

А. В. Обозная

Науч. рук. В. Л. Моляренко,

ст. преподаватель

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛОВ ПЛАСТИЧНОСТИ ТЕХНОГЕННЫХ ГРУНТОВ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗИСА

Пластичность – это способность грунта под воздействием внешних сил деформироваться без разрыва сплошности и сохранять приданную ему форму после прекращения этого воздействия.

Принято пластичность связных грунтов характеризовать двумя показателями: границей текучести и границей раскатывания.

Пластичность как свойство глинистых грунтов проявляется, когда в породе преобладают капиллярные и осмотические воды. Такая вода может накапливаться в микропорах и внутри зёрен грунта.

В практике широко применимы теории, объясняющие механизмы возникновения пластичности:

а) Коллоидная. В данном случае в грунтах присутствуют коллоиды (мелкие твердые частицы), которые распределяются в жидкости, Коллоиды в данных случаях могут выступать своеобразной смазкой, позволяющей грунту деформироваться без потери связности.

б) Гидратная. В данных опытах пластичность обеспечивает тонкая прослойка свободной воды между частицами исследуемых грунтов. При снижении влажности связь между частицами ослабевает. А повышение влажности, в свою очередь, ведет к появлению большого количества воды, и грунт превращается в эмульсию.

Результаты проведенных испытаний показывают, что пластичность закономерна для грунтов различного генезиса в пределах горнодобывающих предприятий юго-востока Беларуси [1].

По показаниям числа пластичности, на основании ГОСТ 25100-2011, грунты можно охарактеризовать следующим образом:

- кварцевый песок – песок;
- сожская морена – легкий суглинок;
- каолиновая глина – легкий суглинок;
- фосфогипс – глина.

Статья подготовлена в рамках договора АМ23-21.

Литература

1 Грунтоведение : практикум / В. Л. Моляренко [и др.]; М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2022. – 90 с.

А. В. Пикас

Науч. рук. Т. А. Мележ,

ст. преподаватель

О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ

Мировая добыча нефти неуклонно растет с каждым годом в связи с растущими потребностями человечества. В 2021 году добыто 4,2 млрд. т. Доказанные запасы нефти в мире, по данным British Petroleum (BP), составляют 244,6 млрд. т. Вероятные запасы по различным оценкам колеблются от 250 до 500 млрд. т., иногда увеличиваясь до 800 млрд. т. при учете нетрадиционной нефти. Таким образом, запасы нефти на планете являются достаточно ограниченными. Более того, запасы легкодоступной нефти ежегодно сокращаются, и в эксплуатацию вводятся месторождения с более сложными условиями ее залегания. Использование естественной энергии пласта и заводнения позволяет извлечь из коллектора в среднем не более 50 % нефти. Более того, добыча нефти из сильно обводненных горизонтов является нерентабельной. Таким образом, возникает необходимость повышения коэффициента извлечения нефти (КИН) для более