

УДК 625.72: 528.4
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАХЕОМЕТРОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ

Ю. А. КАТЬКАЛО, А. А. КАТЬКАЛО, Н. В. ТУЛУЕВСКИЙ
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

При строительстве автомобильной дороги выполняют операционный контроль качества работ и по окончании строительства приемочный контроль. В соответствии с ТКП 059-2007 «Автомобильные дороги. Правила устройства» контролируется качество сооружения земляного полотна, устройства дорожной одежды, установки элементов обустройства дороги и общие параметры дороги.

При сооружении земляного полотна проверяют размещение осевой линии и высотные отметки, снимаемые и отсыпаемые слои, поперечный профиль земляного полотна, водоотводные и дренажные устройства. При устройстве дорожной одежды контролируют слои дорожной одежды. При общем контроле определяют видимость дороги.

На диаграмме (рис. 1) приведены все геометрические параметры, контроль которых установлен ТКП 059-2007.



Рис. 1. Контролируемые геометрические параметры автомобильной дороги:
1 – длина прямых участков, углы поворота трассы; 2 – радиусы кривых в плане; 3 – радиусы вертикальных кривых; 4 – уклоны и отметки продольного профиля; 5 – толщина слоев; 6 – расстояние между осью и бровкой; 7 – поперечный уклон; 8 – крутизна откосов; 9 – поперечные размеры канав по дну; 10 – поперечные размеры дренажей; 11 – продольные уклоны дренажей; 12 – ширина насыпных берм; 13 – высотные отметки по оси дороги; 14 – ширина слоев; 15 – толщина слоев; 16 – поперечные уклоны; 17 – видимость на пересечениях в одном уровне; 18 – видимость на горизонтальных кривых; 19 – видимость на вертикальных кривых

Из перечисленных параметров, на рис. 2 представлены те, определение которых возможно электронным тахеометром. Параметры, для которых известны или разработаны способы их определения, отгнены.



Рис. 2. Действительные геометрические параметры, определяемые с помощью электронного тахеометра

Для определения длины прямых участков трассы, уклонов и отметок в продольных профилях используются стандартные программы электронного тахеометра. Способы определения действительных радиусов кривых в плане, оценки плавности закруглений, крутизны откосов разработаны на кафедре «Автомобильные дороги» университета [1–3].

Дальнейшее применение электронного тахеометра требует решения задач по определению радиусов вертикальных кривых, поперечных уклонов земляного полотна, видимости дороги на вертикальных кривых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Определение радиусов закруглений автомобильных дорог способом прямоугольных координат / Ю. А. Катькало [и др.] // Вестн. МГТУ. – № 1. – 2005. – С. 98–102.
2. Определение действительных радиусов на закруглениях автомобильных дорог электронным тахеометром / Ю. А. Катькало [и др.] // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – № 3. – 2012. – С. 89–95.
3. Катькало, Ю. А. Определение крутизны откоса земляного полотна электронным тахеометром / Ю. А. Катькало, Н. В. Тулуевский // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2013. – С. 109.