

**Сравнительная характеристика физико-механических свойств мела
верхнемелового возраста северо-западной окраины Воронежской антеклизы**

Научный руководитель – Фролова Юлия Владимировна

Дылевский К.О.¹, Бондаренко П.Н.²

- 1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: levii_aperkot@mail.ru*;
2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия, *E-mail: bonpolina@gmail.com*

На данный момент существует научная неопределенность касательно знания о классификации мела: зачастую в научной литературе мел фигурирует как полускальный грунт и рассматриваются его прочностные параметры как для грунта полускального, однако полученные фактические данные свидетельствуют о том, что его физико-механические параметры больше характерны для дисперсного класса грунтов.

Цель работы: сравнить прочностные и деформационные показатели мела Курской и Брянской областей, а также сравнить характеристики природных и модельных образцов мела Брянской области.

В современных инженерно-геологических классификациях и литературе мел относится к полускальным грунтам [3]. Указывается, что мел обладает значительной прочностью на одноосное сжатие, от 0,78 до 2,35 МПа [1, 2].

Испытания проводились на приборах трехосного сжатия ООО НПП "Геотек"

По результатам испытаний можно сделать вывод, что значения удельного сцепления сопоставимы, значения угла внутреннего трения близки (для природного Брянского мела 36 град., для Брянского модельного 29 град., для Курского 30 град.). Деформационные характеристики отличаются разительно, от первых десятков до практически сотни МПа. Связано это в первую очередь со значительной неоднородностью в монолитах, из которых были подготовлены образцы.

По той же причине у образцов Брянского мела, подготовленных из монолитов модельного грунта, удельное сцепление незначительно выше по сравнению с образцами природного сложения (139 кПа для модельного и 66 кПа для природного) (рис. 1). Из анализа данных испытаний можно сделать вывод, что физико-механические параметры близки для этих двух типов грунта, что является характерным для дисперсных грунтов.

На основании сравнения Брянского и Курского мела можно сказать, что испытанные образцы имеют близкие значения удельного сцепления (66 и 72 кПа соответственно), тем не менее у образцов Курского мела значение угла внутреннего трения ниже (рис. 2). Также стоит отметить, что полученные прочностные параметры при сравнении с литературными данными оказались существенно ниже.

Источники и литература

- 1) Куприна Г.А., Полтев Н.Ф., Сергеев Е.М. Инженерно-геологическая характеристика мела Воронежской области. Труды совещания по инженерно-геологическим свойствам горных пород и методами их изучения, 1957, т.2, М. 159-165 с.
- 2) Сергеев Е.М., Сидорова Г.А. К вопросу о составе и свойствах меловых толщ Воронежской области. Вестник Московского университета. Геология. №12, 1950, 133-144с.
- 3) Трофимов В. Т., Вознесенский Е.А., Королев В.А. Инженерная геология. Том 1. Грунты России. - М.: КДУ, 2011. -672 с.

Иллюстрации

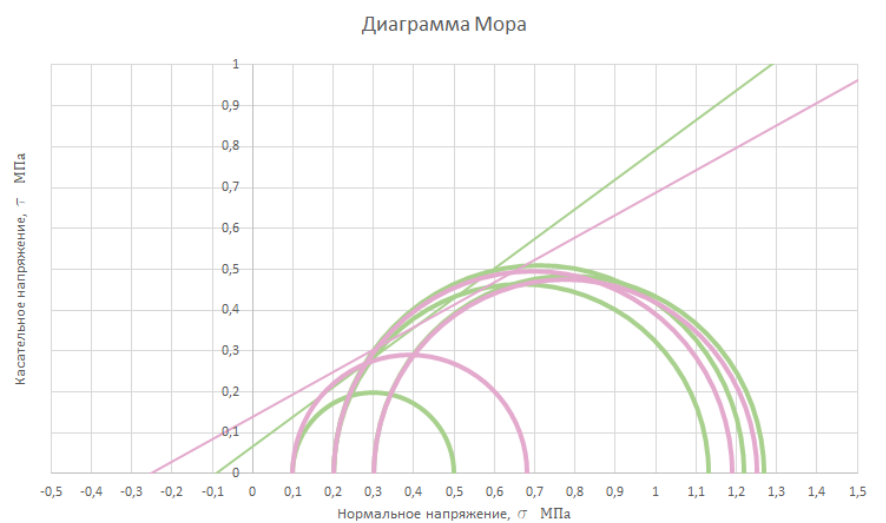


Рис. : Рис.1. Паспорта прочности: зеленым цветом - мел Брянский природный; розовым цветом - мел Брянский модельный

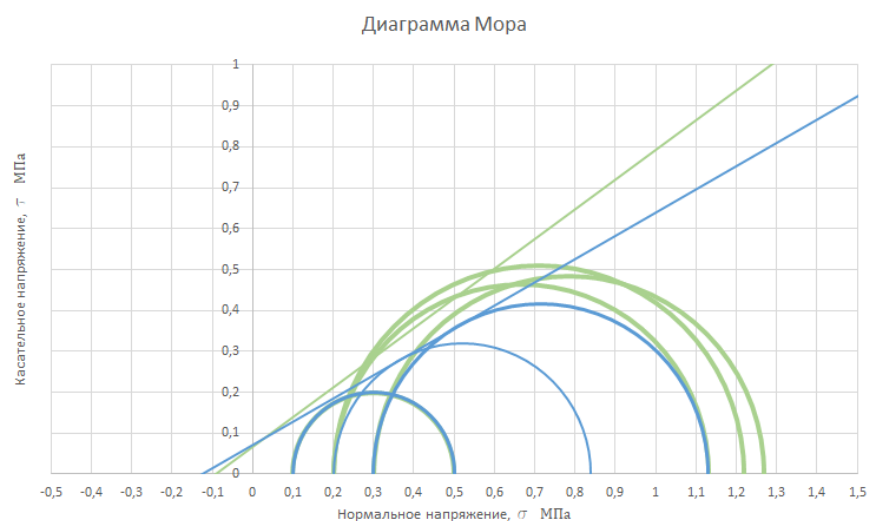


Рис. : Рис.2. Паспорта прочности: зеленым цветом - мел Брянский природный; синим цветом - мел Курский природный