

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА УСТОЙЧИВОСТИ
ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА

Л.И.САЗОНОВА, Д.А.БЕЛЯК, А.М.МИШУК

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Расчет устойчивости выполняется по разработке индивидуальных проектов земляного полотна. При обосновании устойчивости земляного полотна исходят из закономерностей механики грунтов, изучающей сопротивление грунтов внешним нагрузкам. Работа грунта в земляном полотне протекает в условиях переменного увлажнения и меняющихся во времени температур. Поэтому сопротивление грунта нагрузкам неодинаково в различные периоды года, и следовательно, в связи с переменностью погодных условий неодинаково и в разные годы. Расчет устойчивости земляного полотна должны проводиться применительно к периодам неблагоприятного состояния грунтов.

Расчеты устойчивости при проектировании земляного полотна должны сопоставляться с данными учета опыта службы полотна автомобильных и железных дорог, проходящих поблизости от строящегося сооружения.

При расчете устойчивости откосов необходимо исходить из возможных схем обрушения откосов, устанавливаемых на основе данных о геологических напластованиях. Возможны два случая.

1. Грунт земляного сооружения или естественного массива однороден или отдельные его слои мало различаются по прочности. Смещение сползающего массива происходит по образующейся в грунте криволинейной поверхности скольжения.

2. В грунте имеются неоднородные напластования, резко различающиеся по свойствам, и сдвиг происходит по фиксированной поверхности раздела между слоями.

Для сокращения сроков проектирования имеет смысл автоматизировать однотипные, но то же время трудоемкие расчеты.

Предложенная нами программа представляет собой консольное приложение, написанное на языке «С», определяющая коэффициент устойчивости земляного полотна четырьмя способами:

- а) коэффициент устойчивости по М.Гольдштейну;
- б) коэффициент устойчивости без учета внешней нагрузки;
- в) коэффициент устойчивости с учетом внешней нагрузки;
- г) коэффициент устойчивости с учетом гидростатического давления.