

ОБСЛЕДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Шавыраа Ч.Д.

Туvinский государственный университет

A SURVEY OF ROADS

Shavyraa Ch.D.

В статье рассматриваются основные виды обследований автомобильных дорог в городах и организация работ по их обследованию. Приводятся основные методы инструментального контроля геометрических элементов автомобильных дорог.

Ключевые слова: дорога, качество, обследование, полотно.

The main types of surveys and the organization of the survey of roads in urban areas are described in the article. The basic methods of instrumental control of geometry of roads are described.

Keywords: road, the quality, the survey, sheet.

Для повышения эффективности работы транспортных средств, скорости доставки грузов и перевозки пассажиров, комфортности и безопасности движения, а также для снижения себестоимости перевозок необходимо коренное улучшение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц.

Транспортный процесс не может осуществляться без автомобильных дорог так же, как изготовление продукции не может осуществляться без зданий, сооружений и других материальных условий производства.

Современная автомобильная дорога представляет собой сложное инженерное сооружение, предназначенное для выполнения транспортной работы и обслуживания пользователей дорожных услуг-водителей, пассажиров.

Для обеспечения безопасного пропускания транспортных средств в любое время года большое значение имеет непрерывный контроль за состоянием автомобильной дороги, своевременное выявление конструктивных элементов и участков, требующих срочного ремонта, детальная оценка условий движения транспортных потоков разной плотности. Для проведения этих работ необходимы комплексные планы обследования состояния автомобильной дороги, на основе которых разрабатывают мероприятия по улучшению условий движения [1].

Обследования являются составной частью всех видов работ, направленных на обеспечение высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных

дорог. По своему характеру обследования схожи с изысканиями автомобильных дорог, предусматривающими выбор размеров элементов дороги с учетом особенностей движения транспортного потока. Результаты обследований служат исходным материалом для составления проектов организации дорожного движения, усиления дорожной одежды, реконструкции отдельных участков дороги и т.п. [1].

Обследования следует выполнять очень тщательно и качественно, так как ошибочная информация может приводить к грубым ошибкам. Обследования особенно важны в условиях ограниченного финансирования, так как они позволяют разработать наиболее экономичную и эффективную программу работ по улучшению условий движения и очередность этих работ [1].

Основной целью обследования автомобильных дорог является своевременное выявление участков, требующих улучшения условий дорожного движения, а также оценка состояния всех конструктивных элементов дорог. При этом обследования могут быть направлены как на выбор простейших мероприятий по повышению безопасности дорожного движения, так и на разработку рекомендаций по полной реконструкции автомобильной дороги. При необходимости разработки оперативных мероприятий по повышению безопасности дорожного движения обычно ограничиваются минимумом работ по обследованию дорог. Разработка проекта реконструкции автомобильной дороги

требует проведения весьма детальных обследований [1].

Обследования автомобильных дорог позволяют провести паспортизацию дороги; разработать схемы расстановки знаков и нанесения разметки проезжей части, а также полного инженерного оборудования дороги; установить виды ремонтных работ и работ по содержанию дороги в разные периоды года; установить возможности пропуска тяжелых автопоездов или негабаритных грузов; разработать проект капитального ремонта или реконструкции дороги либо отдельных ее элементов; провести установление соответствия элементов дороги требованиям современных нормативных документов [1].

Основными задачами обследований автомобильных дорог являются [1]:

установление маршрута на дорожной сети, который не удовлетворяет требованиям возросшего движения;

выявление ослабленных участков земляного полотна и дорожной одежды, требующих первоочередного ремонта;

выявление участков с плохим водоотводом и неудовлетворительной работой водопропускных сооружений;

выявление участков с плохой ровностью и низкими сцепными качествами дорожного покрытия;

выявление опасных участков на дороге и участков заторов;

установление уровня обслуживания проезжающих по дороге, ее архитектурных качеств;

установление соответствия дороги требованиям психофизиологии водителя;

оценка качества работы служб по содержанию дороги и организации дорожного движения.

Обследования автомобильных дорог состоят из комплекса работ, разнообразных по сложности и методике выполнения. Поэтому перед началом работ необходимо четкое определение цели обследований, установление состава и объема работ и планирование сроков их выполнения.

В зависимости от целей могут быть следующие виды обследований [1]:

- оперативные (например, на месте дорожно-транспортного происшествия);

- текущие, выполняемые с целью оценки объема работ по содержанию дороги;

- контрольные, выполняемые работниками ГИБДД МВД России и службы организации дорожного движения с целью общей оценки дорожных условий;

- сезонные, выполняемые в разные периоды года с целью общей оценки состояния дороги;

- частичные, выполняемые специальной лабораторией или изыскательской группой с целью разработки проекта реконструкции, капитального ремонта дороги или пополнения банка данных об автомобильной дороге.

Проведение всех перечисленных видов обследований дороги должно быть соответствующим образом спланировано. Комплексные обследования автомобильных дорог, служащие также для накопления банка данных о состоянии всех элементов автомобильной дороги, целесообразно проводить не реже 1 раза в 5 лет.

При проведении полевых измерений применяют стандартные геодезические приборы и инструменты, позволяющие определять параметры геометрических элементов с высокой точностью.

Бригада по проведению полевых измерений должна быть оснащена в полном объеме геодезическими приборами и инструментами (теодолиты, нивелиры, рейки, ленты, рулетки, металлические держатели для вешек, штыри, железные костыли или трубки с заостренными концами для забивки в дорожное покрытие при закреплении трассы, ломы, лопаты, клинья, кувалды).

Для ограждения рабочих мест в соответствии с правилами безопасности при производстве работ бригада должна быть дополнительно оснащена переносными ограждениями, красными фонарями и стандартными переносными дорожными знаками.

Перед началом работ на проезжей части дороги с обеих сторон от места их производства устанавливают предупреждающие знаки «Дорожные работы» и переносные ограждения, перекрывающие полосу движения, на которой предстоит выполнение работ [1].

За движением автомобильного транспорта организуется непрерывное наблюдение в целях своевременного оповещения сотрудников об опасности. Все

необходимые приборы и оборудование по возможности следует располагать за пределами дорожного полотна. Автомобили, перевозящие людей и оборудование к месту производства работ, ставят на обочине, а при наличии съездов – на обреше за канавой.

Положение трассы фиксируют [1]:

краской – на дорогах с усовершенствованными дорожными покрытиями;

штырями или заостренными трубками, забиваемыми вровень с поверхностью дорожного покрытия – на дорогах с дорожными покрытиями переходного типа;

деревянными кольями – на дорогах с дорожными покрытиями низкого типа;

краской на скальных обнажениях и отдельно расположенных крупных камнях – на горных дорогах.

Геометрические размеры поперечного профиля земляного полотна, его состояние и обеспеченность отвода поверхностного стока с проезжей части оказывают большое влияние на безопасность и режим движения автомобилей. Обследование проводят на всем протяжении дороги с целью общей оценки устойчивости земляного полотна, состояние его откосов и разработки конкретных мероприятий, обеспечивающих нормальную работу земляного полотна.

Работы по обследованию земляного полотна включают в себя сбор данных о состоянии обочин, откосов, водоотвода. Для этого определяются размеры земляного полотна, поперечные уклоны, прочностные и деформационные характеристики грунтов земляного полотна, их гранулометрический состав, степень уплотнения, влажность активной зоны, состояние водоотвода, глубину залегания грунтовых вод, оценивают состояние обочин, откосов и т.д. Особое внимание уделяют участкам, подверженным

пучинообразованию. Полученные данные сопоставляют с общими требованиями к земляному полотну, установленными нормативными документами [1].

При обследовании обочин определяют их ширину, поперечный уклон, ровность, разность отметок кромки проезжей части и обочины, степень обеспечения водоотвода, степень уплотнения, наличие укрепления.

При обследовании земляного полотна оценивают состояние съездов и пересечений с дорогами местного значения, фиксируют наличие и длину их укрепления.

При оценке условий водоотвода и водного режима в первую очередь обследуют вид растительности на придорожной полосе. Наличие влаголюбивых трав и кустарников указывает на высокий уровень грунтовых вод и плохой водоотвод.

Во время оценки водоотвода проверяют возвышение бровки земляного полотна над источниками увлажнения, состояние боковых и нагорных канав, состояние дренажных устройств и водопропускных сооружений [1].

Таким образом, обследование дорог – комплексная характеристика состояния автомобильных дорог и городских улиц в зависимости от которого разрабатываются мероприятия по повышению качества дорожного покрытия, земляного полотна, ликвидации пучинистых мест, обеспечения возможности безопасного съезда автомобиля дороги.

Литература:

1. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц учебник для студ. высш. учеб. Заведений /В.В.Сильянов, Э.Р. Домже. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 352 с.