

**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

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ Е.М.Гринкруг
«__» _____ 2019 г.

_____ В.В. Шилов
«__» _____ 2019 г.

**Java-приложение «Ханойские башни»
Руководство оператора**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ**

Исполнитель
Студент БПИ172
_____/Червинский А. Л./
«__» _____ 2019 г.

Ине. № подл. RU.17701729.04.01-01 34 01-1	Подп. и дата	Взам. Ине. №	Ине. № дубл.	одп. и дата
--	--------------	--------------	--------------	-------------

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. Инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				

**Java-приложение «Ханойские башни»
Руководство оператора**

**RU.17701729.04.01-01 34 01-1
Листов 10**

Москва, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение программы.....	3
1.1 Функциональное назначение.....	3
1.2 Эксплуатационное назначение.....	3
2. Условия выполнения программы.....	3
2.1 Минимальный состав аппаратных средств.....	3
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).....	3
2. Оперативная память не ниже 1 Гб.....	3
3. Не менее 1.5 Гб свободного места.....	3
4. видеокарта и монитор, поддерживающие режим Super VGA с разрешением не менее чем 850х600 точек.....	3
5. мышь Microsoft Mouse или совместимое указывающее устройство.....	3
2.2 Минимальный состав программных средств.....	3
2.3 Требования к персоналу (пользователю).....	3
3. Выполнение программы.....	4
3.1 Установка программы.....	4
3.2 Запуск программы.....	4
3.3 Выполнение программы.....	4
После запуска приложения пользователь увидит меню:.....	4
Если пользователь нажмет «Играть» программа подготовит поле для игры, в соответствии с выбранной сложностью:.....	5
3.4 Завершение программы.....	8
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Назначение программы

1.1 Функциональное назначение

Функциональным назначением программы является 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.

1.2 Эксплуатационное назначение

Программа дает возможность пользователю играть при помощи персонального компьютера

2. Условия выполнения программы

2.1 Минимальный состав аппаратных 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 850x600 точек
5. мышь Microsoft Mouse или совместимое указывающее устройство

2.2 Минимальный состав программных средств

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены лицензионной версией операционной системы windows/linux ubuntu и java jre 8.

2.3 Требования к персоналу (пользователю)

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Выполнение программы

В данном разделе описан пример работы с программой.

3.1 Установка программы

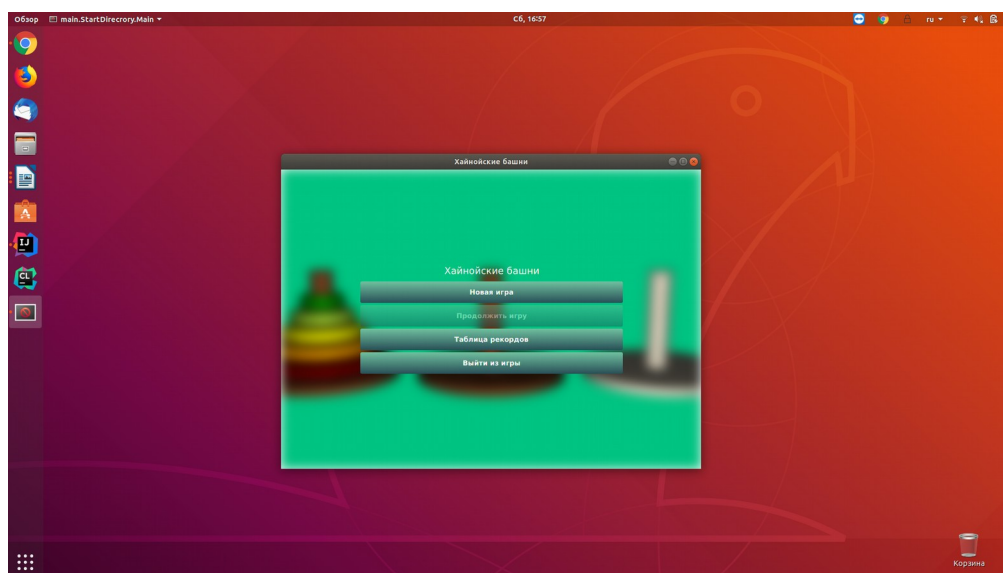
Для установки программы требуется перенос файла на устройство и установка java jre 8 или более поздние версии.

3.2 Запуск программы

Приложение запускается после нажатия на иконку приложения.

3.3 Выполнение программы

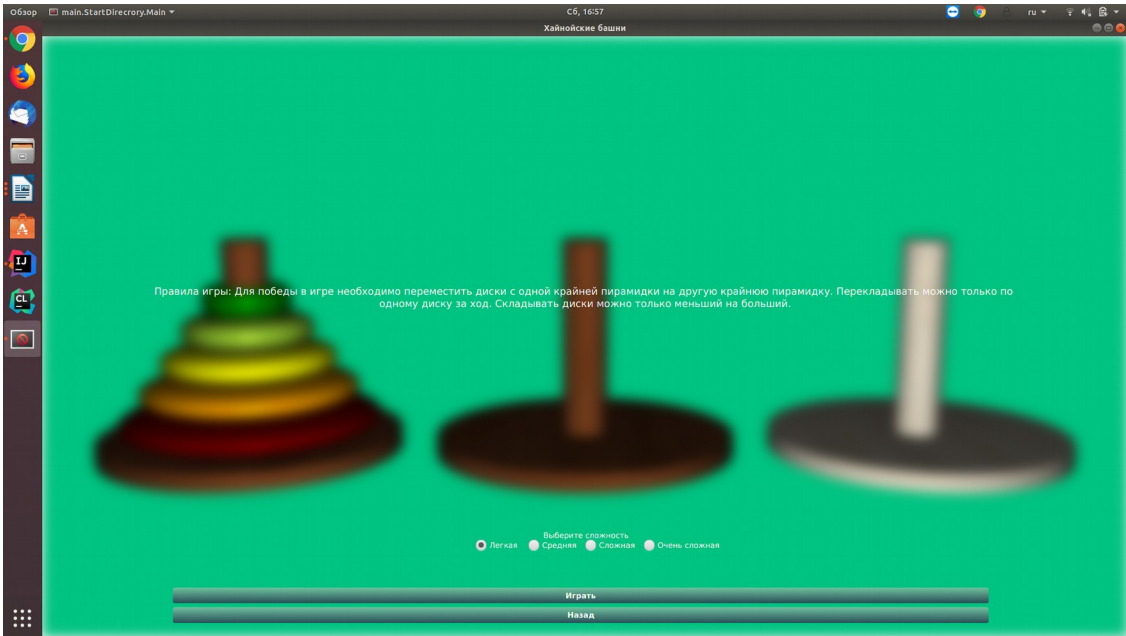
После запуска приложения пользователь увидит меню:



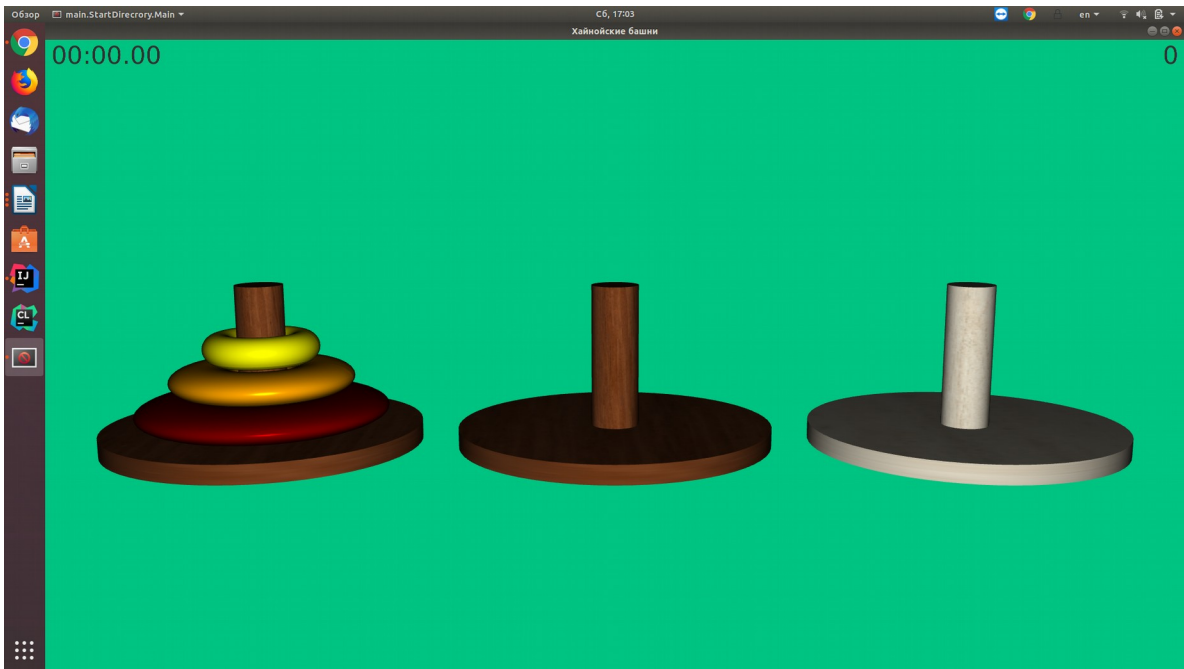
Для начала игры необходимо зайти в раздел «Новая игра», если пользователь до этого сохранял игру, то он сможет проложить игру с того момента на котором остановился в прошлый раз нажав на кнопку «Продолжить игру».

После того как пользователь нажал на «Новая игра», пользователю будет предоставлен выбор сложности:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



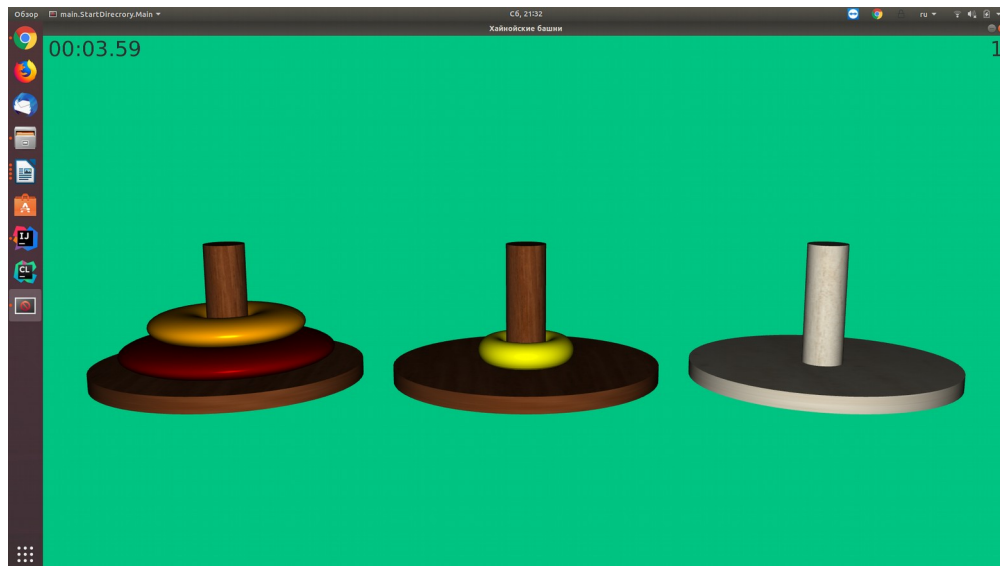
Если пользователь нажмет «Играть» программа подготовит поле для игры, в соответствии с выбранной сложностью:



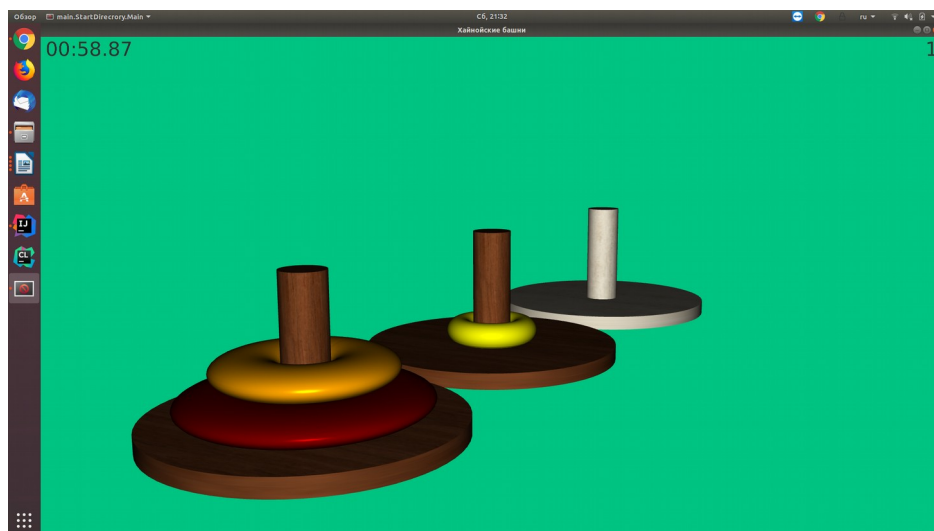
Далее если пользователь нажмет «F2» до начала отсчета времени, будет выполнен автоматический сбор головоломки

Далее при помощи левой кнопки мыши нажав сначала на одну стопку колец далее на вторую произойдет переход кольца с одного штыря на другой, если согласно правилам игры это возможно. Также после первого нажатия на любой игровой объект начнется отсчет времени.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

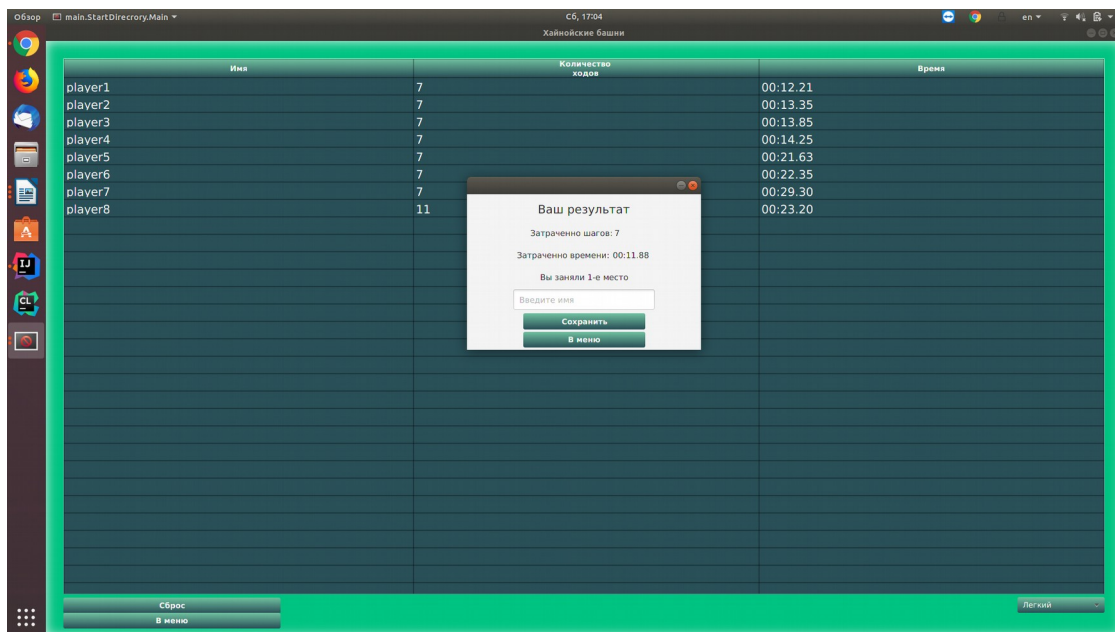


Также при помощи правой кнопки мыши пользователь может менять угол обзора камеры:

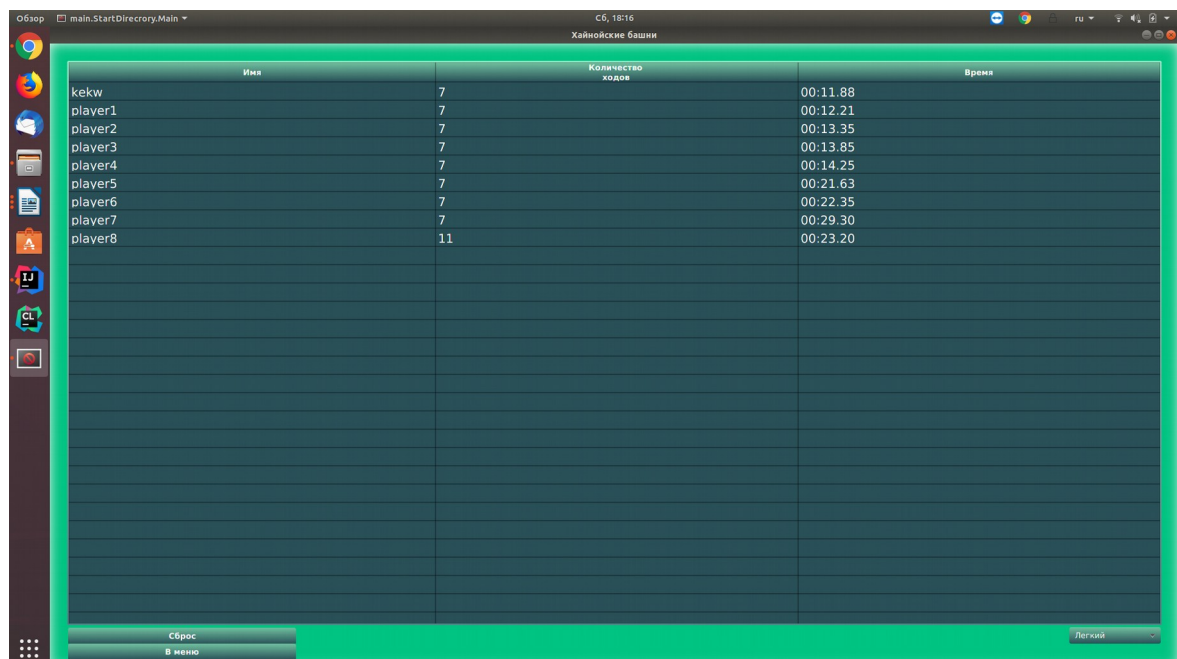


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

После того как все условия для победы будут выполнены, пользователю отобразится количество затраченного времени и количество затраченных шагов и будет предложено ввести имя:

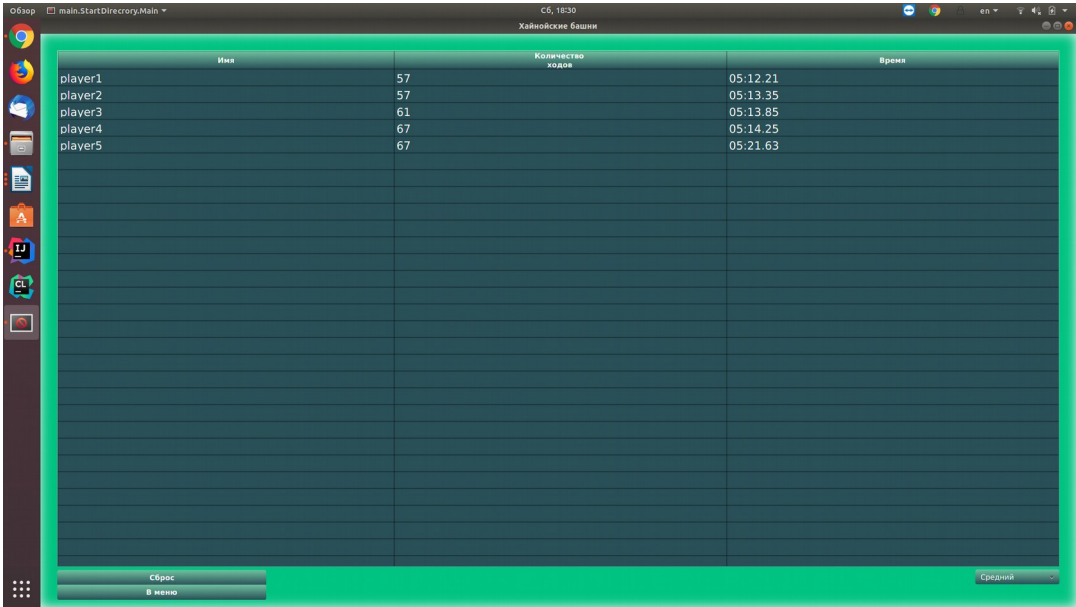


Далее если пользователь нажмет «сохранить» его результат будет записан в таблицу рекордов, если же пользователь нажмет в меню, результат не будет сохранен.



Далее пользователь может выбрать сложность для просмотра таблиц рекордов для разных сложностей при помощи choiceBox.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Если пользователь нажмет сброс и подтвердит свой выбор в контекстном меню, таблица будет сброшена

3.4 Завершение программы

Для завершения программы пользователь должен нажать на крестик сверху или выйти через меню. В случае если пользователь будет завершать программу из раздела игры, достигнутый результат будет сохранен.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата