МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по согласованию проектов на строительство и реконструкцию автомобильных дорог органами Госавтоинспекции

Москва — 1976

gost.e-ecolog.ru

Настоящие Методические указания утверждены приказом Министра внутренних дел СССР от 27 мая 1976 года № 141.

В данном документе приводится перечень основных требований, которые должны предъявляться Госавтоинспекцией при согласовании проектов. Дается характеристика наиболее распространенных ошибок, допускаемых при строительстве и реконструкции дорог, излагается методика оценки степени опасности движения с учетом влияния дорожных условий. Приводятся указания о порядке приемки дорог в эксплуатацию, а также перечень основных нормативных документов, касающихся проектирования и строительства дорог.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии со СНиП II-Д.5—72 с Госавтоинспекцией согласовываются проекты автомобильных дорог, мостов, труб и других сооружений на дорогах (кроме дорог 5 категории и дорог местного значения 4 категории).

Представители Госавтоинспекции входят в состав государственных комиссий по приемке дорог в эксплуатацию и, таким образом, обеспечивают контроль за всеми основными этапами строительства или реконструкции дорог.

В процессе согласования необходимо добиваться включения в проекты всего комплекса мероприятий, обеспечивающих безопасность дорожного движения с учетом перспектив роста интенсивности движения.

При рассмотрении проектной документации на строительство новых дорог следует прежде всего обращать внимание на соблюдение требований СНиП и не допускать исключения из проектов (в целях снижения сметной стоимости объекта) решений, обеспечивающих безопасность движения (ограждения, укрепленные обочины, площадки для стоянки автомобилей, развязки в разных уровнях, подземные пешеходные переходы, велосипедные и пешеходные дорожки и т. п.).

При анализе проектов реконструкции необходимо обращать внимание на первоочередное устранение участков, наиболее опасных для движения с учетом данных о дорожно-транспортных происшествиях.

Работники Госавтоинспекции, занимающиеся согласованием проектов, должны иметь представление о действующих методах оценки опасности движения по коэффициентам аварийности и коэффициентам безопасности (приложение № 1) и хорошо знать основную нормативно-техническую литературу в данной области (приложение № 2).

В настоящих Методических указаниях, предназначенных для подразделений по организации дорожного движения Госавтоинспекции, содержится минимально необходимый объем сведений по тем вопросам, которые могут встретиться в процессе согласования проектов.

Методические указания подготовлены Всесоюзным научно-исследовательским институтом безопасности дорожного движения МВД СССР, Московским автомобильно-дорожным институтом и Управлением Госавтоинспекции МВД СССР.

2. ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

2.1. В СССР, согласно данным статистики, из-за неудовлетворительных дорожных условий ежегодно совершается около 10% дорожно-транспортных происшествий.

Однако при обстоятельном инженерном анализе всего комплекса причин и факторов, влияющих на аварийность, отрицательную роль дорожных условий устанавливают примерно в 50—60% случаев.

2.2. К местам с повышенной опасностью относятся:

— участки резкого ухудшения дорожных условий (узкий мост при широкой проезжей части самой дороги, скрытый поворот или перекресток, скользкий или неровный участок покрытия и т. д.);

— участки слияния или переплетения транспортных потоков на перекрестках, примыканиях, съездах, переходно-скоростных полосах;

— места неожиданного появления на проезжей части пешеходов, велосипедистов и домашних животных.

2.3. Во многих случаях такие опасные места появляются на дорогах из-за элементарных ошибок, допускаемых в проектах. Ниже приводится перечень таких наиболее распространенных ошибок:

2.3.1. Проектируют кривые малого радиуса в конце длинных прямых участков или затяжных спусков.

2.3.2. На большом протяжении устраивают горизонтальные прямые участки, допускающие движение с чрезмерно высокими скоростями.

2.3.3. Между кривыми больших радиусов проектируют кривые малого радиуса.

2.3.4. Проектируют повороты дороги в плане непосредственно за выпуклой вертикальной кривой, что нарушает зрительное ориентирование водителя.

2.3.5. Не обеспечивают видимость на горизонтальных кривых малых радиусов, примыканиях и пересечениях дорог.

2.3.6. Проектная линия продольного профиля дороги проектируется параллельно естественной поверхности земли, чем нарушается требование к вписыванию выпуклых вертикальных кривых (чрезмерно волнистый профиль).

2.3.7. При реконструкции дорог не изменяют планировку пересечений, оставляя примыкания второстепенных дорог по бывшему направлению трассы, что приводит к ошибкам водителей.

2.3.8. Радиусы поворота в пределах пересечения выбирают без учета габаритов современных грузовых автомобилей.

2.3.9. Пересечения и автобусные остановки располагают на участках с ограниченной видимостью.

2.3.10. Устраивают узкие мосты при широкой проезжей части дороги.

2.3.11. Подходы к мостам располагают на кривых малого радиуса.

2.3.12. Проектируют подъемы и спуски с уклоном более 50‰ очень большой длины.

2.3.13. На кривых малого радиуса не выполняют вираж.

2.3.14. Дороги с интенсивным движением прокладывают через населенные пункты.

2.3.15. Не предусматривают площадки отдыха, пешеходные и велосипедные дорожки.

3. СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОСТАВ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

3.1. Постановлением Госстроя СССР от 15.IX—75 г. № 156 в зависимости от степени сложности объекта предусматриваются следующие стадии проектирования:

— технико-экономическое обоснование (ТЭО);

— техно-рабочий проект;

— рабочие чертежи.

3.2. В ТЭО приводится технико-экономическое обоснование целесообразности проложения трассы дороги в заданном районе и определяется ее оптимальный вариант.

3.3. В техническом проекте, как правило, решаются основные вопросы, касающиеся проложения трассы в плане и продольном профиле, конструкции и размеров земляного полотна, дорожной одежды, искусственных сооружений, зданий и сооружений эксплуатационной службы, обстановки дороги. Сметно-финансовые расчеты, входящие в состав технического проекта, определяют общие размеры ассигнований на строительство.

В состав технического проекта в общем случае могут входить следующие разделы:

— пояснительная записка;

— земляное полотно;

— искусственные и специальные инженерные сооружения;

— дорожная одежда;

— здания и сооружения службы эксплуатации и автотранспортной службы;

— обстановка и принадлежности дороги;

— организация и безопасность движения;
— подъездные автомобильные дороги;
— строительные материалы;
— организация строительства;
— сметно-финансовые расчеты.

3.4. На основании согласованного с соответствующими организациями технического проекта составляются рабочие чертежи, являющиеся основными документами для проведения строительных работ. На этой стадии окончательно уточняются все проектные решения с учетом местных условий и способов производства работ.

3.5. В некоторых случаях проектирование может осуществляться и в одну стадию (для отдельных, небольших по объему, работ объектов), когда разрабатывается техно-рабочий проект.

Поскольку основные проектные решения закладываются при разработке технического проекта, очень важно, чтобы на этой стадии Госавтоинспекция обеспечила тщательный контроль проекта.

4. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ В ПРОЕКТАХ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ДОРОГ

4.1. При рассмотрении проектов необходимо прежде всего проверить соответствие принятых решений требованиям СНиП II-Д.5—72.

В случаях отступления от нормативных параметров проектная организация обязана приводить соответствующее технико-экономическое обоснование предлагаемого решения.

4.2. Проект автомобильной дороги должен удовлетворять следующим требованиям:

4.2.1. План трассы.

Трасса дороги должна быть плавной и не вызывать резкого изменения скоростей движения. В этих целях радиусы горизонтальных кривых на соседних участках не должны отличаться более чем в 1,3 раза. Кривые в плане и в продольном профиле должны по возможности совмещаться. Этим обеспечивается зрительная плавность трассы дороги и повышается безопасность движения. СНиП II-Д.5—72 устанавливают в зависимости от категории дороги такие минимальные значения радиусов кривых;

Категория дороги		I	II	III	IV	V
радиус кривой в плане, м	основной	1000	600	400	250	125
	в трудных условиях пересеченной местности	600	400	250	125	60
	в трудных условиях горной местности	250	125	100	60	30

В тех случаях, когда в проекте используются значения радиусов кривых меньше, чем основной для данной категории дороги (1000, 600, 400, 250 и 125 м), рекомендуется предусматривать дополнительные мероприятия по повышению безопасности движения (например, ограждения, сигнальные столбики, предупреждающие знаки, разметку).

4.2.2. Обеспечение видимости.

Видимость дороги в значительной мере зависит от радиусов вертикальных выпуклых кривых, которые вписывают в переломы продольного профиля.

В целях повышения безопасности движения элементы плана и профиля должны проектироваться с учетом обеспечения видимости дороги на расстоянии не менее 450 м.

Поэтому, если позволяют условия, СНиП II-Д.5—72 рекомендуют использовать вертикальные кривые с радиусом не менее 70 тыс. м.

В любом случае с учетом категории дороги радиусы вертикальных выпуклых кривых не должны быть меньше, чем это определено СНиП II-Д.5—72:

Категория дороги		I	II	III	IV	V
радиус вертикальной выпуклой кривой, тыс. м.	основной	25	15	10	5	2,5
	в трудных условиях пересеченной местности	15	10	5	1,5	1,0
	в трудных условиях горной местности	5	2,5	1,5	1,0	0,6

4.2.3. Ширина проезжей части.

Ширина полос движения и их количество зависят от категории дороги и в значительной мере определяют транспортно-эксплуатационные качества проектируемой дороги и уровень безопасности движения. Поэтому к назначению ширины проезжей части необходимо подходить с учетом перспектив роста интенсивности движения и состава транспортного потока.

СНиП II-Д.5—72 устанавливают, что ширина полосы на дорогах I—II категорий должна быть 3,75 м; на дорогах III категории — 3,5 м и на дорогах IV категории — 3 м (на дорогах V категории общая ширина проезжей части — 4,5 м). Для дорог промышленных предприятий ширина полосы назначается с учетом габаритов специальных автомобилей, которые будут обслуживать данное предприятие.

В проекте должны быть рассмотрены мероприятия, позволяющие повысить эффективность использования ширины проезжей части за счет укрепления обочин, устройства краевых полос, уширений в местах, представляющих опасность для движения.

Не рекомендуется применять ребристые краевые полосы и возвышающиеся высокие бордюры, вызывающие резкое ухудшение использования ширины проезжей части.

4.2.4. Участки подъемов и спусков.

В целях создания благоприятных условий для движения тихоходных транспортных средств при уклонах более 30‰ и длине подъема более 1 км, а также и при уклонах более 40‰ и длине подъема от 0,5 км до 1 км необходимо предусматривать дополнительные полосы.

В горной местности на дорогах II и III категорий в конце затяжных спусков длиной более 3 км с уклонами более 60‰ должны проектироваться аварийные съезды, предназначенные для остановки автомобиля в случае отказа тормозов.

4.2.5. Пересечения в одном уровне.

Планировка пересечения должна быть понятна водителям. Форма пересечения и расположение направляющих островков должны затруднять возможность въезда на них с высокой скоростью автомобилей с второстепенной дороги.

Продольные уклоны дорог на подходах к пересечению в одном уровне не должны превышать 40‰. Расположение примыканий на участках выпуклых кривых в продольном профиле и с внутренней стороны, закругленной в плане, допускается только в исключительных случаях.

Непосредственно в зоне пересечения не должно быть каких-либо строений или иных препятствий, ограничивающих видимость.

Примыкающая к дороге полоса также должна быть свободна от различных препятствий на ширину не менее 25 м от кромки проезжей части для дорог I—III категорий и не менее 15 м — для дорог IV—V категорий.

Пересечения и примыкания дорог необходимо выполнять под прямым или близким к нему углом, так как в этом случае обеспечивается наилучшая видимость и безопасность движения. Следует шире использовать кольцевые пересечения при равной или отличающейся не более чем на 20% интенсивности движения на пересекающихся дорогах.

В целях создания нормальных условий для движения автопоездов величины радиусов круговых кривых на пересечениях не должны быть менее 25 м для дорог I—II категорий, менее 20 м — для дорог III категории и менее 15 м — для дорог IV—V категорий.

4.2.6. Пересечения в разных уровнях.

Схема пересечения дорог в разных уровнях должна выбираться исходя из направления транспортных потоков и их интенсивности.

При рассмотрении проекта следует обращать внимание на наличие переходно-скоростных полос, которые существенно повышают удобство пользования пересечением и безопасность движения. В соответствии со СНиП II-Д.5—72 ширина проезжей части левоповоротных съездов должна быть 5,5 м, а правоповоротных съездов — 5 м. Ширина обочин с внутренней стороны закруглений должна быть не менее 1,5 м, а с внешней — 3 м. Обочины должны иметь на всю ширину твердое покрытие.

Радиусы круговых кривых левоповоротных съездов на пересечении назначаются из условия обеспечения скорости движения 40—50 км/ч, а правоповоротных — 60—80 км/ч.

Продольные уклоны на съездах не должны быть более 40‰. Размещение опор путепроводов на разделительной полосе шириной 6 м и менее допускается только с устройством ограждений, предохраняющих опору от наезда автомобилей.

Опоры путепроводов через дороги IV и V категорий следует располагать за пределами земляного полотна на расстоянии 0,5 м от бровок.

4.2.7. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.

Пересечение автомобильных дорог I—III категорий с железными дорогами должны проектироваться в разных уровнях. На неохраняемых пересечениях автомобильных дорог других категорий с железными дорогами в одном уровне водитель автомобиля

должен видеть приближающийся к переезду поезд на расстоянии не менее чем 400 м.

Подходы автомобильной дороги к пересечению на протяжении 50 м должны проектироваться с продольным уклоном не более 30‰. Угол между пересекающимися автомобильной и железной дорогами в одном уровне не должен быть менее 60°.

4.2.8. Тротуары и велосипедные дорожки.

При прохождении автомобильной дороги через населенные пункты необходимо предусматривать сооружение тротуаров, которые должны размещаться, как правило, за пределами земляного полотна.

В случае проложения тротуаров на обочине в проекте должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность пешеходов (установка возвышающегося бордюра или специальных ограждений). Ширина тротуара должна быть не менее 1 м. На мостах при отсутствии регулярного пешеходного движения тротуар может быть шириной 0,75 м.

Обособленные велосипедные дорожки следует устраивать вдоль сооружаемых и реконструируемых автомобильных дорог во всех случаях, когда за первые пять лет эксплуатации дороги интенсивность велосипедного и мопедного движения будет достигать 250 и более единиц в сутки, а автомобильного — 2000 авт/сутки.

В стесненных условиях и на подходах к искусственным сооружениям допускается устройство велодорожек на обочине. При этом обочина должна быть отделена от проезжей части бордюром высотой 0,20—0,25 м, а сама дорожка должна располагаться на расстоянии не ближе 0,75 м от бордюра.

Наибольший продольный уклон велодорожек не должен превышать 60‰. Ширина велодорожки принимается в пределах от 1,0 м до 1,75 м в зависимости от интенсивности движения велосипедистов.

4.2.9. Площадки для остановок и стоянок автомобилей.

На дорогах I—III категорий необходимо предусматривать сооружение специальных площадок для стоянки автомобилей вместимостью не менее 5 автомобилей. Такие стоянки должны располагаться на дорогах I—II категорий не реже чем через 10—15 км, на дорогах III категории — через 20—30 км. Остановочные площадки на дорогах I—III категорий должны быть отделены от проезжей части специальными полосами шириной не менее 2,7 м.

Площадки для стоянки автомобилей необходимо размещать на расстоянии не ближе 20—30 м от кромки проезжей части.

На подходах магистральных дорог I и II категорий к крупнейшим городам следует предусматривать площадки для

стоянки до 50 автомобилей с помещениями для организации соответствующих служб.

4.2.10. Автобусные остановки.

Автобусные остановки рекомендуется размещать преимущественно на горизонтальных участках дорог или на внешней стороне кривых с радиусом более 1000 м при условии обеспечения достаточной видимости.

На остановках должны быть предусмотрены заездные карманы с шириной полосы, равной ширине основных полос проезжей части, а длина остановочной полосы должна быть не менее 10 м. Автобусные остановки на дорогах I категории следует располагать одна против другой, а на дорогах остальных категорий их надлежит смещать по ходу движения на расстояние не менее 30 м между ближайшими боковыми стенками павильонов.

Посадочные площадки для пассажиров должны быть приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочных площадок и отделены бордюром.

В зоне автобусных остановок необходимо предусматривать устройство переходно-скоростных полос, принимая их длину по СНиП II-Д.5—72. Эти полосы, как и сама остановочная площадка, должны быть отделены от основной проезжей части разделительной полосой шириной 0,75 м для дорог I—II категорий и 0,5 м — дорог III категории.

4.2.11. Оборудование дорог.

Ограждения. В целях обеспечения безопасности движения в проектах должна быть предусмотрена установка ограждений барьерного типа (в обязательном порядке на дорогах I и II категорий), а при интенсивности 2000 авт/сутки и более и на дорогах III категории на участках дорог:

— при высоте насыпи 3 м и более;

— с наружной стороны кривых малого радиуса при высоте насыпи 2 м;

— идущих параллельно на расстоянии менее 25 м от проезжей части железнодорожным линиям, зданиям, водным потокам глубиной более 2 м, оврагам и горным ущельям, а также на участках, расположенных на склонах крутизной более 1 : 3;

— с недостаточной видимостью при изменении направления дороги в плане;

— в зоне сложных пересечений и примыканий дорог в разных уровнях.

Высота барьерных ограждений должна быть не менее 0,8 м. Опоры ограждающих устройств следует размещать таким обра-

зом, чтобы была обеспечена ширина обочины не менее 3 м для дорог I и II категорий и не менее 1,75 м — для дорог III категории. При этом удаление опор от бровки земляного полотна во всех случаях должно быть не менее 0,5 м.

На участках дорог, проходящих через населенные пункты, необходимо предусматривать установку ограждений, препятствующих неорганизованному переходу через проезжую часть в зоне школ, клубов, столовых, ресторанов, магазинов.

Направляющие устройства. Для лучшей ориентации водителей устанавливают направляющие устройства в виде сигнальных столбиков. На прямых участках дорог при высоте насыпи от 2 до 3 метров такие столбики размещают на дорогах I—III категорий через 50 м. Сигнальные столбики должны устанавливаться также при прохождении дорог через болота, на участках вдоль водотоков, в зоне расположения малых искусственных сооружений (малые мосты, трубы) и на подходах к ним, на пересечениях дорог в одном уровне, на закруглениях малых радиусов и в других случаях, когда это необходимо в целях создания лучших условий для движения. Порядок установки и расстояния между столбиками определены п. 10.14 СНиП II-Д.5—72.

Освещение. Наружное освещение необходимо предусматривать на дорогах I категории при расчетной интенсивности движения более 10000 авт/сутки и на пересечениях дорог I и II категорий с автомобильными и железными дорогами.

Рекомендуется при наличии близко расположенных линий электропередач устраивать наружное освещение на мостах, в зоне автобусных остановок и пешеходных переходов. При проложении дорог через населенные пункты вопросы наружного освещения должны решаться комплексно с привлечением средств исполкомов местных Советов депутатов трудящихся.

Опоры светильников на прямых участках дорог следует, как правило, располагать за бровкой земляного полотна. В исключительных случаях допускается располагать опоры отдельных светильников на обочине или разделительной полосе (при ширине ее не менее 5 м). При этом расстояние от кромки проезжей части до ближайшей опоры должно быть не менее 1,75 м. В этих случаях рекомендуется устанавливать у опор удерживающие ограждения.

Связь. На дорогах I и II категорий в соответствии с требованиями СНиП II-Д.5—72 должна проектироваться специальная связь для обеспечения потребностей Госавтоинспекции (на дорогах III категории сооружение такой связи должно быть обусловлено специальными требованиями).

4.2.12. Дорожные знаки и разметка.

В проекте должны быть разработаны схемы размещения дорожных знаков и разметки в соответствии с требованиями ГОСТа

10807—71 и ГОСТа 13508—74. Рекомендации по применению разметки содержатся также в Указаниях по резметке автомобильных дорог ВСН 23—75, а по применению дорожных знаков — в Руководстве по регулированию дорожного движения в городах и в соответствующих методических письмах и рекомендациях ВНИИБД МВД СССР.

При разработке схем размещения дорожных знаков и разметки необходимо иметь в виду создание с помощью этих средств законченной системы информации водителей об условиях движения, исключающей возможность ошибочных действий в сложных ситуациях.

На пересечениях дорог в разных уровнях и перед сложными транспортными узлами в одном уровне указательные знаки предварительного направления следует размещать над проезжей частью на специальных рамных конструкциях, типы которых приведены в проектах: «Типовые конструкции и детали зданий и сооружений, серия 3.503-8/74. Дорожные знаки» (разработан Тбилисским филиалом ГПИ «Союздорпроект», 1974 г.), «Конструкции опор для установки указательных знаков над проезжей частью автомобильных дорог, 1976 г.» (разработан ГПИ «Союздорпроект» Минтрансстроя СССР и ВНИИБД МВД СССР).

5. ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЯ ПРОЕКТОВ

5.1. Как правило, на согласование в Госавтоинспекцию представляется технический проект дороги, намечаемой к строительству или реконструкции. Необходимость согласования возникает и на стадии разработки рабочих чертежей (этап проектирования, непосредственно предшествующий строительству).

Проекты дорог общегосударственного значения должны согласовываться с Управлением Госавтоинспекции МВД СССР или Всесоюзным научно-исследовательским институтом безопасности дорожного движения МВД СССР, проекты дорог республиканского значения — с Госавтоинспекциями МВД союзных республик (в пределах РСФСР — с Госавтоинспекциями МВД автономных республик, УВД крайоблисполкомов), проекты остальных дорог согласовываются с соответствующими МВД автономных республик, УВД крайоблисполкомов.

5.2. Наибольший интерес для оценки качества принятых решений представляют разделы проекта «Обстановка и принадлежности дороги», «Здания и сооружения дорожной и автотранспортной службы», «Безопасность и организация движения».

Основное внимание должно уделяться следующим вопросам:

— устройству обходов населенных пунктов;

— назначению величины радиусов горизонтальных кривых;

— длине прямых участков (их протяженность не должна превышать 4—5 км);

— расположению мостов и путепроводов, которое должно полностью подчиняться общему направлению трассы дороги;

— расположению автобусных остановок, площадок отдыха, пунктов обслуживания, бензозаправочных станций, помещений ГАИ и площадок около них и т. п.;

— расположению примыканий, съездов, пересечений с автомобильными и железнодорожными дорогами (особое внимание должно быть уделено протяжению твердого покрытия на съездах и примыканиях);

— наличию графиков коэффициентов безопасности и коэффициентов аварийности (при этом должны быть указаны участки, на которых величины этих коэффициентов близки к предельным);

— рекомендациям по устройству разметки проезжей части и по расстановке дорожных знаков с учетом конкретных условий;

— конструкции и местам размещения ограждений;

— наличию направляющих островков и уширений на пересечениях в одном уровне;

— устройству дополнительных полос на затяжных подъемах;

— наличию уширения проезжей части и виража на кривых в плане малого радиуса;

— типу покрытия проезжей части, которое должно обеспечивать высокие сцепные качества и ровность, и укреплению обочин;

— организации пешеходного движения на дороге (переходы, тротуары, пешеходные дорожки).

По Сводной пояснительной записке технического проекта необходимо познакомиться с обоснованием всех принятых решений и проверить их соответствие требованиям действующих СНиП и ГОСТ.

5.3. По результатам рассмотрения проекта в проектную организацию должно быть направлено официальное заключение, подписанное начальником соответствующей Госавтоинспекции, с перечнем конкретных замечаний и предложений. В направляемом заключении необходимо просить проектную организацию сообщить в Госавтоинспекцию о мерах, принятых по устранению отмеченных недостатков. В случае, если проектная организация отказывается учесть замечания, для решения вопроса следует обратиться в вышестоящую организацию (министерство, ведомство) или Госстрой республики. При возникновении принципиальных разногласий об этом необходимо информировать Управление Госавтоинспекции МВД СССР.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИЕМКЕ ДОРОГ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. Приемка в эксплуатацию законченных строительством автомобильных дорог должна осуществляться в соответствии с действующим законодательством СССР и основными положениями СНиП III-Д.5—73.

Для приемки в эксплуатацию автомобильных дорог создаются рабочие и государственные комиссии, в состав которых должен входить представитель Государственной автомобильной инспекции.

6.2. Работа по приемке автомобильных дорог рабочими и государственными комиссиями должна производиться в период времени, благоприятный для визуального обследования и производства различных измерений. Не допускается производство приемки автомобильных дорог при снежном покрове.

Основное внимание при работе этих комиссий необходимо уделять проверке соответствия принимаемой в эксплуатацию дороги требованиям проекта.

В частности, следует обращать внимание на такие вопросы:

— ровность и сцепные качества покрытия;

— наличие шероховатого покрытия на участках спусков, кривых малого радиуса и подходах к ним (на расстоянии не менее 50—100 м), на пересечениях в одном уровне и перед ними, на участках с ограниченной видимостью, на переходно-скоростных полосах;

— наличие краевых полос и укрепления обочин;

— правильность расстановки ограждений, дорожных знаков, наличие разметки проезжей части, опор путепроводов, ограждений и других дорожных сооружений;

— наличие пешеходных дорожек, переходов, тротуаров и велодорожек;

— наличие уширений проезжей части в местах, предусмотренных проектами;

— обеспечение видимости в плане и профиле дороги и особенно на пересечениях в одном уровне;

— наличие укрепления на съездах для предупреждения заноса грязи;

— оборудование площадок около постов ГАИ;

— наличие площадок для отдыха и стоянок автомобилей;

— удаление на безопасное расстояние от проезжей части деревьев, мачт освещения и других предметов.

Для проверки коэффициента сцепления и ровности покрытия рекомендуется привлекать специализированные организации (научно-исследовательские институты, высшие учебные заведения),

располагающие необходимой аппаратурой и приборами для измерения этих показателей.

6.3. В случаях отступлений от проекта, которые имеют непосредственное влияние на безопасность движения, представитель Госавтоинспекции, участвующий в работе комиссии, должен отметить их в акте.

При несогласии комиссии с замечаниями представителя Госавтоинспекции необходимо изложить их в письменной форме в виде приложения к акту, на которое председатель государственной комиссии обязан дать заключение.

Оценка безопасности движения на проектируемой дороге

В соответствии со СНиП II-Д.5 — 72 оценка проектных решений должна производиться с использованием метода коэффициентов относительной безопасности. В настоящее время наибольшее распространение получил метод коэффициентов безопасности и метод коэффициентов аварийности.

Коэффициентом безопасности называют отношение скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги, к максимальной скорости, развиваемой автомобилем на предшествующем участке.

Коэффициентом аварийности называют отношение возможного количества дорожных происшествий на рассматриваемом участке дороги к среднему числу происшествий на эталонном горизонтальном прямом участке дороги с двумя полосами движения, шириной проезжей части 7,5 м, шероховатым покрытием и укрепленными обочинами.

Использование для оценки безопасности движения двух показателей является вынужденной мерой. Это связано с тем, что каждый из них в отдельности не учитывает всех факторов, с которыми связана вероятность возникновения дорожных происшествий.

Коэффициент аварийности не вполне отражает особенности движения отдельных автомобилей с высокими скоростями при сравнительно низкой интенсивности движения, а коэффициент безопасности не достаточно полно учитывает особенности, связанные с психологическим восприятием водителями дорожных условий. Поэтому наибольшее внимание при использовании результатов оценки влияния дорожных условий на безопасность движения должно быть уделено участкам, которые по обоим методам относятся к категории опасных.

Метод коэффициентов безопасности. В проектных организациях скорость движения для данного варианта запроектированной дороги определяют расчетным путем. Методика расчета скорости предопределяет учет влияния уклонов кривых малого радиуса, а также учитывает ограничения, накладываемые Правилами дорожного движения.

На основе полученных данных строят график изменения по длине дороги скорости движения, а по нему — график коэффициентов безопасности. Например, если расчетная скорость движения на кривой составляет 40 км/ч, а скорость на подходе — 80 км/ч, то

коэффициент безопасности при въезде на кривую получится равным $\frac{40}{80}=0{,}5$.

Оценку участков дороги производят исходя из значений коэффициентов безопасности по критериям, представленным ниже:

Значение коэффициентов безопасности	Степень опасности движения на участке
Меньше 0,4	Очень опасное
0,4—0,6	Опасное
0,6—0,8	Малоопасное
Более 0,8	Практически неопасное

В проектах новых дорог недопустимы участки со значениями коэффициента безопасности менее 0,8. При разработке проектов реконструкции и капитального ремонта существующих участков автомобильных дорог следует перепроектировать участки со значениями коэффициентов безопасности менее 0,6.

При разработке проектов реконструкции дорог график скорости движения, на основе которого определяются коэффициенты безопасности, может быть построен по данным непосредственных наблюдений за режимом движения.

Метод коэффициентов аварийности. По данному методу степень опасности участков дороги характеризуется итоговым коэффициентом аварийности, который представляет собой произведение частных коэффициентов, учитывающих влияние отдельных элементов плана и профиля: $K_{авар} = K_1K_2K_3...K_{13}$. Приведенные в таблице значения частных коэффициентов аварийности получены в результате обобщения большого количества данных о дорожно-транспортных происшествиях и потому являются в достаточной мере достоверными.

Таблица

Значение частных коэффициентов аварийности

Фактор, влияющий на аварийность	Значение коэффициента аварийности при разных характеристиках дорожных условий					
Интенсивность движения, авт/сутки	500	1000	3000	5000	7000	10000
Коэффициент K_1	0,4	0,5	0,75	1,0	1,3	1,9

Фактор, влияющий на аварийность	Значение коэффициента аварийности при разных характеристиках дорожных условий					
Ширина проезжей части, м	4,5	5,5	6,0	7,5	8,5	
Коэффициент K_2	2,2	1,5	1,35	1,0	0,8	
Ширина обочины, м	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Коэффициент K_3	2,2	1,7	1,4	1,2	1,1	1,0
Продольный уклон, ‰	20	30	50	70	80	
Коэффициент K_4 дороги с разделительной полосой	1,0	1,0	1,25	1,4	1,5	
Коэффициент K_4 дороги без разделительной полосы	1,0	1,25	2,50	2,80	3,0	
Радиус кривых в плане, м	50	100	150	200—300	400—500	600—1000	1000—2000	более 2000
Коэффициент K_5	10	5,4	4,0	2,25	1,6	1,4	1,25	1,0
Различие в ширине проезжей части моста и дороги, м	Меньше на 1,0 м		Равны		Шире на 1 м		Шире на 2 м	
Коэффициент K_6	6		3,0		1,5		1,0	
Длина прямых участков, км	3,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25
Коэффициент K_7	1,0	1,1	1,4	1,6	1,9	2,0
Тип пересечения	В разных уровнях	В одном уровне при интенсивности движения на пересекаемой дороге в % от суммарной на двух дорогах				
		до 10		10—20		более 20
Коэффициент K_8	0,35	1,5		3,0		4,0
Пересечение в одном уровне при интенсивности движения на главной дороге, авт/сутки	1600	1600—3500		3500—5000		более 5000
Коэффициент K_9	1,5	2,0		3,0		4,0

Продолжение таблицы

Фактор, влияющий на аварийность	Значение коэффициента аварийности при разных характеристиках дорожных условий				
Видимость пересечения с примыкающей дороги, м	более 60	60—40	40—30	30—20	до 20
Коэффициент K_{10}	1,0	1,1	1,65	2,5	10,0
Число полос движения	2	3	4 без разделит. полосы		4 с разделит. полосой
Коэффициент K_{11}	1,0	1,5	0,8		0,65
Расстояние от застройки до проезжей части, м	15—20 имеются полосы местного движения	5—10 имеются тротуары	до 5 полосы для местного движения отсутствуют		до 5 отсутствуют полосы для местного движения и тротуары
Коэффициент K_{12}	2,5	5,0	7,5		10,0
Коэффициент сцепления	0,2—0,3	0,4	0,6	0,7	0,75
Коэффициент K_{13}	2,5	2,0	1,3	1,0	0,75

Итоговые коэффициенты аварийности получают на основе анализа линейного графика, который должен строиться проектной организацией (см. рис.). На линейный график наносят сжатый план и профиль дороги с выделением всех элементов, от которых зависит безопасность движения (продольные уклоны, вертикальные кривые, кривые в плане, мосты, населенные пункты, пересекающие дороги и др.). В специальной графе отмечают места с недостаточной видимостью и ее фактическое значение.

В графике фиксируют также среднюю интенсивность движения на отдельных участках дороги.

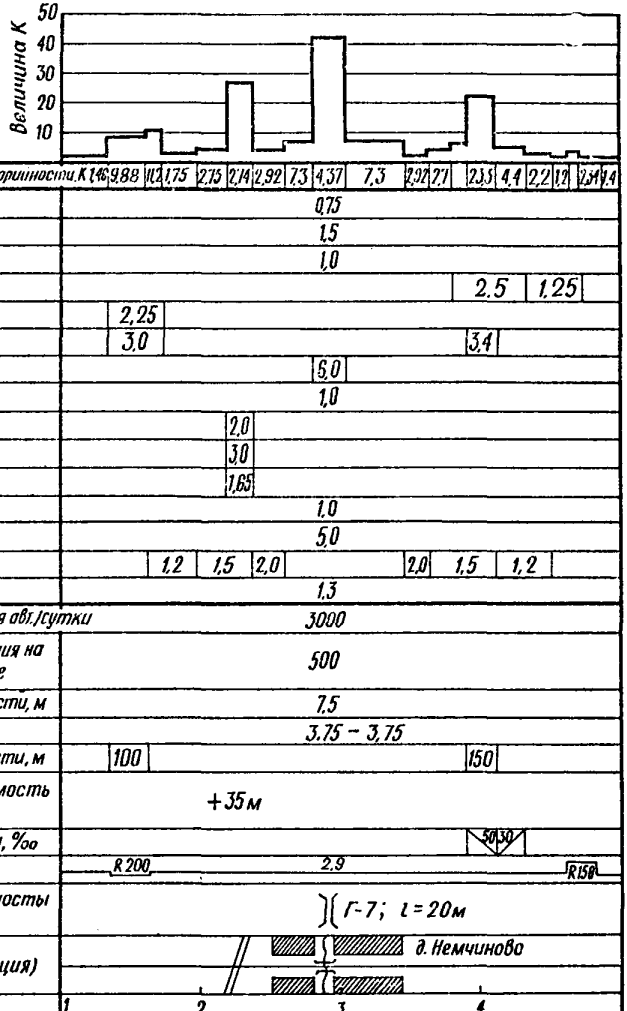
В соответствующие графы записывают значения частных коэффициентов аварийности по данным, приведенным в таблице. Итоговые коэффициенты аварийности вычисляют перемножением частных коэффициентов.

Для наглядности строят эпюру итоговых коэффициентов, пики на которой характеризуют участки, наиболее опасные в отношении возможности дорожных происшествий.

На рисунке в качестве примера показан график коэффициентов аварийности, построенный по частным значениям этих коэффи-

циентов применительно к дорожным условиям, характеристика которых приведена в нижней части линейного графика дороги.

Анализ эпюры коэффициентов аварийности позволяет выявить отдельные опасные для движения участки дороги. Если в проекте новой дороги на каком-либо участке коэффициент аварийности достигает 15—20, то этот участок должен быть перепроектирован. При анализе проектов реконструкции или капитального ремонта перепроектировке подлежат участки, характеризуемые итоговым коэффициентом аварийности 25—40 и больше.



Пример построения графика коэффициентов аварийности

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

1. Автомобильные дороги. Нормы проектирования СНиП II-Д.5—72. М., Стройиздат, 1973.

2. Автомобильные дороги. Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию СНиП III-Д.5—73. М., Стройиздат, 1973.

3. Знаки дорожные ГОСТ 10807—71. М., Издательство стандартов, 1972.

4. Разметка дорожная ГОСТ 13508—74. М., Издательство стандартов, 1975.

5. Искусственное освещение. Нормы проектирования СНиП II-А.9—71 (с учетом изменений и дополнений, утвержденных постановлением Госстроя от 27/XI—74 г. № 227). М., Госгражданстрой СССР, 1975.

6. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов СНиП II-60—75. М., Госстрой СССР, 1975.

7. Руководство по регулированию дорожного движения в городах. М., Стройиздат, 1974.

8. Методическое письмо «О практике применения дорожных знаков по ГОСТ 10807—71 «Знаки дорожные». М., НИЛБД МВД СССР, 1974.

9. Методическое письмо «Определение народнохозяйственных потерь от дорожно-транспортных происшествий». М., ВНИИБД МВД СССР, 1975.

10. Методические рекомендации «Размещение указательных знаков на стойках и арочных опорах». М., ВНИИБД МВД СССР, 1975.

11. Методическое письмо «Нормирование скоростей движения на улицах и дорогах». М., ВНИИБД МВД СССР, 1976.

12. Методическое письмо «Об обследовании условий движения на автомобильных дорогах». М., ВНИИ МВД СССР, 1971.

13. Указания по разметке автомобильных дорог ВСН 23—75. М., «Транспорт», 1976.

14. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне. Типовые проектные решения 503-0-6. Киевский филиал ГПИ Союздорпроект, 1974.

15. Указания по размещению зданий и сооружений дорожной и автотранспортной служб на автомобильных дорогах. М., «Транспорт», 1973.
16. Указания по архитектурно-ландшафтному проектированию автомобильных дорог. ВСН-18—74. М., «Транспорт», 1975.
17. Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог. М., «Транспорт», 1975.
18. Методические рекомендации по проектированию автобусных остановок. М., СоюздорНИИ, 1975.
19. Правила приемки работ при строительстве, капитальном и среднем ремонте автомобильных дорог. ВСН 19—74. М., «Транспорт», 1975.
20. Инструкция по устройству и обслуживанию переездов. М., «Транспорт», 1974.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения 3

2. Дорожные условия и безопасность движения 4

3. Стадии проектирования и состав проекта строительства или реконструкции автомобильных дорог 5

4. Основные требования к обеспечению безопасности движения в проектах строительства и реконструкции дорог 6

5. Порядок согласования проектов 13

6. Рекомендации по приемке дорог в эксплуатацию 15

Приложение № 1. Оценка безопасности движения на проектируемой дороге 17

Приложение № 2. Перечень основной нормативно-технической литературы по проектированию и строительству автомобильных дорог 23

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОГЛАСОВАНИЮ ПРОЕКТОВ НА СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОРГАНАМИ ГОСАВТОИНСПЕКЦИИ

Сдано в набор 22/VI—76 г. Подписано к печати 6/VII—76 г.
Объем 1.5 п. л. Тираж 1500 экз. Заказ 708

gost.e-ecolog.ru

Типография имени Воровского