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)»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**по курсу**

«Data Science»

Слушатель Моисеев Герман Александрович

Москва, 2022

**Введение**

Пояснительная записка подготовлена в рамках выпускной квалификационной работы по курсу «Data Science» на тему «Прогнозирование конечных свойств новых материалов (композиционных материалов)».

Проведены исследования и анализ предоставленных заказчиком данных с использованием методов, изученных на курсе «Data Science».

Композиционные материалы или композиты – это материалы, состоящие из двух и более компонентов (отдельных волокон или других армирующих составляющих и связующей их матрицы) и обладающие специфическими свойствами, отличными от суммарных свойств составляющих их компонентов.

Компоненты композитов не должны растворяться или иным способом поглощать друг друга. Они должны быть хорошо совместимы. Свойства композиционных материалов нельзя определить только по свойствам компонентов, без учета их взаимодействия.

Примеры композиционных материалов: пластик, армированный борными, углеродными, стеклянными волокнами, жгутами или тканями на их основе; алюминий, армированный нитями стали, бериллия. Комбинируя объемное содержание компонентов, можно получать композиционные материалы с требуемымизначениями прочности, жаропрочности, модуля упругости, абразивной стойкости, а также создавать композиции с необходимыми магнитными, диэлектрическими, радиопоглощающими и другими специальными свойствами.