

Категории пород по  
шкале проф. М.  
Протодьяконова

# КЛАССИФИКАЦИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПО ШКАЛЕ М.М. ПРОТОДЬЯКОНОВА



Шкала Протодяконова — шкала  
коэффициента крепости горной породы.

---

Таблица 1.

## Классификация пород по шкале М.М. Протодяконова

Категория пород	Степень крепости	Горные породы	Коэффициент крепости $f$
I	В высшей степени крепкие породы	Наиболее крепкие, плотные и вязкие кварциты и базальты. Исключительные по крепости другие породы	> 20
II	Очень крепкие породы	Очень крепкие гранитовые породы. Кварцевый порфир, очень крепкий сланец. Менее крепкие, нежели указанные выше кварциты. Самые крепкие песчаники и известняки	15
III	Крепкие породы	Гранит (плотный) и гранитовые породы. Очень крепкие песчаники и известняки. Кварцевые рудные жилы. Крепкий конгломерат. Очень крепкие железные руды	10
IIIa	То же	Известняки (крепкие). Некрепкий гранит. Крепкие песчаники. Крепкий мрамор, доломит, колчедан	8
IV	Довольно мягкие породы	Обыкновенный песчаник. Железные руды	6
IVa	То же	Песчанистые сланцы. Сланцевые песчаники	5
V	Породы средней крепости	Крепкий глинистый сланец. Некрепкий песчаник и известняк, мягкий конгломерат	4
Va	То же	Разнообразные сланцы (некрепкие), плотный мергель	3
VI	Довольно мягкие породы	Мягкий сланец. Очень мягкий известняк, мел, каменная соль, гипс. Мерзлый грунт, антрацит. Обыкновенный мергель. Разрушенный песчаник, сцементированная галька	2

# Таблица классификаций горных пород

---

Ориентировочно коэффициент крепости равен 0,01 от предела прочности горной породы при одноосном сжатии в кг/см<sup>2</sup>. Для некоторых, особенно прочных пород этот коэффициент может достигать 25 и более.

---

Коэффициент крепости пород по М.М.  
Протодьяконову в системе СИ  
рассчитывается по формуле:

$$f_{кр} = 0,1\sigma_{сж} ,$$

где  $\sigma_{сж}$  — предел прочности на одноосное  
сжатие [МПа].