

Проектирование продольного профиля автомобильной дороги методом оптимизации

Лебедева Ю. Н., Кутузов В. В.
Белорусско-Российский университет

Основными принципами положения проектной линии продольного профиля независимо от метода проектирования являются: соблюдение технических норм проектирования: максимальный продольный уклон, минимальные радиусы вертикальных кривых; обеспечение минимальных объемов земляных работ и рационального распределения земляных масс; прохождение проектной линии через контрольные точки: водопропускные трубы, мосты, путепроводы; ограничение длин участков с предельными уклонами; ограничение минимальных длин вертикальных кривых одного знака во избежание получения «неспокойной» проектной линии; обеспечение зрительной плавности и ясности трассы, удобства и безопасности движения.

CREDO Дороги – это программа, позволяющая проектировать автомобильные дороги всех технических категорий. Данное техническое обеспечение делает возможным выполнение проектов любых типов – от быстрого эскизного проектирования новых магистралей до детального ремонта существующих дорог. В системе CREDO Дороги метод оптимизации предусматривает программный контроль соблюдения требований проектировщика по минимально допустимым радиусам, максимально допустимому продольному уклону и контрольным точкам. Работая с данной программой, осуществляются следующие этапы: назначение черного профиля; создание эскизной линии; назначение контрольных точек; оптимизация продольного профиля. В процессе оптимизации отыскивается проектное решение, которое максимально приближено к линии желаемого профиля, с учетом заданных критериев и определенных ограничений. Результатом проектирования является проектная линия продольного профиля, представленная в виде последовательно-сти гладко сопрягаемых криволинейных элементов – сплайнов.