

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова»

Е.И. Кольцова, В.Р. Ивко

**РАСЧЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ**

Учебно-методическое пособие

Архангельск
САФУ
2018

УДК 622.271.3

ББК 33.1

К62

Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом «Северного
(Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова

Рецензент

А.П. Чашев, начальник производственно-технического отдела
Ломоносовского ГОКа ПАО «Севералмаз»

Кольцова, Е.И.

К62 Расчеты технологических процессов открытых горных работ:
учебно-методическое пособие / Е.И. Кольцова, В.Р. Ивко; Сев.
(Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ,
2018. – 72 с.

ISBN 978-5-261-01343-3

Изложены основные принципы расчетов вскрытия и систем разработки месторождений, определения и обоснования комплексов горного и транспортного оборудования. Предлагаемые задачи способствуют закреплению полученных теоретических знаний, приобретения навыков расчетов и построения технологических схем.

Предназначено для студентов IV–V курсов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» очной формы обучения.

ISBN 978-5-261-01343-3

© Кольцова Е.И., Ивко В.Р., 2018

© Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова, 2018

ВВЕДЕНИЕ

Цель учебного пособия заключается в применении знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», для решения реальных технологических задач, возникающих на производстве. Решая практические задачи, студент должен четко уяснить основные принципы расчетов вскрытия и систем разработки месторождений и уметь обосновать комплексы горного и транспортного оборудования. В пособии изложена последовательность выполнения каждой работы, приведены формулы для осуществления расчетов, а также схемы и рисунки, которые должны сопровождать эти расчеты. В указаниях даны ссылки на технические характеристики, приведенные в учебной и справочной литературе, которые студенты должны использовать для выполнения работ. Выполняя практические работы в соответствии с конкретным вариантом комплекса исходных данных, необходимо детально ознакомиться и тщательно проанализировать технические параметры и другие технические характеристики принимаемого в работе конкретного горного и транспортного оборудования как отечественного, так и зарубежного производства. В процессе выполнения работ студенты имеют возможность углубить свои знания путем изучения передового опыта и литературных источников.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. КАПИТАЛЬНАЯ ТРАНШЕЯ, ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ПАРАМЕТРЫ	4
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВСКРЫШИ	8
3. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАРЬЕРОВ	13
4. ВЫЕМКА И ПОГРУЗКА ГОРНЫХ ПОРОД. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КАРЬЕРНЫХ ГРУЗОВ	22
5. СИСТЕМЫ ОТКРЫТОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И СТРУКТУРЫ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЗАЦИИ.....	29
6. ПРОВЕДЕНИЕ ТРАНШЕЙ В МЯГКИХ ПОРОДАХ ЭКСКА- ВАТОРАМИ В КОМПЛЕКСЕ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ	36
7. ПРОВЕДЕНИЕ ТРАНШЕЙ В МЯГКИХ ПОРОДАХ ЭКСКАВА- ТОРАМИ В КОМПЛЕКСЕ С АВТОТРАНСПОРТОМ.....	37
8. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА РАБОЧИХ ГОРИЗОНТОВ КАРЬЕРОВ	41
9. РАБОЧИЕ БЛОКИ	46
10. ТРАССИРОВАНИЕ ВЫРАБОТОК.....	49
11. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КАРЬЕРНЫХ ГРУЗОВ. ОТВАЛООБРАЗО- ВАНИЕ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД.....	53
12. ВСКРЫТИЕ КАРЬЕРНОГО ПОЛЯ.....	62
13. РЕЖИМ ГОРНЫХ РАБОТ КАРЬЕРА	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	70