Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Нижневартовский государственный университет»   
Факультет информационных технологий и математики

Кафедра информатики и методики преподавания информатики

Курсовой проект по дисциплине

«Основы научно-исследовательской деятельности»

АНАЛИЗ СТАТИСТИКИ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА PYTHON

Исполнитель:

студент группы 3353

Горидько Иван Александрович

Руководитель:

кандидат технических наук,

доцент кафедры информатики и методики

преподавания информатики

Катермина Татьяна Сергеевна

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Нижневартовск, 2025

Оглавление:

[Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ СРЕДСТВАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ 5](#__RefHeading___2)

**Анализ статистики страховых выплат средствами языка Python**

**Введение**

**Актуальность исследований.** В современном мире страхование является неотъемлемой частью финансовой стабильности как отдельных людей, так и целых предприятий. Страховые выплаты составляют значительную долю в расходах компаний, и их точное прогнозирование напрямую влияет на прибыльность и устойчивость страхового бизнеса. Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных стали мощными инструментами для решения этой задачи, позволяя выявлять сложные, неочевидные для человека взаимосвязи в исторических данных. Язык Python с его богатой экосистемой библиотек, таких как Scikit-learn, Pandas и NumPy, является одной из самых популярных и эффективных сред для реализации подобных аналитических систем. Прогнозирование страховых выплат — это сложная и многогранная задача. Для ее успешного решения необходимо разбить процесс на ключевые этапы: от сбора и предобработки данных до построения, валидации и интерпретации прогнозных моделей.

**Объект исследования:** Формирование размеров страховых выплат на основе статистических данных.

**Процесс исследования:** Формирование размеров страховых выплат средствами интеллектуального анализа данных.

**Цель исследования:** Реализовать предсказания страховых выплат средствами языка python.

**Задачи исследования:**

* Провести анализ и предобработку предоставленного набора данных о страховых случаях.
* Реализовать и обучить модель линейной регрессии для прогнозирования размера страховых выплат.
* Реализовать и обучить модель регрессии на основе алгоритма "Случайный лес".
* Провести сравнительный анализ эффективности построенных моделей и выбрать оптимальную.

# Глава 1. **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СТРАХОВЫХ ВЫПЛАТ СРЕДСТВАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ**