

Тема «Поверхности» и их применение в транспортном строительстве

Кравченко М.В.

Белорусский национальный технический университет

Знания, приобретённые студентами при изучении начертательной геометрии необходимы для выполнения курсовых работ и проектов других общинженерных и специальных дисциплин.

Учитывая специфику строительных специальностей изучение данной темы необходимо осуществлять на примерах применения различных поверхностей в будущей профессиональной деятельности.

Большое значение имеет то, насколько профессионально студент может в дальнейшем вычленить различные поверхности и увидеть их применение в транспортном строительстве.

В строительной практике большое значение имеет изображение земной (топографической) поверхности, так как её образование не подчинено никаким законам и она может быть задана только графически.

Особенно важно изучить изображение поверхностей, ограничивающих земляные сооружения – строительные площадки, дороги, каналы и их откосы.

Плоскости дороги и откосов можно рассматривать как грани призматической поверхности, скруглённую строительную площадку ограничивает коническая поверхность.

Цилиндрические поверхности находят широкое применение при строительстве зданий, тоннелей метро.

Торсы применяются как геометрические модели откосов насыпи, при подъёме и закруглении дороги и образуют поверхность одинакового ската.

Поверхностями гиперболического параболоида являются откосы переходных участков насыпей земляного полотна железной дороги.

Коноиды применяются при устройстве мостовых опор.

В дорожном строительстве применяется циклическая винтовая поверхность, а также поверхность цилиндриоида.

Винтовые линии и винтовые поверхности имеют большое применение для конструирования винтовых лестниц, пандусов и проектирования многоэтажных гаражей.

В процессе обучения студентов в вузе необходимо средствами графических дисциплин способствовать формированию системы знаний, в том числе профессиональных и развивать практическое применение, полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.