



1.184899, bar=2000005872259

Г.В. Казаченко, Г.А. Басалай,
Г.И. Лютко

Горные машины

ПРАКТИКУМ

*Допущено
Министерством образования
Республики Беларусь
в качестве учебного пособия
для студентов
учреждений высшего образования
по специальностям «Горные машины
и оборудование», «Разработка месторождений
полезных ископаемых»*

184899

Читальный зал № 1

БИБЛИОТЕКА
Учреждения образования
"Гомельский государственный
технический университет
имени П.О. Сухого" №

Минск
«Вышэйшая школа»
2020

Казаченко, Г. В. Горные машины : практикум / Г. В. Казаченко, Г. А. Басалай, Г. И. Лютко. — Минск : Высшая школа, 2020. — 199 с. : ил., табл.

УДК 622.6(075)

ББК 33

Чит. зал №1 — 1 экз.

Практикум призван помочь обучающимся в приобретении навыков выполнения экспериментов для определения значений величин, характеризующих процессы взаимодействия машин с горными породами, и проведения ряда расчетов по параметрам машин.

Для студентов учреждений высшего образования по специальностям горного профиля.

Содержание

ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	3
ПРЕДИСЛОВИЕ	4
I. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	5
<i>Обработка данных и оборудование</i>	<i>5</i>
1. Основы теории погрешностей и обработки результатов экспериментов.	5
2. Оборудование для выполнения лабораторных работ. Техника безопасности.	11
2.1. Основные установки и стенды	11
2.2. Общие правила по технике безопасности при работе в лаборатории	13
2.3. Первая помощь при несчастных случаях	15
3. Программно-технические средства, используемые при выполнении лабораторных работ.	17
3.1. Структура программно-технического комплекса	17
3.2. Датчики	19
3.2.1. Датчики измерения силы СТ4	19
3.2.2. Датчики измерения перемещений	21
3.2.3. Динамометр УДМ	22
3.2.4. Преобразователь давления (месдоза)	25
3.3. Программное обеспечение	26
<i>Выполнение лабораторных работ</i>	<i>28</i>
<i>Лабораторная работа № 1. Используемое оборудование, программно-технические средства и правила выполнения работ</i>	<i>28</i>
<i>Лабораторная работа № 2. Калибровка средств измерений</i>	<i>32</i>
<i>Лабораторная работа № 3. Напряжения и деформации несущего основания под ходовыми устройствами</i>	<i>37</i>
<i>Лабораторная работа № 4. Коэффициент сопротивления движению колеса по деформируемому основанию</i>	<i>44</i>
<i>Лабораторная работа № 5. Коэффициент трения между гусеничными траками и несущим основанием</i>	<i>51</i>
<i>Лабораторная работа № 6. Энергозатраты при резании породы одиночным резцом</i>	<i>57</i>
<i>Лабораторная работа № 7. Удельное сопротивление резанию торфяной породы пассивным резцом</i>	<i>64</i>
<i>Лабораторная работа № 8. Распределение давления по глубине породы при движении машин</i>	<i>71</i>
<i>Лабораторная работа № 9. Энергоемкость разрушения горной породы динамометрическим сверлом</i>	<i>77</i>
<i>Лабораторная работа № 10. Устройство и некоторые расчетные параметры проходческого комбайна типа ПК</i>	<i>87</i>
<i>Лабораторная работа № 11. Очистной комбайн для выемки породы системой длинных столбов</i>	<i>92</i>

II. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	96
<i>Основные типы проходческих машин</i>	96
4. Общие сведения о проходческих машинах	96
5. Проходческие комбайны фронтального типа	97
5.1. Проходческий комбайн ПКС-8М	98
5.2. Проходческий комбайн КРП-3-660	103
5.3. Проходческо-очистной комбайн КПО-10,5	110
5.4. Проходческо-очистной комбайн КПО-8,5	116
5.5. Проходческо-очистной комбайн «Урал-20Р»	120
5.6. Проходческо-очистной комбайн «Урал-61»	125
6. Проходческие комбайны избирательного действия	130
6.1. Комбайн избирательного действия КИД-220М	130
6.2. Комбайн избирательного действия КИД-220М2	134
7. Щеленарезные машины	140
7.1. Щеленарезная машина МВБ-140	140
7.2. Щеленарезная машина МВБ-140Э	145
<i>Выполнение практических расчетов</i>	147
<i>Тема № 1. Статический расчет горной гусеничной машины</i>	147
<i>Тема № 2. Тяговый расчет горной машины на гусеничном движителе</i>	155
<i>Тема № 3. Тяговый расчет горной гусеничной машины при движении на повороте</i>	160
<i>Тема № 4. Расчет мощности для привода механизмов проходческого комбайна с соосными роторами при заданной производительности</i>	166
<i>Тема № 5. Определение производительности проходческого комбайна при заданной мощности</i>	175
<i>Тема № 6. Определение производительности одношнекового очистного комбайна</i>	183
<i>Тема № 7. Конструктивные особенности и расчет колесного движителя шахтного самоходного вагона</i>	186
ПРИЛОЖЕНИЯ	190
ЛИТЕРАТУРА	198