

**Породоразрушающий
инструмент
для геолого-
разведочных
скважин**

справочник



Породоразрушающий инструмент для геолого- разведочных скважин

СПРАВОЧНИК



МОСКВА «НЕДРА» 1979

Породоразрушающий инструмент для геологоразведочных скважин. Справочник/Н. И. Корнилов, В. С. Травкин, Л. К. Берестень, Д. И. Коган. М., Недра, 1979. 359 с.

В справочнике изложены материалы о современных породоразрушающих инструментах для геологоразведочного бурения: алмазных коронках и расширителях, твердосплавных коронках, шарошечных и лопастных долотах, коронках для гидро- и пневмоударного бурения. Описаны конструктивные особенности этих инструментов, рациональные области их применения, а также даны рекомендации по рациональным параметрам режима бурения (методы эксплуатации). Приведены сведения о технологии изготовления инструментов.

Кратко изложены физико-механические свойства горных пород и современные представления о механизме разрушения их при бурении. Описан вспомогательный буровой инструмент, применяемый при бурении геологоразведочных скважин.

Справочник предназначен для инженерно-технических работников геологоразведочных организаций, геологической службы. Он может быть использован студентами геологических и горных вузов соответствующих факультетов. Табл. 141, ил. 179, список лит. — 59 назв.

П 20804—240
043(01)—79 196—79 2502000000

© Издательство «Недра», 1979

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава I. Буримость горных пород. Механизм разрушения породы при бурении	5
§ 1. Свойства горных пород	5
§ 2. Современные представления о теории разрушения горных пород	20
Глава II. Алмазный породоразрушающий инструмент	34
§ 1. Общие сведения об алмазном инструменте. Классификация коронок и расширителей, применяемых в СССР	34
§ 2. Свойства алмазов, применяемых для армирования коронок, долот и расширителей	37
§ 3. Элементы алмазных буровых коронок	55
§ 4. Технология изготовления алмазных коронок	61
§ 5. Описание конструкций коронок	69
§ 6. Алмазный породоразрушающий инструмент, применяемый за рубежом	91
§ 7. Рациональные области применения алмазного бурового инструмента	95
§ 8. Рекомендации по рациональным параметрам режима бурения алмазными коронками	99
§ 9. Вибрация при алмазном бурении и методы борьбы с ней	109
§ 10. Рациональная обработка алмазного инструмента	123
§ 11. Технологический инструмент для алмазного бурения	129
Глава III. Твердосплавные коронки для колонкового бурения геологоразведочных скважин	143
§ 1. Нормальный ряд твердосплавных коронок	143
§ 2. Классификация твердосплавных коронок	145
§ 3. Характеристика основных конструктивных элементов коронок	145
§ 4. Материалы, применяемые при изготовлении коронок	155
§ 5. Типы коронок, особенности, технические данные	158
§ 6. Рекомендации по методике выбора коронок	178
§ 7. Рекомендации по рациональным параметрам режима бурения	184
§ 8. Краткие сведения по технологии изготовления коронок	191
Глава IV. Породоразрушающий и вспомогательный инструмент для ударно-вращательного бурения гидроударниками и пневмоударниками	195
§ 1. Классификация породоразрушающих инструментов	195
§ 2. Характеристика основных конструктивных элементов	197
§ 3. Основные технологические параметры забойных ударных машин	202
§ 4. Типы гидроударного породоразрушающего инструмента	209
§ 5. Типы пневмоударного породоразрушающего инструмента	219
§ 6. Специальный гидроударный инструмент	221
§ 7. Специальный пневмоударный инструмент — коронки для бурения скважин с отбором керна двойными колонковыми наборами	230
§ 8. Технология изготовления инструментов для ударно-вращательного бурения (на примере гидроударных коронок)	231

§ 9. Технология ударно-вращательного бурения и методы эксплуатации твердосплавного породоразрушающего инструмента	233
§ 10. Вспомогательный инструмент для ударно-вращательного бурения	243
§ 11. Техничко-экономическая эффективность ударно-вращательного бурения	255
Глава V. Шарошечные долота для бурения геологоразведочных скважин	
§ 1. Общие положения	257
§ 2. Шарошечный буровой инструмент	259
§ 3. Описание шарошечных долот различных типов	270
§ 4. Колонковые шарошечные долота	305
§ 5. Технология бурения скважин шарошечными долотами	312
§ 6. Правила эксплуатации шарошечных долот	315
§ 7. Технология изготовления шарошечных долот	321
Глава VI. Режущие долота	324
§ 1. Режущие долота для бурения скважин в мягких и средней твердости породах	324
§ 2. Лопастные долота для бурения шнековым способом	335
§ 3. Лопастные долота для геологоразведочного бурения	337
§ 4. Технология изготовления лопастных долот режущего типа	343
§ 5. Технология бурения лопастными долотами типа М и МС	346
Список литературы	355