

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАМЫВНЫХ ГРУНТОВ
В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО НАПРЯЖЕННОГО
СОСТОЯНИЯ

Король А.Н., Буко В.М., Боровик С.Г., Хопин Е.В.

Научные руководители — асс. В.Н.Ледов,
ст. преп. В.Г.Федоров.

В связи с возросшими масштабами жилищного и промышленного строительства в настоящее время существенно повышаются требования к исследованию механических свойств грунтов, которые должны изучаться в условиях сложного напряженного состояния. Это определяется значительным влиянием вида напряженного состояния на закономерности деформируемости и прочности. Дается анализ наиболее распространенных приборов, позволяющих испытывать грунты в условиях как асимметричного напряженного состояния трехосного сжатия $\sigma_1 > \sigma_2 = \sigma_3$, так и общего случая пространственного напряженного состояния $\sigma_1 > \sigma_2 > \sigma_3$, указываются недостатки этих приборов.

С целью получения наиболее объективных характеристик механических свойств намывных грунтов рассматривается конструкция экспериментального стенда, разработанного в МИСИ им. В.В.Куйбышева, который обеспечит более однородное напряженно-деформированное состояние образца и большие значения относительной деформации. Прибор состоит из рабочей камеры, в которую помещается испытуемый образец, нагрузочного устройства и системы гидропривода. Конструкция стенда предусматривает устройство упругих обливов между жесткими штампами и гранями образца, что способствует уменьшению сил трения по граням образца при его деформации. Прибор позволит производить испытания образца намывного грунта по схеме "чистого сдвига" без изменения объема, изучать влияние траекторий нагружения, подобие между напряженным и деформированным состоянием.