

Задание для студентов гр. 5.1а  
Дисциплин ОКЖД  
Преподаватель Сокол В.В.  
Тел. 8924-120-56-98 –What`s app  
Задание:  
Составить конспект по теме «нижнее строения пути»

## Нижнее строение пути

Земляное полотно - это комплекс грунтовых сооружений, получаемый в результате обработки земной поверхности и предназначенный для укладки верхнего строения пути, обеспечивающий устойчивость пути и защиту его от воздействия атмосферных и грунтовых вод. Земляное полотно характеризуется продольным и поперечным профилями.

**Поперечным профилем** называется разрез земляного полотна плоскостью, перпендикулярной его продольной оси. Поперечные профили делятся на индивидуальные и типовые, а последние - **на нормальные и специальные**. Поперечное очертание типовых профилей насыпи и выемки приведены соответственно на рис.3.5 и 3.6. Верхняя часть насыпи, на которую укладываются балласт, шпалы, рельсы, называется основной площадкой. На однопутных линиях основная площадка имеет форму трапеции и шириной поверху 2,3м и высотой 0,15м. а на двухпутных - форму равнобедренного треугольника высотой 0,2 м.

Полоса земли, на которую опирается насыпь, является ее основанием. Линия пересечения основной площадки с откосом называется бровкой земляного полотна. Высотой насыпи считается расстояние от уровня бровок до ее основания по оси (см.рис.3.5). Отношение высоты откоса к горизонтальной его проекции называется крутизной откоса. Откосы, как правило, имеют крутизну 1:1,5.

Водоотводная канава (резерв) (см.рис.3.5) используется для отвода воды от насыпи. Берма - это оставляемая для большей устойчивости земляного полотна полоса земли между подошвой насыпи и бровкой резерва (см.рис.3.5). Ширина ее, как правило, не менее 3м, а в местах разлива рек - не менее 4 м. На однопутных участках со стороны предполагаемого строительства второго пути берма уширяется на 4,1 м, то есть на ширину междупутья.

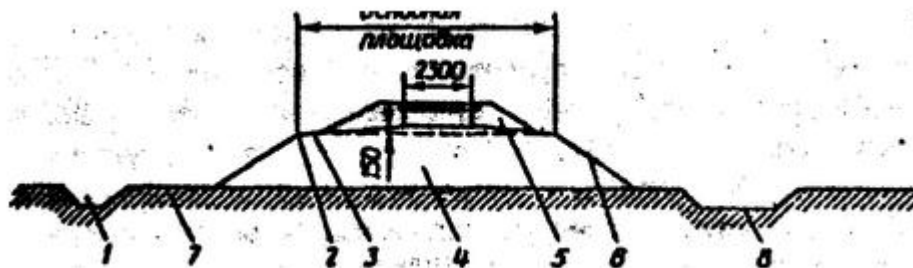


Рис. 3.5. Поперечный профиль однопутной насыпи: 1 - водоотводная канава; 2 - бровка; 3 - обочина; 4 - земляное полотно; 5 - балластный слой; 6 - откос; 7 - берма; 8 - резерв



Рис.3.6. Поперечный профиль однопутной выемки: 1 - нагорная канава; 2 - кавальер; 3 - забанкетная канава; 4 - банкет; 5 - кювет; 6 - балластный слой; 7 – обочина

Водоотводные сооружения у выемок (рис.3.6) - кюветы, забанкетные

и нагорные канавы, кавальеры и банкеты. Кювет - канава для отвода воды, которая должна иметь ширину по дну 0,1 м и глубину не менее 0,6 м с продольным уклоном, достаточным для отвода поступающей в нее воды. Для перехвата поверхностных вод и продольного отвода их за пределы выемки устраивают нагорные канавы. Чтобы не допускать к выемке воды, которая собирается на площади от верхнего обреза до нагорной канавы, делают банкет с поперечным уклоном 0,02, а за ним забанкетную канаву. Если вынимаемый из выемок грунт не используется для сооружения насыпей, то он складывается на обресте, образуя кавальер, выработка которого, как правило, не превышает 3м. Препраждая доступ поверхностным водам к выемке, он также играет известную водоотводную роль.

На станциях поперечные профили земляного полотна могут быть односкатными, двухскатными или пилообразными.

В случаях, когда земляное полотно может повредиться течением воды, ледоходом или дождевой водой, необходимо укреплять откосы. Откосы насыпей и выемок, а также конусы у мостов укрепляют засевом травы, одерновкой, посадкой кустарников, мощением камнем, укладкой монолитных и сборных железобетонных плит.