Здравствуйте, уважаемые дамы и господа!

Я, Еремин Алексей, участник олимпиады «Шаг в будущее. Москва». Мой проект называется «Анализ систем управления лифтами при помощи имитационной модели».

Следующий слайд.

Общие сведения о моём проекте. В данной работе я буду сравнивать 2 системы управления лифтами: первая – вызов лифта при помощи одной общей кнопки вызова; вторая – вызов лифта при помощи двух кнопок вызова: «Вверх» и «Вниз». Аспектом данного сравнения будет являться параметр «Среднее время обслуживания клиентов».

Следующий слайд.

Почему же для сравнения этих двух систем выбран именно метод имитационного моделирования? Во-первых, проводить реальный эксперимент с домом – очень дорого. Во-вторых, система является динамичной – необходимо наблюдать её поведение во времени. А в-третьих, некоторые параметры системы (например, интервал прихода пассажира в дом) невозможно предсказать. Имитационное моделирование будет происходить на языке РДО.

Следующий слайд.

Для сбора необходимых в модели исходных данных был использован стандартный 17-этажный дом, в котором работают два лифта: большой и малый. Экспериментальным путём была найдена средняя рабочая скорость лифта, средний интервал прихода пассажиров в дом, который по подсчётам равен 1мин 44 секундам. Также было доказано, что случайный интервал появления людей на этаже необходимо получать при помощи экспоненциального закона распределения случайных чисел.

Следующий слайд.

В связи с этим появилась следующая часть кода из модели

Следующий слайд.

Вследствие того, что в модели лифты работают так же, как и в реальном доме, а также все исходные данные для модели были найдены экспериментальным путём на примере того же самого дома, эту модель можно считать адекватной.

Следующий слайд.

На данном этапе работы уже была создана модель дома с «однокнопочной» системой вызова лифтов. Модель работает 15 минут (по модельному времени). Она имитирует 15 минут буднего вечера, когда потоки пассажиров, возвращающихся с работы домой, максимальны.

Следующий слайд.

Результат работы. За эти 15 минут успели обслужиться 8 человек, а ключевой показатель «Среднее время обслуживания пассажиров» составил 52 секунды.

Таким образом, осталось смоделировать двухкнопочную систему т сравнить показатели.

Спасибо за внимание, на этом всё.