

Системно-функционально-деятельностный подход при проектировании закругления дороги

Дрозд Д.Н.

Белорусский национальный технический университет

При обосновании норм проектирования закругления автомобильной дороги предлагали вначале применять субъективный, а затем технический, системно-технический, антропоцентрический и системно-функционально-деятельностный подходы.

Субъективный подход – это подход, при котором параметры закругления дороги по субъективным соображениям, исходя из геометрического размещения гужевого транспортного средства на полосе движения и учета конструктивных особенностей гужевых повозок.

На смену субъективному подходу пришел технический подход обоснования норм проектирования закругления автомобильной дороги. Технический подход – это подход, при котором параметры закругления дороги назначают при изучении взаимодействия между транспортным средством и покрытием дороги на закруглении.

Системно-функционально-деятельностный подход обоснования норм проектирования закругления автомобильной дороги – это подход, при котором исследуют все прямые и обратные связи между элементами биомеханической функциональной системы «водитель – транспортное средство условия дорожного движения» при движении по закруглению дороги. Исследование деятельности специалистов, отвечающих за обеспечение нормального функционирования элементов системы, проводится для обеспечения нормального функционирования всей системы в целом.

Технический подход обоснования норм проектирования закругления автомобильной дороги получил широкое распространение после глубокого теоретического и экспериментального исследования, проведенного в 1938 году А.В.Макаровым. Формулы, предлагаемые в нем по определению радиуса закругления автомобильной дороги, применяют до настоящего времени независимо от того, размещено ли закругление на спуске, подъеме или горизонтальном участке. Они не учитывают силу тяги транспортного средства, продольный уклон дороги и продольную составляющую веса транспортного средства. Техническое решение по определению радиуса закругления автомобильной дороги на спуске, защищено в 2010 году патентом на изобретения Республики Беларусь. Оно учитывает равенство сдвигающих и удерживающих сил, действующих на колеса ведущей оси при движении транспортного средства по закруглению на спуске дороги, и базируется на системно-функционально-деятельностном подходе.