

А. В. Карамов, Д. В. Бережной, Л. Р. Секаева
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
akaratomovmedry@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО И ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ГРУНТА, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩЕГО С БЕТОННОЙ ОПОРОЙ

В работе излагается методика исследования напряженно-деформированного и предельного состояния грунта взаимодействующего с бетонной опорой, при различных механических характеристиках, определяющих его предельное состояние.

В соответствии с принятой моделью предполагается, что до предельного состояния справедлив закон Гука, а после его достижения среда начинает деформироваться без увеличения воспринимаемой нагрузки, что приводит к перераспределению напряжений во всем объеме.

Наибольшее распространение при решении физически нелинейных задач методом конечных элементов получила итерационная процедура, известная как "метод начальных напряжений". В соответствии с ней на каждом шаге итерации формулируется линейная задача и найденные напряжения оцениваются по соотношениям предельного состояния. Если материал не достиг уровня предельного состояния, то считается, что напряженное состояние найдено. Если материал вышел в предельное состояние, то определяются "истинные" напряжения и "дополнительные", которые в совокупности равны найденным из решения линейной задачи. Далее считается, что "дополнительные" напряжения являются неуравновешенными внутрен-