

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РОБОТОТЕХНИКИ

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**  
по дисциплине  
**«ТЕОРИЯ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ»**  
на тему  
**«СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ. МЕТОД  
ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ БЕЛЛМАНА»**  
Вариант 31

Выполнил: студент гр. Р3441  
Румянцев А. А.

Проверил: преподаватель  
Парамонов А. В.

Санкт-Петербург  
2025

## **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>3</b>
<b>2 Постановка задачи</b>	<b>3</b>
<b>3 Исходные данные</b>	<b>3</b>

## **1. Цель работы**

...

## **2. Постановка задачи**

...

## **3. Исходные данные**

Согласно варианту 31, матрицы  $A, b, Q$ :

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}, \quad b = \begin{bmatrix} 8 \\ 9 \end{bmatrix}, \quad Q = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

Параметр  $r = 4$ .

Начальные условия:

$$x(0) = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$