



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 _____ РОБОТОТЕХНИКА И КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ (РК) _____

КАФЕДРА _____ ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА (РК5) _____

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ

НА ТЕМУ:

***Численное моделирование динамики частиц дроби в
рудоразмольной мельнице методом дискретных
элементов***

Студент _____
РК5-72Б
(Группа)

(Подпись, дата) _____
А.А. Катнов
(И.О.Фамилия)

Руководитель курсового проекта

(Подпись, дата) _____
Н.А. Жуков
(И.О.Фамилия)

2020 г.

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)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой _____
(Индекс)

(И.О.Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта

по дисциплине «Вычислительная механика»

Студент группы РК5-72Б

Катнов Артем Александрович
(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсового проекта Численное моделирование динамики частиц дробы в
рудоразмельной мельнице методом дискретных элементов

Направленность КП (учебный, исследовательский, практический, производственный, др.):
учебный

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР): кафедра

График выполнения проекта: 25% к ____ нед., 50% к ____ нед., 75% к ____ нед., 100% к ____ нед.

Задание

1. Провести аналитический обзор литературных источников, посвященных реализации метода дискретных элементов для моделирования динамики частиц сыпучей среды;
2. Разработать математическую модель динамики частиц дробы в рудоразмельной мельнице на основе метода дискретных элементов в плоской постановке. Разработанная модель должна учитывать контактное взаимодействие частиц друг с другом, а также с вращающимися стенками барабана мельницы; частицы дробы должны иметь три степени свободы: две линейные и одну вращательную;
3. Разработать программу на языке Python, реализующую алгоритм работы созданной математической модели частиц дробы в рудоразмельной мельнице;
4. Провести имитационное моделирование динамики системы для различных частот вращения барабана мельницы. Сравнить полученные результаты с данными из открытых источников;
5. Подготовить отчетные материалы по проделанной работе в форме расчетно-пояснительной записки и презентации.

Оформление курсового проекта:

Расчетно-пояснительная записка на 34 листах формата А4.

Перечень графического (иллюстративного) материала (чертежи, плакаты, слайды и т.п.):
презентация с 25 слайдами _____

Дата выдачи задания « 07 » сентября 2020 г.

Руководитель курсового проекта

Студент

_____	_____
(Подпись, дата)	Н.А. Жуков (И.О.Фамилия)
_____	_____
(Подпись, дата)	А.А. Катнов (И.О.Фамилия)