_Toc461695536)

[3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ 9](#_Toc461695537)

[3.2 Процесс передачи данных 9](#_Toc461695539)

[3.3 Процесс выполнения команд 9](#_Toc461695540)

[4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ 10](#_Toc461695541)

[4.1 Требования к системе в целом 10](#_Toc461695542)

[4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы 10](#_Toc461695543)

[4.1.2 Требования к режимам функционирования системы 10](#_Toc461695544)

[4.1.3 Требования к способам и средствам для информационного обмена между компонентами системы. 10](#_Toc461695545)

[4.1.4 Требования к показательным обозначениям 10](#_Toc461695546)

[4.1.5 Требования к надежности 10](#_Toc461695547)

[4.1.6 Требования к безопасности 10](#_Toc461695548)

[4.1.7 Требования к эргономике и технической эстетике 11](#_Toc461695549)

[4.1.8 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы 11](#_Toc461695550)

[4.1.9 Требования к защите информации от несанкционированного доступа 11](#_Toc461695551)

[4.1.10 Требования к патентной чистоте 11](#_Toc461695552)

[4.1.11 Требования по стандартизации и унификации 12](#_Toc461695553)

[4.2 Требования к функциям выполняемой системой 12](#_Toc461695554)

[4.2.1 Требования к подсистеме «клиент» 12](#_Toc461695555)

[4.2.2 Требования к подсистеме «сервер» 12](#_Toc461695556)

[4.3 Требования к видам обеспечения 12](#_Toc461695557)

[4.3.1 Требования к математическому обеспечению системы 12](#_Toc461695558)

[4.3.2 Требования к информационному обеспечению системы 12](#_Toc461695559)

[4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению системы 13](#_Toc461695560)

[4.3.4 Требования к программному обеспечению 13](#_Toc461695561)

[4.3.5 Требования к техническому обеспечению 13](#_Toc461695562)

[4.3.6 Требования к организационному обеспечению 13](#_Toc461695563)

[4.3.7 Требования к методическому обеспечению 13](#_Toc461695564)

[5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СУАС 14](#_Toc461695565)

[6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ 15](#_Toc461695566)

[6.1 Виды испытаний 15](#_Toc461695567)

[6.2 Общие требования к приемке работ по стадиям 15](#_Toc461695568)

[7 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СУАС В ДЕЙСТВИЕ 16](#_Toc461695572)

[8 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ 17](#_Toc461695573)

[9 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ 18](#_Toc461695574)

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## Полное наименование системы и ее условное обозначение

Система удаленного администрирования сервера «SSH-Server-Management».

Краткое наименование – СУАС.

## Наименования организаций разработчика и заказчика системы и их реквизиты

### Разработчик:

АО «MKDTeam».

### Заказчик:

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

## Основания для проведения работ по разработке системы

Работа выполняется на основании учебного плана специальности «ком-пьютерная безопасность».

## Плановые сроки начала и окончания работы

Мероприятия по разработке СУАС, предусмотренные данным техническим заданием и учебным планом, должны быть выполнены в период с 02.09.2016 по 30.12.2016.

## Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работы

Работы по созданию СУАС сдаются Заказчику поэтапно в соответствии с календарным планом проекта. По окончанию каждого из этапов работ, состав которых определен в учебном плане, Разработчик сдает Заказчику соответствующие отчетные документы.

## Определения, термины и сокращения

Таблица 1 – Определение, термины и сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Определение |
| Secure Shell (SSh)  («Безопасная оболочка») | сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удалённое управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений |
| ОЗУ | оперативное запоминающее устройство (оперативная память) |
| Internet («Интернет») | всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации |
| Local Area Network *(*LAN)  («Локальная вычислительная сеть») | компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт) |
| Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)  («протокол управления передачей/межсетевой протокол») | набор сетевых протоколов передачи данных, используемых в сетях, включая сеть [Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) |
| ПК | персональный компьютер |
| Graphical User Interface (GUI)  («Графический интерфейс пользователя») | разновидность пользовательского интер-фейса, в котором элементы интерфейса (меню, кнопки, значки, списки и т. п.), представленные пользователю на дисплее, исполнены в виде графических изображений |

# НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## Назначение системы

Система предназначена для удобного управления сервером через графический пользовательский интерфейс.

## Цели создания системы

Целью создания СУАС является безопасное управление удаленным сервером.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

## Объектом автоматизации является передача команд от «клиента» на сервер через SSH протокол и получение результатов их выполнения.

## Процесс передачи данных:

Свойства объекта автоматизации:

* скорость передачи данных
* пропускная способность
* зашумленность канала связи
* скорость соединения клиента с сервером
* скорость генерации ключа и проверки сертификата

## Процесс выполнения команд

Свойства объекта автоматизации:

* время выполнения
* ОЗУ серверных машин
* загруженность

# ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## Требования к системе в целом

### Требования к структуре и функционированию системы

#### Система должна включать две подсистемы: клиентскую и серверную.

#### Подсистемы должны находиться на разных физических устройствах.

#### Клиентская и серверная системы ориентированы на массовое использование.

### Требования к режимам функционирования системы

Должна быть обеспечена непрерывность работы сервера.

### Требования к способам и средствам для информационного обмена между компонентами системы.

Каждая подсистема должна быть подключена к сети Internet/LAN через протокол TCP/IP.

### Требования к показательным обозначениям

#### Время ожидания соединения с сервером не должно превышать 21с.

### Требования к надежности

#### Надежность подсистем определяется выполненными в срок организационно-техническими мерами.

Для обеспечения надежности системы необходимо:

#### использование специальных технических средств соответствующие решаемой задаче;

#### проводить техническое обслуживание через определенные интервалы времени использования системы;

#### соблюдать правила эксплуатации аппаратных средств;

### Требования к безопасности

#### При внедрении системы должны выполнять меры электробезопасности в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

#### Работы по эксплуатации и техническому обслуживанию должны производиться в соответствии с общими требованиями безопасности согласно ГОСТ 12.2.003-91.

#### Аппаратное обеспечение системы должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.004-91.

### Требования к эргономике и технической эстетике

#### Клиентская подсистема должна иметь простой и понятный интерфейс.

#### Внешнее оформление клиентской системы:

* шрифт должен быть легко читаемым;
* цвета пригодные для долгого использования программы;

#### Взаимодействие с пользователем:

* в случае возникновения ошибок должны выводиться системные сообщения, указывающие на ошибку;

### Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Требования к эксплуатации базируются на общих требованиях по эксплуатации и обслуживания ПК и серверных машин.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Для обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа необходимо:

#### производить процесс аутентификации пользователя при соединении с сервером

#### шифровать весь трафик, проходящий по незащищенному каналу связи

#### обеспечить минимальную длину пароля в 8 символов

#### не оставлять пароль в доступном месте и не передавать его третьему лицу

### Требования к патентной чистоте

Установка системы в целом, как и установка отдельных частей системы не должна предъявлять дополнительных требований к покупке лицензий на программное обеспечение сторонних производителей, кроме программного обеспечения, указанного в разделе 4.3.4.

### Требования по стандартизации и унификации

#### Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав системы должно осуществляться посредством GUI.

#### Интерфейс системы должен быть понятным и удобным.

#### Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов.

#### Клавиатурный режим ввода должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

## Требования к функциям выполняемой системой

СУАС должна обеспечивать передачу команд с целью манипуляции данными на сервере.

### Требования к подсистеме «клиент»

Подсистема должна обеспечивать:

* безопасную передачу данных по незащищенному каналу связи от «клиента» серверу;
* вывод результата выполнения команд в графической оболочке пользователя;
* отправку команд не нарушающих функционирование сервера

### Требования к подсистеме «сервер»

Подсистема должна обеспечивать:

* механизм аутентификации;
* безопасную передачу данных по незащищенному каналу связи от сервера «клиенту»;
* обработку команд за реальное время;

## Требования к видам обеспечения

### Требования к математическому обеспечению системы

Математические методы и алгоритмы, используемые для шифрования/дешифрования данных, а также программное обеспечение, реализующее их, должны быть сертифицированы.

### Требования к информационному обеспечению системы

* система должна использовать методы защиты данных;
* способы и структура хранения временных файлов должны быть продуманы на этапе проектирования системы;

### Требования к лингвистическому обеспечению системы

Пользовательское программное обеспечение должно поддерживать русский язык.

### Требования к программному обеспечению

Базовой клиентской программной платформой должна являться операционная система MS Windows, серверной – Linux, в которых должен быть включен протокол SSH.

### Требования к техническому обеспечению

Для подсистемы «клиент» необходимо:

* процессор с тактовой частотой 800 МГц или больше
* ОЗУ 256 Мб или больше
* свободное место на жестком диске от 50 Мб
* иметь доступ в сеть LAN/Internet

Для подсистемы «сервер» необходимо:

* иметь доступ в сеть LAN/Internet
* наличие статического IP адреса в сети
* ОЗУ 512 Мб или больше

### Требования к организационному обеспечению

Заказчиком должны быть определены должностные лица, ответственные за:

* администрирование АС
* обслуживание технической части

К работе с системой должны допускаться сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации системы.

### Требования к методическому обеспечению

В состав нормативно-правого и методического обеспечения системы должны входить следующие законодательные акты, стандарты и нормативы:

# СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СУАС

Стадии, этапы и сроки работы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Стадии и этапы работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Стадия работ | Выполняемые работы | Сроки | Результаты работы |
| Формирование требований | Разработка и утверждение технического задания |  | Утверждение Заказчиком ТЗ на создание Системы |
| Разработка технического проекта Системы | Разработка прототипа Системы |  | Прототип Системы |
| Разработка программных средств | Разработка, отладка и тестирование программных средств Системы |  | Программные средства на запоминающем устройстве |
| Приемка работ | Проведение предварительных испытаний  Устранение замечаний, выявленных при испытаниях  Проведение приемочных испытаний |  | Протоколы испытаний  Акт развертывания системы к готовности |

# ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

## Виды испытаний

Испытания СУАС необходимо провести в соответствии с требованиями ГОСТ 34.603-92 «Виды испытания автоматизированных систем».

## Общие требования к приемке работ по стадиям

### Приемку работ должна осуществлять приемочная комиссия, в состав которой включаются:

* представители Заказчика;
* представители Исполнителя.

### При проведении испытаний приемочной комиссии предъявляются разработанные Исполнителем материалы (конструкторская, программная и эксплуатационная документация и программное обеспечение в исходных и исполняемых кодах). Комплектность предоставляемой документации определяется требования настоящего ТЗ.

### Предварительные испытания заканчиваются подписанием приемочной комиссией протокола испытания с указанием в нем перечня необходимых доработок программного обеспечения, конструкторской, программной и эксплуатационной документации и сроков их выполнения.

### После устранения замечаний, осуществляются повторные предварительные испытания Системы. На повторные предварительные испытания Исполнителем предъявляются доработанные по результатам ранее выполненных испытаний материалы. Испытания завершаются оформлением Акта готовности Системы к развертыванию в опытной зоне.

### Отдельные пункты ТЗ могут изменяться и уточняться по согласованию сторон.

# ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СУАС В ДЕЙСТВИЕ

В ходе выполнения проекта на объекте автоматизации требуется выполнить работы по подготовке к вводу системы в действие. При подготовке к вводу в эксплуатацию СУАС Заказчик должен обеспечить выполнение следующих работ:

* Обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение СУАС;
* Совместно с Исполнителем подготовить план развертывания системы на технических средствах Заказчика;
* Провести опытную эксплуатацию СУАС.

# ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

УКАЗАНИЯ ГОСТ:

В разделе «Требования к документированию» приводят:

1) согласованный разработчиком и Заказчиком системы перечень подлежащих разработке комплектов и видов документов, соответствующих требованиям ГОСТ 34.201-89 и НТД отрасли заказчика;

перечень документов, выпускаемых на машинных носителях;

требования к микрофильмированию документации;

2) требования по документированию комплектующих элементов межотраслевого применения в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;

3) при отсутствии государственных стандартов, определяющих требования к документированию элементов системы, дополнительно включают требования к составу и содержанию таких документов.

# ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

## ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

## ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

## ГОСТ 19.301-79 «Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению».

## ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия Имя Отчество | Подпись | Дата |
| АО «MKDTeam» |  | Гулягин Дмитрий? |  |  |
| АО «MKDTeam» |  | Белевитин Кирилл Олегович |  |  |
| АО «MKDTeam» |  | Щербаков Максим Владисла-вович |  |  |

**Составили**

**Согласовано**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование организации, предприятия | Должность исполнителя | Фамилия Имя Отчество | Подпись | Дата |
| Тогу | Преподаватель | Кит Михаил Романович |  |  |