

№ 4348

Е.П. Потоцкий

STORE.MISIS.RU

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОХРАНЕ ТРУДА

Методические указания
по выполнению курсовой работы



№ 4348 МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИСиС»

ИНСТИТУТ ЭКОТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
Кафедра техносферной безопасности

Е.П. Потоцкий

МОДЕЛИРОВАНИЕ В ОХРАНЕ ТРУДА

Методические указания
по выполнению курсовой работы

Рекомендовано редакционно-издательским
советом университета



Москва 2021

УДК 628.5:004.942

П64

Рецензент

канд. техн. наук, доц., доцент кафедры
инженерной кибернетики НИТУ «МИСиС» *А. И. Широков*

Потоцкий Е. П.

П64 Моделирование в охране труда : методические указания по выполнению курсовой работы. – М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2021. – 28 с.

В методических указаниях отражена методика моделирования акустических полей производственных помещений и разработки средств защиты от шума на рабочем месте оператора металлургического производства. Для выполнения курсовой работы используются математическая модель NOISE2, созданная на кафедре техносферной безопасности в среде Microsoft Windows.

Методические указания соответствуют государственному образовательному стандарту дисциплины «Моделирование в охране труда».

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

УДК 628.5:004.942

© Е. П. Потоцкий, 2021

© НИТУ «МИСиС», 2021

Оглавление

Предисловие	4
Цели и задачи курсовой работы	5
Порядок выполнения курсовой работы	6
Краткое теоретическое введение	8
Методика выполнения расчета при помощи модели	12
Содержание отчета по курсовой работе	19
Требования к оформлению отчета.	21
Требования к защите	22
Библиографический список	23
Приложение А	24
Приложение Б	25
Приложение С	26

Цели и задачи курсовой работы

Целью выполнения курсовой работы является анализ шумовой обстановки конкретного производственного помещения и разработка средств защиты для снижения уровня шума на рабочих местах путем математического моделирования при помощи программного средства NOISE2.

Для достижения оставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:

- в соответствии с исходными данными составить по литературным источникам представление о технологическом процессе и основных характеристиках технологического оборудования в производственном помещении;

- создать акустическую модель производственного помещения, используя программное средство NOISE2;

- произвести анализ акустических полей, используя нормативные документы по шуму;

- с целью защиты персонала от повышенного уровня шума спроектировать звукоизолирующий пост управления, используя базу данных характеристик конструкционных материалов, имеющуюся в программном модуле NOISE2;

- создать чертеж кабины пульта управления.

Для выполнения задач курсовой работы необходимо руководствоваться исходными данными, определенными преподавателем в индивидуальном порядке.

С учетом индивидуальных исходных данных производственного помещения и основного оборудования необходимо **выполнить**:

- 1) моделирование акустических характеристик помещения и находящихся в нем агрегатов;

- 2) моделирование и анализ акустических полей в различных спектральных диапазонах и различных зонах производственного помещения;

- 3) проектирование звукоизолирующего поста управления при помощи базы данных конструкционных материалов;

- 4) многокритериальную оптимизацию характеристик звукоизолирующего поста управления с учетом заданного критерия.