

**Выбор центра кривой скольжения при расчете устойчивости откосов
высоких насыпей и глубоких выемок**

Вырко Н.П.

Белорусский государственный технологический университет

При проектировании земляного полотна автомобильных дорог в высоких насыпях или глубоких выемках возникает необходимость проверки устойчивости его откосов.

Обрушение откосов происходит, когда сдвигающие силы (касательные напряжения) преобладают над силами сопротивления.

Касательные напряжения в откосах земляного полотна возникают под действием собственного веса грунта земляного полотна, воздействия транспортных средств, действия воды, фильтрующиеся через грунт откоса.

Сопротивление сдвигу обуславливается силами внутреннего трения и сцепления.

Обрушение откоса происходит по некоторой криволинейной поверхности скольжения. В настоящее время природа оползневых явлений изучена недостаточно глубоко, особенно для глинистых грунтов. Поэтому в практике проектирования откосов широкое распространение получили различные полуэмпирические методы, учитывающие как тип грунта, так и сложение откоса. Если откос насыпи или выемки сложен из однородных грунтов, то расчет его устойчивости производится по одному из следующих методов: круглоцилиндрических поверхностей скольжения, номограмм, Маслова и другим, а если откос состоит из разнородных грунтов, то устойчивость рассчитывается по методу горизонтальных сил Маслова-Берера.

Наибольшее распространение получил метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения, в котором устойчивость откоса оценивается коэффициентом устойчивости. Коэффициент устойчивости есть отношение суммы моментов удерживающих сил к сумме моментов сдвигающих сил.

Однако, для нахождения опасной кривой скольжения необходимо знать центр ее вращения. Для его нахождения разработаны несколько графических методов: метод Феллениуса, метод Н. Янбу, метод номограмм. Наиболее простыми являются метод номограмм и Н. Янбу.

Литература

1. Леонович, И.И. Механика земляного полотна. /И.И. Леонович, Н.П. Вырко. - Минск: Наука и техника, 1975. – 230 с.
2. Пособие П2-01 к СниП 2.05.02-85 – Минск: РУП «БелдорНИИ», 2001. 147с.