

Лекция 13

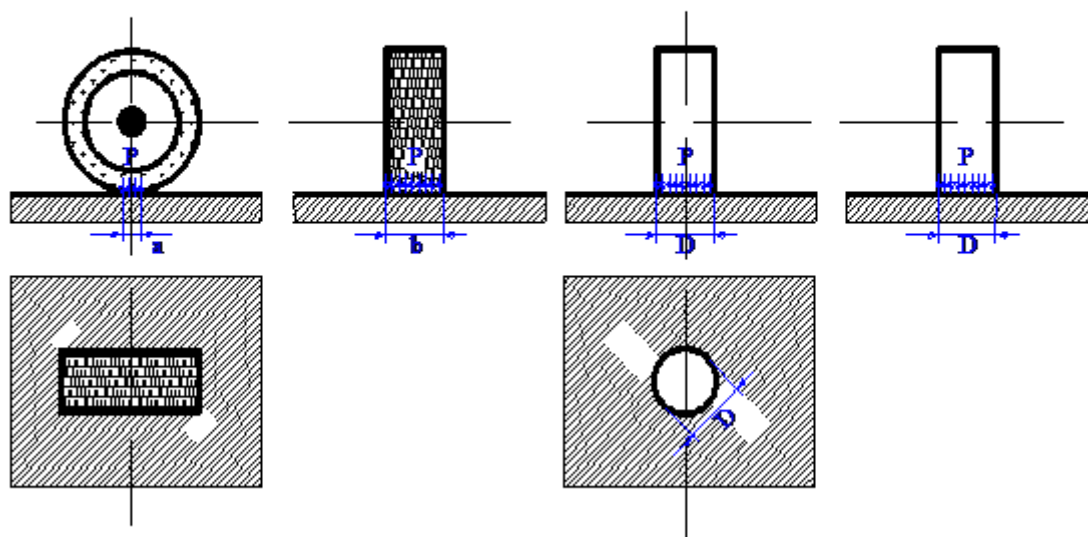
Тема: "Основы расчёта дорожных одежд"

Прочность дорожной одежды – способность сопротивляться процессу развития остаточных деформаций и разрушений под воздействием нормальных и касательных напряжений, возникающих в конструктивных слоях и подстилающем грунте от расчётной нагрузки (кратковременной, многократной, или длительно действующей однократной), приложенной к поверхности нагрузки.

Методика оценки прочности конструкции включает как оценку конструкции в целом (с использованием эмпирической зависимости допускаемого упругого прогиба от числа приложения нагрузки), так и оценку прочности с учётом напряжений, возникающих в отдельных конструктивных слоях (усталостное напряжение от растяжения при изгибе, сдвигоустойчивость подстилающего грунта и малосвязных конструктивных слоёв).

Расчёт дорожной одежды по критерию упругого прогиба на основе зависимости требуемого общего модуля упругости конструкции от суммарного числа приложения нагрузки.

В качестве расчётной схемы нагружения конструкции принимается гибкий круговой штамп диаметром D , передающий равномерно распределённую нагрузку величиной P .



При проектировании дорожных одежд в качестве расчётных принимают нагрузки, соответствующие предельным нагрузкам на ось двухосного автомобиля.

Группа расчётной нагрузки	Нормативная нагрузка на ось, кН	Нормативная статическая нагрузка на поверхность покрытия от колеса расчётного автомобиля $Q_{расч}$, кН	Расчётные параметры нагрузки	
			P, МПа	D, см
A1	100	50	0,60	37/33
A2	110	55	0,60	39/34
A3	130	65	0,60	42/37

D [см] – диаметр гибкого кругового штампа (в числителе – для движущегося колеса; в знаменателе – для неподвижного).

P [МПа] – давление воздуха в шинах.

$$D = \sqrt{\frac{40 \times Q_{расч}}{\pi \times P}}$$

Контрольные вопросы:

1. Расчетные схемы. Основы расчета дорожной одежды.