

11.1. Понятие о трассировании линейных сооружений

Линейными называются сооружения, которые имеют большую протяженность при сравнительно малой ширине. К таким сооружениям относятся железные дороги, шоссейные дороги, каналы, трубопроводы и т. д.

Ось линейного сооружения называется *трассой*. Основные элементы трассы: *план и продольный профиль*.

В плане трасса состоит из прямых участков, соединенных кривыми постоянного или переменного радиуса кривизны.

В продольном профиле трасса состоит из прямых участков разного уклона, соединенных вертикальными кривыми.

Основное требование, предъявляемое к дорожным трассам – это обеспечение плавности и безопасности движения с заданными скоростями. Поэтому план трассы и её профиль должны отвечать определенным требованиям, которые рекомендуются техническими условиями на проектирование, где задаются предельно допустимые (руководящие) уклоны, минимально возможные радиусы кривых и другие элементы трассы.

Вместе с тем, трасса должна проходить так, чтобы были обеспечены минимальные расходы на строительство дороги.

Комплекс работ по определению положения трассы называется **трассированием**.

Сначала выполняется *камеральное трассирование* – нанесение трассы на топографические карты, планы или материалы аэрофотосъемки. При этом необходимо обходить контурные и рельефные препятствия. В этих случаях возникают варианты проложения трассы.

В равнинной местности при уклонах местности меньше допустимых выполняют *свободное проектирование*, используя *вольный ход*, при котором укладку трассы производят по кратчайшему направлению, и её положение зависит только от естественных и искусственных препятствий.

В холмистой и горной местности крутизна скатов превышает допустимые уклоны дороги, и в таких условиях трассу прокладывают *напряженным ходом*, т. е. отыскивают такие её направления, которые имеют предельно допустимый уклон. В результате получают извилистую трассу, которую на отдельных участках спрямляют, заменяя ломаную линию на прямую. В горной местности, для обеспечения допустимого уклона, трассу прокладывают в виде серпантинных и петель.

После камерального трассирования выполняют *полевые изыскания*, в ходе которых устанавливают окончательное положение трассы. Проект трассы выносят на местность. Укладывают трассу в виде теодолитно-нивелирного или теодолитно-высотного хода.