



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по курсу «Моделирование»
на тему: «Марковские процессы»
Вариант № 8

Студент ИУ7-72Б
(Группа)

(Подпись, дата)

А. В. Княжев
(И. О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

И. В. Рудаков
(И. О. Фамилия)

2023 г.

1 Теоретический раздел

Случайный процесс называют **марковским**, если во всякий момент времени вероятность нахождения системы в некотором состоянии после него не зависит от состояния системы до него.

Предельной вероятностью нахождения системы в i -ом состоянии называют число

$$p_i = \lim_{t \rightarrow +\infty} p_i(t). \quad (1.1)$$

Предельная вероятность p_i нахождения системы в i -ом состоянии может быть найдена путем решения СЛАУ

$$\begin{cases} \sum_{j=1, j \neq i}^n p_j \lambda_{ji} = p_i \sum_{j=1, j \neq i}^n \lambda_{ij}; \\ p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1. \end{cases} \quad (1.2)$$

2 Практический раздел

На рисунке 2.1 представлена работа разработанной программы.

The screenshot shows a window titled "lab_02" with a dark title bar. The main area contains a 4x4 grid of input fields. Each field contains the value "1.0" and a checkmark icon. Below the grid, there are three buttons: a minus sign "-", the number "4", and a plus sign "+". Below these buttons is a wide button labeled "Рассчитать". Under the "Рассчитать" button, there are two sections. The first section is labeled "Вероятность" and contains four input fields, each with the value "0.2500". The second section is labeled "Время" and contains four input fields, each with the value "0.0833".

Рисунок 2.1 – Окно работы программы