

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»
Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии**

СОГЛАСОВАНО
Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
кандидат технических наук

_____ Е. М. Гринкруг
«___» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»

_____ В. В. Шилов
«___» _____ 2019 г.

**Java-приложение "Ханойские башни"
Техническое задание**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы 172 ПИ

_____ /А.Л.Червинский /
«___» _____ 2019 г.

<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Инв. № подл</i> КУ.17701729.04.13- 01 ТЗ 01-1	

Москва 2019

УТВЕРЖДЕНО
RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Java-приложение "Ханойские башни"

Техническое задание

RU.17701729.04.01-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Листов 17

Инв. № подл. RU.17701729.04.13- 01 ТЗ 01-1	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Москва 2019

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ оговаривает набор требований и порядок создания программного продукта. В соответствии с техническим заданием производится разработка программы, ее тестирование и приемка.

Настоящее техническое задание на разработку «Java-приложение "Ханойские башни"» содержит следующие разделы: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программной документации», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки», «Порядок контроля и приемки» и приложения [7].

В разделе «Введение» указано наименование и краткая характеристика области применения «Java-приложение "Ханойские башни"».

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка и наименование темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программного продукта.

Раздел «Требования к программе» содержит основные требования к функциональным характеристикам: надежности, условиям эксплуатации, составу и параметрам технических средств, информационной и программной совместимости, маркировке и упаковке, транспортировке и хранению, а также специальные требования.

Раздел «Требования к программным документам» содержит предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

Раздел «Технико-экономические показатели» содержит ориентировочную экономическую эффективность, предполагаемую годовую потребность и экономические преимущества разработки «Java-приложение "Ханойские башни"».

Раздел «Стадии и этапы разработки» содержит стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны общие требования к приемке работы.

Перед прочтением данного документа рекомендуется ознакомиться с терминологией, приведенной в Приложении 1 настоящего технического задания.

Техническое задание разработано в соответствии со следующими требованиями:

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [1];
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2];
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3];
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4];
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5];
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6];
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7].

Изменения к данному Техническому заданию оформляются согласно ГОСТ 19.603-78 [8], ГОСТ 19.604-78 [9].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	6
1.1. Наименование программы	6
1.2. Краткая характеристика области применения	6
2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.....	7
2.1. Документы, на основании которых ведется разработка	7
2.2. Наименование темы разработки	7
3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ.....	8
3.1. Функциональное назначение	8
3.2. Эксплуатационное назначение	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ.....	9
4.1. Требования к функциональным характеристикам	9
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций	9
4.1.2. Требования к организации входных данных.....	9
4.1.3. Требования к организации выходных данных.....	9
4.1.4. Требования к временным характеристикам	9
4.2. Требования к интерфейсу	9
4.3. Требования к надежности.....	9
4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы	10
4.3.2. Время восстановления после отказа.....	10
4.3.3. Отказы из-за некорректных действий оператора.....	10
4.4. Условия эксплуатации	10
4.4.1. Требования к численности и квалификации персонала	10
4.4.2. Требования к составу и параметрам технических средств	10
1. Мобильный телефон на платформу iOS.	10
2. Оперативная память не ниже 1 Гб.	10
3. Двух-ядерный процессор с частотой 1.3 ГГц.	10
4. Не менее 10 МБ свободного места	10
4.4.3. Требования к информационной и программной совместимости	10
Программа должна работать с версией iOS 10.3.3 и выше.....	10
4.4.4. Требования к программным средствам, используемым программой.....	10
4.4.5. Требования к исходным кодам и языкам программирования	11
4.4.6. Требования к защите информации и программы.....	11
4.4.7. Требования к маркировке и упаковке	11
4.5. Требования к транспортировке и хранению	11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.5.1. Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD)	11
4.5.2. Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде.....	11
4.6. Специальные требования	12
5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	13
5.1. Предварительный состав программной документации	13
5.2. Специальные требования к программной документации	13
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	14
6.1. Ориентировочная экономическая эффективность	14
6.2. Предполагаемая потребность	14
6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами	14
7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	15
7.1. Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:	15
8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ.....	16
8.1. Виды испытаний	16
8.2. Общие требования к приемке работы	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Наименование программы

Наименование программы – «Java-приложение "Ханойские башни"».

Наименование программы на английском языке – «"Tower of Hanoi" - Java-application».

1.2. Краткая характеристика области применения

«Java-приложение "Ханойские башни"» - игра, иллюстрирующая использование рекурсии.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

2.1. Документы, на основании которых ведется разработка

Разработка «Java-приложение "Ханойские башни"» ведется на основании приказа декана факультета компьютерных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» № 2.3-02/1212-01 от 12.12.2018 "Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы Программная инженерия факультета компьютерных наук".

2.2. Наименование темы разработки

Наименование темы разработки – «Java-приложение "Ханойские башни"».

Наименование темы разработки на английском языке - "Tower of Hanoi" - Java-application

Разработка выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» по направлению 09.03.04 «Программная инженерия».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

3.1. Функциональное назначение

Функциональным назначением программы 3D-визуализация манипуляций с игровыми объектами в соответствии с правилами игры.

Правила:

Даны три стержня, на левый из которых нанизаны кольца (их количество будет отличаться в зависимости от сложности игры), причём кольца отличаются размером и лежат меньшее на большем. Задача состоит в том, чтобы перенести пирамиду из колец за наименьшее число ходов на правый стержень. За один раз разрешается переносить только одно кольцо, причём нельзя класть большее кольцо на меньшее.

3.2. Эксплуатационное назначение

Программа дает возможность пользователю играть при помощи персонального компьютера.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна поддерживать следующие функции:

1. Готовить поле для игры "Ханойские башни" в соответствии со сложностью игры (легкая — 3 кольца, средняя — 5 колец, сложная - 8 колец, очень сложная — 15 колец)
2. Правильно и на нужных местах отрисовывать фигуры для игры "Ханойские башни" (в соответствии с правилами игры)
3. Передвигать кольца с одного шеста на другой в соответствии с правилами игры "Ханойские башни"
4. Сообщать пользователю о победе и затраченном времени и затраченных ходах на решение головоломки в случае, если выполнены все условия победы в игре "Ханойские башни"
5. Возможность изменять угол поворота камеры вокруг поля игры
6. Автоматически решать головоломку
7. Отображать время и количество ходов уже затраченных на решение головоломки во время игры
8. Записывать данные в таблицу рекордов.
9. Корректно осуществлять переход между разделами меню игры
10. Предоставлять возможность пользователю выбирать сложность
11. Генерировать таблицу и позволять пользователю изменять сложность для просмотра отдельных разделов таблицы рекордов
12. Сохранять игру и загружать ее при запросе пользователя
13. Открывать паузу при нажатии на Esc во время игры и осуществлять навигацию в меню и обратно в игру

4.1.2. Требования к организации входных данных

Программа должна правильно создавать поле в соответствии с запросом пользователя.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Программа должна отображать расписание в соответствии с запросом пользователя.

4.2. Требования к интерфейсу

- 1) Совместимость с графической подсистемой windows.
- 2) Понятность конечному пользователю, обладающему навыками владения устройствами с операционной системой windows.

4.3. Требования к надежности

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.3.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

При любых действиях пользователя , программа не должна завершаться аварийно.

Программа должна предусматривать некорректные действия пользователя.

4.3.2. Время восстановления после отказа

В случае возникновения сбоя, вызванного внешними факторами (непредвиденное выключение питания, устранимые неполадки оборудования) время восстановления программы не должно превышать суммарного затраченного времени на решение проблем с используемым мобильным устройством и его перезагрузки. Если программа была аварийно завершена в связи с некорректными действиями оператора, то время восстановления программы не должно превышать времени ее повторного запуска.

4.4. Условия эксплуатации

4.4.1. Требования к численности и квалификации персонала

Требуемая квалификация пользователя – оператор, обладающий навыками использования графического интерфейса операционной системы windows.

4.4.2. Требования к составу и параметрам технических средств

Для надежности и бесперебойной работы программы требуется следующий состав технических средств:

1. Персональный компьютер, оснащенный 32-разрядным или 64-разрядным процессором Pentium с тактовой частотой 400 МГц и выше или аналогичный процессор. (рекомендуется Pentium с тактовой частотой 1 ГГц и выше или аналогичный процессор)
2. Оперативная память не ниже 1 Гб.
3. Не менее 1.5 Гб свободного места
4. видеокарта и монитор, поддерживающие режим Super VGA с разрешением не менее чем 850х600 точек
5. мышь Microsoft Mouse или совместимое указывающее устройство

4.4.3. Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать с windows 10.

4.4.4. Требования к программным средствам, используемым программой

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Для работы программы необходим следующий состав программных средств:

1. Операционная система Microsoft Windows 10
2. Установленный Java development Kit

4.4.5. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Программа должна быть написана на языке программирования Java. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда IntelliJ IDEA.

4.4.6. Требования к защите информации и программы

Требования к защите информации и программы не предъявляются.

4.4.7. Требования к маркировке и упаковке

Приложение распространяется на компакт диске (CD), флэш носителе или посредством сети Интернет. Диск должен быть обязательно подписан "Выпускная квалификационная работа, ФИО, группа, 2018". В корне диска должен быть файл readme.txt с указанием этой информации.

4.5. Требования к транспортировке и хранению

4.5.1. Требования к хранению и транспортировке компакт-дисков (CD)

Программа поставляется заказчику на внешнем носителе информации – компакт-диске (CD). Документация к программе передается как на компакт-диске вместе с программой, так и в печатном виде.

Требования к транспортировке и хранению компакт-дисков с программным обеспечением являются стандартными и должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.02-2006 [13]:

- 1) В помещении для хранения компакт-дисков допустимы температура воздуха от 10°C до 20°C и относительная влажность воздуха от 20% до 65%.
- 2) Максимальные суточные колебания не должны превышать 2°C.
- 3) Максимальные суточные колебания относительной влажности воздуха не должны превышать 5%.
- 4) Компакт-диски хранят и используют на расстоянии не менее 0,5 м от источников тепла и влаги.
- 5) Компакт-диски хранят в темноте или при освещении рассеянным светом, не содержащим ультрафиолетовое излучение.
- 6) Транспортировка производится вертикально в специальных маркированных контейнерах из безопасных материалов с применением мер по предотвращению ударов контейнеров, перемещению и вибрации компакт-дисков внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров.
- 7) Очистка компакт-диска производится путем протирания чистым мягким хлопчатобумажным тампоном без длинного ворса, пропитанным водой, этиловым (ГОСТ 18300-87 [14]) или изопропиловым (ГОСТ 9805-84 [15]) спиртом.

4.5.2. Требования к хранению и транспортировке программных документов, предоставляемых в печатном виде

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Требования к транспортировке и хранению программных документов являются стандартными и должны соответствовать общим требованиям хранения и транспортировки печатной продукции:

- 1) В помещении для хранения печатной продукции допустимы температура воздуха от 10°C до 30°C и относительная влажность воздуха от 30% до 60%.
- 2) Документацию хранят и используют на расстоянии не менее 0.5 от источников тепла и влаги. Не допускается хранение печатной продукции в помещениях, где находятся агрессивные агенты – растворители, спирт, бензин.
- 3) Не допускается попадание на документацию агрессивных агентов.
- 4) Транспортировка производится в специальных контейнерах с применением мер по предотвращению деформации документов внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров.
- 5) Программные документы, предоставляемые в печатном виде должны соответствовать общим правилам учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации и соответствовать требованиям ГОСТ 19.602-78 [16].

4.6. Специальные требования

Специальные требования не предъявляются.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Предварительный состав программной документации

- 1) «Java-приложение "Ханойские башни"». Техническое задание (ГОСТ 19.201-78);
- 2) «Java-приложение "Ханойские башни"». Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78);
- 3) «Java-приложение "Ханойские башни"». Текст программы (ГОСТ 19.401-78);
- 4) «Java-приложение "Ханойские башни"». Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79);
- 5) «Java-приложение "Ханойские башни"». Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79);

5.2. Специальные требования к программной документации

- 1) Все документы к программе должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 19.106-78 [6] и ГОСТ к этому виду документа (см. п. 5.1.).
- 2) Вся документация сдается в печатном виде, при этом она должна быть обязательно подписана руководителем организации, утвердившей документ на разработку, руководителем разработки и исполнителем перед сдачей курсовой работы в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning Management System) и ее защитой.
- 3) Вся документация также сдается в электронном виде в формате .pdf или .docx в архиве формата .rar. Все документы перед защитой курсовой работы должны быть загружены в информационно-образовательную среду НИУ ВШЭ LMS (Learning Management System) в личном кабинете в разделе «Проекты» - «Курсовая работа».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

6.1. Ориентировочная экономическая эффективность

Работа разрабатывается в рамках выполнения курсового проекта. Программный продукт будет распространяться бесплатно, монетизация не предполагается. Расчет экономической эффективности не предусмотрен.

6.2. Предполагаемая потребность

Данное приложение будет интересно для пользователей любого возраста, имеющих желание играть в головоломку "Ханойские башни".

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными образцами или аналогами

Данное приложение:

- 1) распространяется бесплатно
- 2) не требует вложения денежных средств во время использования
- 3) имеет неограниченный срок службы
- 4) не имеет рекламных вставок
- 5) имеет трехмерную графику

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

7.1. Стадии и этапы разработки были выявлены с учетом ГОСТ 19.102-77 [2]:

Стадии разработки	Этапы работ	Содержание работ
1. Техническое задание	Обоснование необходимости разработки программы	Постановка задачи.
		Сбор исходных материалов.
	Научно-исследовательские работы	Определение структуры входных и выходных данных.
		Определение требований к техническим средствам.
		Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи.
	Разработка и утверждение технического задания	Определение требований к программе.
		Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё.
		Согласование и утверждение технического задания.
2. Технический проект	Разработка технического проекта	Разработка алгоритма решения задачи.
		Окончательное определение конфигурации технических средств.
3. Рабочий проект	Разработка программы	Программирование и отладка программы.
	Разработка программной документации	Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 [1].
	Испытания программы	Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний.
		Проведение испытаний.
		Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.
4. Внедрение	Подготовка и защита программного продукта.	Подготовка программы и программной документации для презентации и защиты.
		Утверждение дня защиты программы.
		Презентация программного продукта.
		Загрузка Пояснительной записки в систему Антиплагиат.
		Передача программы и программной документации в архив НИУ ВШЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

8.1. Виды испытаний

Производится проверка корректного выполнения программой заложенных в нее функций, указанных в пункте 4.1. настоящего технического задания.

Осуществляется визуальная проверка интерфейса программы на соответствие пункту 4.2. настоящего технического задания.

Функциональное тестирование осуществляется в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79), в котором указывают [17]:

- 1) перечень функций программы, выделенных в программе для испытаний, и перечень требований, которым должны соответствовать эти функции (со ссылкой на пункт 4.1.1. настоящего технического задания);
- 2) перечень необходимой документации и требования к ней (со ссылкой на пункт 5 настоящего технического задания);
- 3) методы испытаний и обработки информации;
- 4) технические средства и порядок проведения испытаний;

Сроки проведения испытаний оговариваются дополнительно.

8.2. Общие требования к приемке работы

Прием программного продукта происходит при полной работоспособности программы при различных входных данных, при выполнении указанных в пункте 4.1.1. настоящего документа функций, при выполнении требований, указанных в пунктах 4.2. и 4.3. настоящего документа и при наличии полной документации к программе, указанной в пункте 5.1., выполненной в соответствии со специальными требованиями, указанными в пункте 5.2. настоящего технического задания.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата