МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра

А.С.Пантелеев

"8" июля 1987 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ АВТОБУСНЫХ МАРШРУТОВ

СОГЛАСОВАНО

Зам.начальника Главного пассажирского управления

А.В.Макарцев

"6" июля 1987 г.

Начальник Управления Главного ревизора по безопасности движения

И.И.Талицкий

"7" июля 1987 г.

Директор Государственного научно-исследовательского института автомобильного транспорта

Г.И.Кузнецов

"7" июля 1987 г.

Москва 1987

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА РСФСР

101433, Москва, ГСП-4, Садовая-Самотечная, 10
Телетайп — 111879, телефон 200-08-09

27.07.87 № УТРБД-1/106

на №

Главным управлениям, управлениям и отделам центрального аппарата, республиканским объединениям, главным управлениям, территориальным объединениям автомобильного транспорта, автотранспортным предприятиям

О "Методических указаниях по обследованию автобусных маршрутов"

Министерство автомобильного транспорта РСФСР направляет для практического применения "Методические указания по обследованию автобусных маршрутов", утвержденные заместителем Министра т. Пантелеевым А.С. 08 июля 1987 года.

Приложение: по тексту.

Заместитель начальника Главного пассажирского управления М.И.Козлов

Заместитель начальника Управления Главного ревизора по безопасности движения Э.Т.Саркисьянц

I. Общие положения

I.I. Настоящие Методические указания определяют порядок обследования дорог, по которым проходят автобусные маршруты, с целью выявления в них опасных участков и конкретных факторов, обуславливающих повышенную опасность движения, а также общей оценки возможности осуществления автобусных перевозок по этим маршрутам.

I.2. Методические указания предназначены для работников служб эксплуатации и безопасности движения автотранспортных предприятий и организаций системы Минавтотранса РСФСР, осуществляющих автобусные перевозки.

I.3. Обследование автобусных маршрутов следует проводить перед их открытием, а на действующих маршрутах - не реже двух раз в год (весной и осенью).

I.4. При выявлении на маршруте недостатков в состоянии, оборудовании и содержании дорог, улиц, искусственных сооружений и т.д., угрожающих безопасности движения, могут приниматься решения:

- о невозможности открытия движения автобусов;
- о прекращении их движения*/;
- о продолжении эксплуатации маршрута с указанием сроков устранения отмеченных недостатков.

В целях контроля хода устранения отмеченных недостатков в отдельных случаях могут устанавливаться сроки повторных проверок.

---

*/ Прекращение движения автобусов производится в случаях, регламентированных "Руководством по временному прекращению движения автобусов на междугородных и пригородных маршрутах в неотложных случаях, вызванных стихийными явлениями или изменениями дорожно-климатических условий, а также в исключительных случаях, связанных с реальной угрозой для жизни и здоровья пассажиров".

2. Комиссии по обследованию автобусных маршрутов

2.1. Установление соответствия действующих и вновь открываемых автобусных маршрутов требованиям безопасности движения проводится комиссиями, формируемыми автотранспортными организациями (предприятиями).

2.2. Комиссии возглавляются:

при обследовании городских и пригородных маршрутов - представителем автотранспортного предприятия, осуществляющего перевозки;

при обследовании междугородных маршрутов внутриобластных (внутрикраевых, внутриреспубликанских в АССР) сообщений - ответственным представителем территориального объединения автомобильного транспорта;

при обследовании междугородных межобластных и межреспубликанских сообщений - ответственным представителем Минавтотранса РСФСР или Минавтотранса (Минавтошосдора) соответствующей союзной республики.

2.3. Для работы в составе комиссий следует привлекать работников служб эксплуатации и БД автотранспортных предприятий, осуществляющих перевозки, ответственных представителей дорожных, коммунальных и других организаций, в чьем ведении находятся соответствующие автомобильные дороги, улицы, искусственные сооружения, железнодорожные переезды и т.д., органов Госавтоинспекции.

2.4. Состав комиссий в зависимости от категории маршрутов утверждается Минавтотрансом РСФСР*/, руководством территориального объединения автомобильного транспорта или автотранспортного предприятия. В необходимых случаях состав комиссий согласовывается с соответствующими исполкомами Советов народных депутатов (Советами Министров АССР).

---

*/ Для межреспубликанских маршрутов - совместным распоряжением Минавтотрансов союзных республик, транспорт которых участвует в осуществлении перевозок.

3. Подготовительные мероприятия и порядок проведения обследований автобусных маршрутов

3.1. При подготовке к проведению обследования автобусного маршрута комиссией должны использоваться:

- результаты топографического анализа аварийности на маршруте (по данным Госавтоинспекции);
- акты предыдущих обследований;
- результаты опроса водителей автобусов, работающих на маршруте;
- планы работы дорожных, коммунальных и других организаций, в чьем ведении находятся дороги и улицы, искусственные сооружения и т.д., в части отражения в них работ по устранению недостатков, выявленных при предыдущих обследованиях маршрута;
- данные о других показателях, характеризующих опасность движения на маршруте (например, линейные графики коэффициентов аварийности и безопасности, построение которых осуществляется дорожными организациями), при их наличии в дорожных организациях или ГАИ.

3.2. На основании изучения указанных в п.3.1 материалов комиссией предварительно выявляются опасные участки дорожно-уличной сети, которым должно уделяться особое внимание при обследовании. К ним следует относить места концентрации ДТП (например, где за рассматриваемый период текущего года произошло два и более ДТП с пострадавшими или за последние три года - четыре и более таких ДТП*/) или участки с недостатками, создающими потенциальную опасность для движения (участки с критическими значениями коэффициентов аварийности и безопасности согласно ВСН 25-76), а также участки, опасность которых связана с несоответствием их параметров, состояния, содержания и обустройства требованиям безопасности движения, сформулированным в нормативных документах.

---

*/ При условии, что дорожные условия за указанный период не изменились.

3.3. Обследование автобусного маршрута осуществляется путем проезда по нему автобуса с комиссией, указанной в разделе 2. Целесообразно использовать для этой цели автобус того же типа, который будет эксплуатироваться (или эксплуатируется) на маршруте. Автобус должен иметь исправный спидометр.

Расстояния между элементами дорожно-уличной сети, остановочными пунктами и т.д. при отсутствии на дороге километровых указателей определяются по спидометру.

3.4. В процессе обследования путем визуального осмотра и инструментальных измерений определяется наличие и состояние инженерного оборудования, уровень содержания дорог и улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов и т.д., дается оценка соответствия их требованиям безопасности движения, установленным соответствующими нормативными документами (см.приложение I).

Отмеченные членами комиссии в ходе проезда по маршруту недостатки в техническом состоянии, оборудовании, содержании дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов и т.д. заносятся в специальный бланк (приложение 2).

В ходе обследования проверяется также выполнение мероприятий, предусмотренных по результатам предыдущего обследования маршрута. Устанавливаются причины невыполнения намеченных ранее работ.

В случае, если отмеченные ранее недостатки не устранены и состояние дороги угрожает безопасности движения, комиссией может быть принято решение о прекращении движения автобусов.

3.5. При обследовании автобусного маршрута может проводиться сбор информации, необходимой для расчета (или уточнения) нормативов скорости, а также для составления (или уточнения) паспортов автобусных маршрутов и железнодорожных переездов.

3.6. При проведении осенних обследований маршрутов комиссией определяется готовность дорожно-эксплуатационных, коммунальных и других организаций, обслуживающих соответствующие участки дорожно-уличной сети, к эксплуатации дорог и улиц в зимний период (наличие и состояние снегоочистительной техники, наличие запасов противогололедных материалов на опасных участках дорог, создание отрядов патрульной службы и организация их работы и т.д.).

4. Оформление результатов обследования автобусных маршрутов

4.1. После завершения обследования автобусного маршрута комиссией составляется акт (приложение 3), в котором указываются выявленные недостатки в состоянии, оборудовании и содержании дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов и т.д., необходимые мероприятия по их устранению, сроки проведения этих мероприятий, ответственные исполнители работ, а также выводы комиссии о возможности продолжения эксплуатации действующего маршрута или об открытии нового маршрута.

4.2. В случае, если перечень и сроки необходимых работ по устранению выявленных недостатков могут быть определены непосредственно в ходе проведения обследования, все экземпляры актов подписываются членами комиссии и передаются:

первый экземпляр - в автотранспортную организацию (предприятие), осуществляющую автобусные перевозки;

остальные экземпляры:

- в органы, утвердившие состав комиссии, для принятия окончательного решения о продолжении эксплуатации действующего или открытии нового маршрута;

- во все организации, представленные в комиссии, для проведения необходимых работ по устранению отмеченных недостатков и контроля за их ходом.

4.3. В случае, если непосредственно в ходе обследования не представляется возможным определить сроки необходимых работ по устранению выявленных недостатков, эта информация в 10-дневный срок в письменном виде представляется автотранспортной организации, осуществляющей перевозки, органам, утвердившим состав комиссии, и органам Госавтоинспекции для внесения её в соответствующую графу.

4.4. К актам обследования целесообразно прилагать фотографии опасных участков, железнодорожных переездов и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I

Т Р Е Б О В А Н И Я
К ЭЛЕМЕНТАМ ДОРОГ, УЛИЦ, ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДОВ И Т.Д., СФОРМУЛИРОВАННЫЕ В ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ

I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМОБИЛЬНЫМ ДОРОГАМ

I.I. Технические нормы и транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог общего пользования и подъездных дорог к промышленным предприятиям, характеристики их элементов и дорожного обустройства определяются следующими нормативными документами:

для дорог, построенных и реконструированных в период

с I956 по I964 гг. - СНиП II-Д.5-55;

с I964 по I973 гг. - СНиП II-Д.5-62;

с I973 по I986 гг. - СНиП II-Д.5-72;

начиная с I.0I.87 г. - СНиП 2.05.02-85.

I.2. Мосты, путепроводы, виадуки, эстакады и трубы на автомобильных дорогах должны соответствовать требованиям главы СНиП 2.05.03-83 (мосты и трубы, построенные и реконструированные ранее I984 г. - требованиям СНиП II-Д.5-62).

I.3. Автодорожные тоннели должны соответствовать требованиям ГОСТ 24451-80 и главы СНиП II-44-78.

I.4. Участки дорог, проходящие в пределах городов и населенных пунктов, должны соответствовать требованиям СНиП II-60-75.*

I.5. Размещение технических средств организации дорожного движения должно проводиться в соответствии с ГОСТ 23457-79 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения" и Правилами дорожного движения.

Дорожные знаки должны соответствовать ГОСТ I0807-78 "Знаки дорожные. Общие технические условия".

На дорогах, имеющих капитальное покрытие, желательно наличие разметки проезжей части в соответствии с ГОСТ I3508-74 "Разметка дорожная".

II. ЭЛЕМЕНТЫ ДОРОГ И ДОРОЖНОГО ОБУСТРОЙСТВА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛЕДОВАНИЙ АВТОБУСНЫХ МАРШРУТОВ

2.I. Общие требования к параметрам и состоянию проезжей части и обочин

2.I.I. Ширина земляного полотна, проезжей части и обочин должна соответствовать установленной категории дороги (приведены

в табл. I).

Примечание: ширину обочин дорог на особо трудных участках горной местности, на участках, проходящих по особо ценным земельным угодьям, а также в местах с переходно-скоростными полосами и с дополнительными полосами на подъем при соответствующем технико-экономическом обосновании с разработкой мероприятий по организации и безопасности движения допускается уменьшать до I,5 м - для дорог I и П категорий и I м - для дорог остальных категорий (п. 4.I0 СНиП 2.05.02-85).

Таблица I
(табл.4.2 СНиП 2.05.02-85)

Наименование элементов	Категории дорог (в соответствии с табл. 2)					
	Ia	Iб	П	Ш	IУ	У
I. Число полос движения	4,6,8	4,6,8	2	2	2	I
2. Ширина полосы движения, м	3,75	3,75	3,75	3,5	3	-
3. Ширина проезжей части, м	2x7,5	2x7,5	7,5	7	6	4,5
4. Ширина обочин, м	3,75	3,75	3,75	2,5	2	I,75
5. Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	-
6. Наименьшая ширина разделительной полосы между разными направлениями движения, м	6	5	-	-	-	-
7. Ширина земляного полотна, м	28,5 36 43,5	27,5 35 42,5	I5	I2	I0	8

Примечания к табл. I.

I. В качестве расчетной принимается среднегодовая суточная интенсивность, взятая суммарно в обоих направлениях.

2. Расчетная интенсивность в физических транспортных единицах принимается в случаях, когда легковые автомобили будут составлять менее 30% от общего транспортного потока.

3. Приведение интенсивности движения различных автотранспортных средств к легковому автомобилю проводится в соответствии с данными табл. 3 приложения.

4. Категория подъездных дорог к промышленным предприятиям назначается в соответствии с расчетной интенсивностью движения.

5. При наличии данных о наибольшей часовой интенсивности, достигаемой или превышаемой в течение любых 50 часов текущего года, категории дорог могут назначаться исходя из следующих условий:

I категория - свыше 2400 привед.единиц в час
II категория - от I600 до 2400 -"- -"-
III категория - от 800 до I600 -"- -"-

6. В случае, когда по среднегодовой суточной и наибольшей часовой интенсивности требуются неодинаковые категории дороги, следует принимать более высокую из них.

7. В случае, если реальная интенсивность движения превышает расчетную для данной категории дороги, необходимо проведение её реконструкции в соответствии с нормативами более высокой категории.

Таблица 2
(табл.I.I СНиП 2.05.02-85)

Категория дороги	Расчетная интенсивность движения, авт/сут.		Народнохозяйственное и административное значение автомобильной дороги
	приведенная к легковому автомобилю	в физических единицах	
I	2	3	4
Ia	Св. I4000	Св. 7000	Магистральные автомобильные дороги общегосударственного значения (в т.ч. для международного сообщения)

I	2	3	4
Iб	Св. I4000	Св. 7000	Автомобильные дороги общегосударственного (не отнесенные к Iа категории), республиканского, областного (краевого) значения
П	Св. 6000 до I4000	Св. 3000 до 7000	
Ш	Св. 2000 до 6000	Св. I000 до 3000	Автомобильные дороги общегосударственного, республиканского, областного (краевого) (не отнесенные к Iб и П категориям), дороги местного значения
IУ	Св. 200 до 2000	Св. I00 до I000	Автомобильные дороги республиканского, областного (краевого) и местного значения (не отнесенные к Iб, П и Ш категориям)
У	До 200	До I00	Автомобильные дороги местного значения (кроме отнесенных к Ш и IУ категориям)

Таблица 3
(табл. I.I. СНиП 2.05.02-85)

Типы автотранспортных средств	Коэффициент приведения
I	2
I. Легковые автомобили	I
2. Мотоциклы с коляской	0,75
3. Мотоциклы и мопеды	0,5
4. Грузовые автомобили грузоподъемностью, т:	
2	I,5
6	2
8	2,5

I	2
I4	3
св. I4	3,5
5. Автопоезда грузоподъемностью, т:	
I2	3,5
20	4
30	5
св. 30	6

Примечание к табл. 3.

I. При промежуточных значениях грузоподъемности автотранспортных средств коэффициенты приведения следует определять интерполяцией.

2. Значения коэффициентов приведения для автобусов и специальных автомобилей следует принимать равными значениям коэффициентов для базовых автомобилей соответствующей грузоподъемности.

3. Значения коэффициентов приведения, указанные в пп. 4 и 5 таблицы, следует увеличивать в I,2 раза для условий пересеченной и горной местности.

2.I.2. Шероховатость покрытия должна обеспечивать в период эксплуатации коэффициент сцепления во влажном состоянии не менее 0,4 (п. 7.6.I ВСН 25-76).

2.I.3. Обочины должны располагаться в одном уровне с проезжей частью дороги. На дорогах I и II категорий они должны быть укреплены на всем протяжении дороги на ширину не менее I,5 м (п. 7.6.2 ВСН 25-76).

На остальных категориях дорог обочины укрепляются лишь на опасных участках (спуски, закругления, примыкания и съезды, участки с ограниченной видимостью)(п. 7,6.3 ВСН 25-76).

2.I.4. Покрытия на обочинах по своей прочности должны допускать выезд на обочину транспортных средств (п. 4.5 СНиП 2.05.02-85).

2.I.5. Проезжую часть следует предусматривать с двухскатным поперечным профилем на прямолинейных участках дорог всех категорий и, как правило, на кривых в плане с радиусами 3000 м и более для дорог I категории и с радиусом 2000 м и более - для других категорий (величина уклона от I5 до 25‰ в зависимости от категории дороги и климатической зоны*/).

На кривых в плане с меньшими радиусами следует предусматривать устройство проезжей части с односкатным поперечным профилем (виражей), исходя из условий обеспечения безопасности движения автомобилей с наибольшими скоростями при данных радиусах кривых (величина уклона от 20 до 60‰ в зависимости от категории дороги и радиуса кривой*/).

2.I.6. Покрытия должны иметь устойчивые во времени ровность и шероховатость поверхности, необходимые для обеспечения расчетных скоростей и безопасности движения.

Допускаемые отклонения по ровности проезжей части должны соответствовать требованиям СНиП 3.06.03-84 (п. 7.50.СНиП 2.05.02-85).

2.I.7. Во всех случаях, где по местным условиям возможно попадание на дорогу с придорожной полосы людей и животных, должна обеспечиваться боковая видимость прилегающей к дороге полосы на расстоянии 25 м от кромки проезжей части для дорог I-Ш категорий и I5 м -для дорог IУ и У категорий (п. 4.20 СНиП 2.05.03-84).

2.2. План и продольный профиль дороги. Участки с уклонами и закруглениями

2.2.I. Предельно допустимые нормы на элементы плана и профиля следует принимать в соответствии:

на основных участках дорог - с табл. 4;

на трудных участках в пересеченной местности - с табл. 5;

на трудных участках горной местности - с табл. 6.

2.2.2. В особо трудных условиях горной местности (за исклю-

---

*/ Конкретные значения параметров по пунктам, отмеченным (*), даны в указанных пунктах СНиП 2.05.02-85.

чением мест с абсолютными отметками более 3000 м над уровнем моря) для участков протяжением до 500 м ... допускается увеличение наибольших продольных уклонов против норм табл. 6, но не более чем на 20‰ (п. 4.2I СНиП 2.05.02-85).

2.2.3. В горной местности участки подходов дорог к тоннелям должны иметь уклон не более 45‰ на протяжении 250 м от портала тоннеля (п. 4.2I. СНиП 2.05.02-85).

2.2.4. На дорогах У категории в горной местности при совпадении продольных уклонов с кривыми малого радиуса предельно допустимая величина уклона должна уменьшаться по сравнению с нормами табл. 6 на величину:

I0‰ - при радиусах кривой 50 м;
20‰ - -"- -"- 40 м;
30‰ - -"- -"- 30 м
(п. 4.23.СНиП 2.05.02-85).

2.2.5. Допустимая длина участка с затяжным уклоном в горных условиях зависит от величины уклона. Предельные значения длины таких участков приведены в табл. 7 (п. 4.25 СНиП 2.05.02-85).

2.2.6..На дорогах в горной местности на затяжных продольных уклонах (величиной более 60‰) следует предусматривать участки с уменьшенными продольными уклонами (20‰ и менее) или площадки для остановки автомобилей с расстоянием между ними не более указанных в табл. 7.

Размеры площадок для остановки автомобилей... должны назначаться не менее, чем на 3-5 грузовых автомобилей, а выбор их места расположения определяется из условий безопасности стоянки, исключающей возможность появления осыпей, камнепадов и, как правило, у источников воды.

Независимо от наличия площадок, на затяжных спусках с уклонами более 50‰ следует предусматривать противоаварийные съезды, которые устраивают перед кривыми малого радиуса, расположенными в конце спуска, а также на прямых участках спуска через каждые 0,8-I,0 км (п. 4.26 СНиП 2.05.02-85).

Таблица 4
(табл.4.8 СНиП 2.05.02-85 п.3.22 СНиП П-Д.5-72)

Предельные нормы на элементы плана и продольного профиля на основных участках дорог

Категория дороги	СНиП */	Наибольшие продольные уклоны, ‰ **/	Наименьшие расстояния видимости, м			Наименьшие радиусы кривизны, м		
			поверхности дороги	для остановки ***/	встречного автомобиля	в плане	в продольном профиле	
							выпуклых	вогнутых
Iа	П-Д.5-72		250	-	-	I000	25000	
	2.05.02-85	30	-	300	-	I200	30000	800
Iб, П	П-Д.5-72	40	I75	-	350	600	I5000	5000
	2.05.02-85		-	250	450	800		
Ш	П-Д.5-72	50	I40	-	280	400	I0000	3000
	2.05.02-85		-	200	350	600		
IУ	П-Д.5-72	60	I00	-	200	250	5000	2000
	2.05.02-85		-	I50	250	300		
У	П-Д.5-72	70	75	-	I50	I25	2500	I500
	2.05.02-85		-	85	I70	I50		

*/ Нормативы по СНиП П-Д.5-72 совпадают с нормативами по СНиП П-Д.5-62, действовавшими с 1965 г.

**/ Величина дана в промилях (‰) - десятых долях процента.

***/ Наименьшее расстояние видимости для остановки должно обеспечивать видимость любых предметов, имеющих высоту 0,2 м и более, находящихся на середине полосы движения с высоты глаз водителя автомобиля I,2 м от поверхности проезжей части.

Таблица 5
(табл.4.8 СНиП 2.05.02-85 п.3.22 СНиП П-Д.5-72)

Предельные нормы на элементы плана и продольного профиля на трудных участках дорог в пересеченной местности

Категория дороги	СНиП	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие расстояния видимости, м			Наименьшие радиусы кривых, м		
			поверхности дороги	для остановки	встречного автомобиля	в плане	в продольном профиле	
							выпуклых	вогнутых
Ia	П-Д.5-72	40	I75	–	350	600	I500	5000
	2.05.02-85		–	250	450	800		
Iб, П	П-Д.5-72	50	I40	–	280	400	I0000	3000
	2.05.02-85		–	200	350	600		
Ш	П-Д.5-72	60	I00	–	200	250	5000	2000
	2.05.02-85		–	I50	250	300		
IУ	П-Д.5-72	70	75	–	I50	I25	2500	I500
	2.05.02-85		–	85	I70	I50		
У	П-Д.5-72	90	50	–	I00	60	I000	300
	2.05.02-85		–	55	II0			

Таблица 6
(то же)

Предельные нормы на элементы плана и продольного профиля на трудных участках дорог в горной местности

Категория дороги	СНиП	Наибольшие продольные уклоны, ‰	Наименьшие расстояния видимости, м			Наименьшие радиусы кривых, м		
			поверхности дороги	для остановки	встречного автомобиля	в плане	в продольном профиле	
							выпуклых	вогнутых
Iа	П-Д.5-72	60	I00	–	200	250	5000	I000
	2.05.02-85		–	I50	250			
Iб, II	П-Д.5-72	70	75	–	I50	I25	2500	600
	2.05.02-85		–	85	I70			
III	П-Д.5-72	80	60	–	I80	I00	I500	400
	2.05.02-85		–	75	I30			
IУ	П-Д.5-72	90	50	–	I00	60	I000	300
	2.05.02-85		–	55	II0			
У	П-Д.5-72	I00	40	–	80	30	600	200
	2.05.02-85		–	45	90			

Таблица 7
(табл. 4.II СНиП 2.05.02-85)

Величина продольного уклона,‰	Длина участка, м, при высоте над уровнем моря,м			
	1000	2000	3000	4000
60	2500	2200	1800	1500
70	2200	1900	1600	1300
80	2000	1600	1500	1100
90	1500	1200	1000	-

2.2.7. При радиусах кривых в плане 1000 м и менее необходимо предусматривать уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочин с тем, чтобы ширина обочин была не менее 1,5 м для дорог I и II категорий и не менее I м - для дорог остальных категорий. (Величина уширения в зависимости от радиуса кривой и габаритов движущихся автомобилей может составлять от 0,4 до 3,5 м) */ (п. 4.19 СНиП 2.05.02-85).

2.2.8. При смешанном составе транспортного потока следует предусматривать дополнительные полосы проезжей части для грузового движения в сторону подъема на участках дорог II категории (а при интенсивности движения более 4000 прив.ед/сут - также и III категории) при продольном уклоне более 30‰ и длине участка свыше 1 км (а при уклоне более 40‰ - при длине участка свыше 0,5 км).

Ширину дополнительной полосы движения следует принимать равной 3,5 м на всем протяжении подъема (п.4.7 СНиП 2.05.02-85)

2.2.9. Ширину проезжей части дорог в пределах средней части вогнутых кривых в продольном профиле, сопрягающих участки продольных уклонов с алгебраической разностью 60‰ и более, следует увеличивать с каждой стороны для дорог II и III категорий на 0,5 м, а для дорог IV и V категорий - на 0,25 м по сравнению с нормами, приведенными в табл. 1.

Длина участков с уширенной проезжей частью должна быть для дорог II и III категорий не менее 100 м, для дорог IV и V категорий - не менее 50 м (п. 4.8 СНиП 2.05.02-85).

2.2.10. На участках дорог У категории с уклонами более 60‰ в местах с неблагоприятными гидрологическими условиями и с легко размываемыми грунтами, с уменьшенной шириной обочин следует предусматривать устройство разъездов. Расстояния между разъездами надлежит принимать равными расстояниям видимости встречного автомобиля, но не более чем 1 км. Ширину земляного полотна и проезжей части на разъездах следует принимать по нормам дорог IУ категории, а наименьшую длину разъезда - 30 м (т. 4.9 СНиП 2.05.02-85).

2.2.11. В конце затяжных спусков не должно быть закруглений малых радиусов, пересечений в одном уровне, искусственных сооружений с узкой проезжей частью, а также других элементов дороги, создающих впечатление сужения проезжей части (п.4.1.3 ВСН 25-76. Минавтодор РСФСР).

2.3. Тротуары.

2.3.1. На участках дорог в пределах населенных пунктов при расчетной интенсивности движения 4000 прив.ед/сут и более, а также на подходах к ним следует предусматривать тротуары, размещая их, как правило, за пределами земляного полотна.

Тротуары надлежит проектировать в соответствии с требованиями СНиП П-60-75*/ (п. 4.39 СНиП 2.05.02-85).

2.4. Пересечения и примыкания.

2.4.1. Продольные уклоны дорог на подходах к пересечениям на протяжении расстояний видимости для остановки автомобиля (согласно табл. 4-6) не должны превышать 40‰ (п. 5.1 СНиП 2.05.02-85).

2.4.2. Все съезды и въезды на подходах к дорогам I-Ш категорий должны иметь покрытия:

при песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах - на протяжении 100 м;

при черноземах, глинистых, тяжелых и пылеватых суглинистых грунтах - 200 м.

Покрытия въездов на дороги IУ категории следует предусматривать на протяжении в два раза меньше, чем въездов на дороги I-Ш категорий.

Обочины на съездах и въездах на длине, установленной в настоящем пункте, следует укреплять на ширину не менее 0,5-0,75 м (п. 5.5 СНиП 2.05.02-85).

2.4.3. Наименьший радиус кривых при сопряжениях дорог в местах пересечений или примыканий в одном уровне следует принимать по категории дороги, с которой происходит съезд, независимо от угла пересечения или примыкания: при съездах с дорог I, II категорий - не менее 25 м, с дорог III категории - 20 м и с дорог IУ-У категорий - I5 м (п. 5.I0 СНиП 2.05.02-85).

2.4.4. На пересечениях и примыканиях автомобильных дорог в одном уровне должна быть обеспечена видимость пересекающего или примыкающего направления на расстоянии, указанном в табл. 4-6.

Расположение примыканий на участках выпуклых кривых в продольном профиле и с внутренней стороны закруглений в плане допускается только в исключительных случаях (п. 5.II СНиП 2.05.02-85).

2.4.5. Продольные уклоны на съездах следует принимать равными не более 40‰ (п. 5.I3 СНиП 2.05.02-85).

2.4.6. Переходно-скоростные полосы следует предусматривать на пересечениях и примыканиях в одном уровне в местах съездов на дорогах I-III категорий, в том числе к зданиям и сооружениям, расположенным в придорожной зоне: на дорогах I категории при интенсивности 50 привед.ед/сут и более съезжающих или выезжающих на дорогу (соответственно для полосы торможения или разгона); на дорогах II и III категорий - при интенсивности 200 прив.ед/сут и более.

На транспортных развязках в разных уровнях переходно-скоростные полосы для съездов, примыкающих к дорогам I-III категорий, является обязательным элементом независимо от интенсивности движения (п. 5.22 СНиП 2.05.02-85).

2.5. Мосты, трубы и тоннели

2.5.I. На участках подходов к тоннелям проезжую часть следует выделять разметкой в виде сплошной линии на расстояние не менее 250 м от его портала, выполняемой по кромке проезжей части.

2.5.2. На мостах следует предусматривать на каждой стороне тротуары или служебные проходы, огражденные с наружных сторон перилами высотой не менее I,I0 м.

На мостах, расположенных в городах, поселках и сельских населенных пунктах, ширину тротуара следует принимать не менее I,50 м.

Ширину однополосных тротуаров, располагаемых в уровне верха бордюров или колесоотбойных брусьев, следует назначать равной I,0 м.

На городских эстакадах и мостах грузовых дорог, изолированных от пешеходного движения (менее 200 пешеходов в сутки), следует предусматривать только служебные проходы шириной 0,75 м (п. I.64 СНиП 2.05.03-84).

2.5.3. Ограждения барьерные или парапетные следует предусматривать:

- на всех мостах и путепроводах в городах и на автомобильных дорогах I-III категорий, а также на всех путепроводах, пересекающих автомобильные дороги I-II категорий и железные дороги всех категорий;

- под путепроводами на скоростных дорогах и улицах с нерегулируемым движением;

- под путепроводами на автомобильных дорогах I-Б категорий вдоль промежуточных опор, расположенных на расстоянии 0,5 м и менее от границы подмостового габарита и промежуточных опор на разделительной полосе.

На мостах, имеющих ездовое полотно для многополосного движения транспортных средств в обоих направлениях в одном уровне, ограждения на разделительной полосе следует устраивать, если:

- ограждения разделительной полосы предусмотрены на подходах;

- на разделительной полосе расположены элементы конструкции моста, опоры контактной сети, освещения и т.п.;

- конструкции разделительной полосы не рассчитываются на въезд автотранспорта на полосу.

Высоту ограждений на мостах и путепроводах в городах и на автомобильных дорогах I-III категорий следует принимать (м)

не менее: 0,75 – для барьерных и 0,60 – для парапетных ограждений.

На мостах дорог промышленных предприятий с обращением автомобилей особо большой грузоподъемности высота ограждений должна назначаться не менее I/2 диаметра колеса расчетного автомобиля и быть не менее установленной для мостов дорог I–III категорий. Высота бордюров, устраиваемых на мостах, должна быть (м) не менее: 0,35 – на дорогах IУ и У категорий и 0,30 – на внутрихозяйственных дорогах.

Колесоотбойный брус на деревянных мостах должен иметь высоту не менее 0,25 м. Конструкции ограждений должны препятствовать падению транспортных средств с моста, создавать условия безопасности движения пешеходов по тротуарам, защищать несущие конструкции моста от повреждений и позволять производить быструю замену или исправление повреждений элементов ограждения. Ограждения на мостах должны быть, как правило, в створе с ограждениями на подходах (п. I.65 СНиП 2.05.03–84).

2.5.4. Применение деревянных мостов допускается:

а) на автомобильных дорогах ниже III категории (по СНиП П–Д.5–72) – без ограничения ;

б) на магистральных улицах районного значения (по СНиП 60–75*) – с разрешения: горисполкома – для крупнейших, крупных и средних городов ; райисполкомов – для малых городов, поселков и сельских населенных пунктов ;

в) на улицах местного значения (по СНиП П–60–75* и СНиП 2.05.II–83) – без ограничения (п. I.4 СНиП 2.05.03–84).

2.5.5. Опоры контактной сети и освещения следует располагать, как правило, в створе перил (при ширине тротуаров 2,25 м и менее) или в междупутье трамвайных путей при расположении их на обособленном полотне.

Головки рельсов трамвайных путей на необособленном полотне должны со стороны автопоездов располагаться на уровне верха покрытия проезжей части (п. I.60 СНиП 2.05.03–84).

2.5.6. Ширина насыпей автомобильных дорог поверху на длине не менее I0 м от начала и конца мостов, путепроводов должна превышать расстояние между перилами моста, путепровода на 0,5 м

в каждую сторону. При необходимости должно производиться соответствующее уширение земляного полотна; переход от уширенного земляного полотна к нормативному следует осуществлять на длине 15–25 м (п. 4.13 СНиП 2.05.03–84).

2.5.7. На мостах и в тоннелях, а также на участках подходов к ним должны быть обеспечены условия единообразия движения на дорогах (п. 8.4 СНиП 2.05.02–85).

Проезжая часть на мосту не должны быть уже проезжей части на подходах к мосту. На мосту с каждой стороны проезжей части должны быть полосы безопасности шириной для дорог I–II категории – 2 м, III – 1,5 м, IV–V категории – 1 м (п. 1.20 СНиП 2.05.03–84).

2.6. Автобусные остановки

2.6.1. Остановочные и посадочные площадки и павильоны для пассажиров следует предусматривать в местах автобусных остановок.

Ширину остановочных площадок следует принимать равной ширине основных полос проезжей части, а длину – в зависимости от количества одновременно останавливающихся автобусов, но не менее 10 м.

Остановочные площадки на дорогах 1б–III категорий должны отделяться от проезжей части разделительной полосой шириной 0,75 м.

Посадочные площадки на автобусных остановках должны быть приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочных площадок. Поверхность посадочных площадок должна иметь покрытие на площади не менее 10х2 м и на подходе к павильону.

Ближайшая грань павильона для пассажиров должна быть расположена не ближе 3 м от кромки остановочной площадки.

В зоне автобусных остановок бордюры устанавливают без смещения от кромки остановочной полосы и прилегающих к ней участков переходно-скоростных полос.

От посадочных площадок в направлении основных потоков пассажиров следует проектировать пешеходные дорожки или тротуары до существующих тротуаров, улиц или пешеходных дорожек, а при их отсутствии – на расстояние не менее боковой видимости (п. 2.1). (п. 10.8 СНиП 2.05.02–85).

2.6.2. Автобусные остановки вне пределов населенных пунктов

следует располагать на прямых участках дорог или на кривых с радиусами в плане не менее 1000 м для дорог I и II категорий, 600 м – для дорог III категории и 400 м – для дорог IУ и У категорий и при продольных уклонах не более 40‰. При этом должны быть обеспечены нормы видимости для дорог соответствующих категорий.

Автобусные остановки на дорогах I категории следует располагать одна против другой, а на дорогах II–У категорий их следует смещать по ходу движения на расстояние не менее 30 м между ближайшими гранями павильонов.

В зонах пересечений и примыканий дорог автобусные остановки следует располагать от пересечений на расстояние не менее расстояния видимости для остановки согласно п. 2.1.

На дорогах I–III категорий автобусные остановки следует назначать не чаще, чем через 3 км, а в курортных зонах и густонаселенной местности – 1,5 км (п. 10.9 СНиП 2.05.02–85).

2.6.3. Переходно-скоростные полосы на дорогах I–IУ категорий следует предусматривать в местах расположения площадок для остановок автобусов и троллейбусов (п. 5.22 СНиП 2.05.02–85).

2.7. Железнодорожные переезды

2.7.1. Острый угол между пересекающимися в одном уровне автомобильной и железной дорогами не должен быть менее 60° (п. 5.15 СНиП 2.05.02–85).

2.7.2. На неохраняемых пересечениях вновь строящихся и реконструируемых автомобильных дорог с железными дорогами в одном уровне должна быть обеспечена видимость, при которой водитель автомобиля, находящийся от переезда на расстоянии не менее видимости поверхности дороги (согласно п. 2.1), мог видеть приближающийся к переезду поезд не менее чем за 400 м от переезда, а машинист приближающегося поезда мог видеть середину переезда на расстоянии не менее 1000 м (п. 5.17 СНиП 2.05.02–85).

Согласно Инструкции МПС СССР по устройству и обслуживанию переездов № ЦП/4288 от 18 мая 1985 г., удовлетворительной считается видимость, при которой с транспортного средства, находящегося на расстоянии 50 м и менее от крайнего рельса, приближающийся с любой из сторон поезд виден на расстоянии не менее:

при скорости движения поездов 121-140 км/ч - 500 м
-"- -"- 81-120 км/ч - 400 м
-"- -"- 41-80 км/ч - 250 м
-"- -"- 26-40 км/ч - 150 м
-"- -"- 25 км/ч и менее - 100 м

(п. 2.2.2 Инструкции).

2.7.3. Вновь создаваемые защитные лесонасаждения должны обеспечивать водителям транспортных средств видимость приближающегося поезда за 50 м от переезда на расстоянии не менее 500 м (п. 3.4 Инструкции).

2.7.4. Подходы автомобильной дороги к переезду на протяжении менее 20 м должны иметь продольный уклон не более 5%. При реконструкции и строительстве новых автомобильных дорог подходы к переезду должны устраиваться такими, чтобы на протяжении не менее 2 м от крайнего рельса автомобильная дорога в продольном профиле имела горизонтальную площадку, а на кривых - уклон, обусловленный возвышением одного рельса над другим, при этом перед площадкой на протяжении не менее 50 м продольный уклон не должен превышать 3% (п. 3.3. Инструкции, п. 5.18 СНиП 2.05.02-85).

2.7.5. Ширину проезжей части дороги на переезде следует принимать равной ширине проезжей части на подходах к переезду, а на автомобильных дорогах У категории не менее 6,0 м на расстоянии 200 м в обе стороны от переезда (п. 5.18 СНиП 2.05.02-85).

2.7.6. Настил с наружной стороны колеи устраивается в одном уровне с верхом головок рельсов, а внутри колеи, во избежание повреждений рельсов при проходе тракторов, катков и другой техники и замыкания рельсовых цепей, он должен быть ниже головок рельсов на 30-40 мм. Настил может быть железобетонным или деревянным (п. 3.5 Инструкции).

2.7.7. На подходах к переездам со стороны железной дороги должны быть установлены предупредительные постоянные сигнальные знаки "С" о подаче машинистом свистка.

Сигнальные знаки "С" устанавливаются с правой стороны по ходу движения поездов на расстоянии 500-1500 м, а на перегонах, где обращаются поезда со скоростями более 120 км/ч - на расстоянии 800-1500 м от переезда.

Перед неохраняемыми переездами с неудовлетворительными условиями видимости, кроме того, должны устанавливаться дополнительные сигнальные знаки "С" на расстоянии 250 м от переезда (на перегонах, где обращаются поезда со скоростью более 120 км/ч – на расстоянии 400 м) (п. 3.6 Инструкции).

2.7.8. На охраняемых переездах должна устанавливаться заградительная сигнализация для поездов. В качестве заградительных светофоров могут использоваться входные, выходные, предупредительные и маршрутные светофоры, расположенные от переезда на расстоянии не более 800 м и не менее 15 м при условии видимости переезда с места их установки.

При невозможности использования указанных светофоров перед охраняемыми переездами устанавливаются специальные заградительные светофоры на расстоянии не менее 15 м.

Если требуемая видимость заградительного светофора не обеспечивается, то на участках, не оборудованных антиблокировкой, впереди такого светофора устанавливается предупредительный светофор.

2.7.9. Все охраняемые переезды, расположенные на участках автоблокировки, независимо от наличия заградительных светофоров, должны быть оборудованы устройствами для переключения ближайших к переездам светофоров автоблокировки на запрещающие показания при возникновении на переездах препятствий для движения поездов (п. 3.19 Инструкции).

2.7.10. При оборудовании переездов автоматическими шлагбаумами на посту дежурного по переезду среди кнопок регулирования сигнализации должны также быть: 1) кнопка для включения заградительных светофоров и приведения в запрещающее положение показаний на путевых светофорах; 2) контрольные лампы для проверки включения заградительных светофоров; 3) контрольные лампы, показывающие вступление на участок приближения к переезду поездов (п. 3.20 Инструкции).

2.7.11. Электрическое освещение должны иметь все переезды I и II категорий, а также переезды III и IV категорий (категории переездов назначаются исходя из интенсивности движения через них поездов и автомобилей (см. п. 2.1 Инструкции)), расположенных на

участках, оборудованных продольными линиями энергоснабжения, или имеющие вблизи другие постоянные источники электроснабжения.

На вновь строящихся и реконструируемых автодорогах I и II категорий подходы к переезду должны быть освещены на протяжении 100 м от крайнего рельса (п. 3.14 Инструкции).

2.7.12. Все железнодорожные переезды должны быть оборудованы соответствующей дорожно-знаковой информацией с сигнальными столбиками. Столбики, перила, ограды, стойки габаритных ворот, стойки шлагбаумов, мачты светофоров переездной сигнализации должны располагаться от кромок проезжей части автодороги на расстоянии не менее 0,75 м. Стойки вновь сооружаемых габаритных ворот, а также габаритных ворот на переустраиваемых переездах в связи с реконструкцией автомобильных дорог должны устраиваться не ближе 1,75 м от кромок проезжей части автомобильной дороги (п. 3.5 Инструкции).

2.7.13. Установка и содержание дорожных знаков, содержание и ремонт земляного полотна, проезжей части, ограждающих столбиков и других обустройств автомобильной дороги за пределами габаритных ворот, а где их нет - за пределами знаков "Однопутная железная дорога" или "Многопутная железная дорога" или за шлагбаумами в сторону от железной дороги, осуществляются дорожно-эксплуатационными организациями (п.3.9 Инструкции).

2.8. Обустройство дорог и защитные дорожные сооружения

2.8.1. Ограждения.

2.8.1.1. Барьерные конструкции (высотой не менее 0,75 м) и парапеты (высотой не менее 0,6 м) должны устанавливаться на обочинах участков автомобильных дорог I-IУ категорий:

- проходящих по насыпям с крутизной откоса 1:3 и более в соответствии с требованиями, приведенными в табл. 8;

- расположенных параллельно железнодорожным линиям, болотам и водным потокам глубиной 2 м и более, оврагам и горным ущельям на расстоянии до 25 м от проезжей части при интенсивности движения не менее 4000 прив.ед/сут и до 15 м - при интенсивности движения менее 4000 прив.ед/сут;

-пролегающих на склонах местности крутизной более 1:3 (со стороны склона) при ... интенсивности движения не менее

4000 прив.ед/сут ;

– со сложными пересечениями и примыканиями в разных уровнях ;

– с недостаточной видимостью при изменении направления дороги в плане.

Следует предусматривать ограждение опор информационно-указательных дорожных знаков, опор освещения и связи, расположенных на расстоянии не менее 4 м от кромки проезжей части.

Таблица 8

(табл. 9.I СНиП 2.05.02-85)

Участки автомобильных дорог	Продольный уклон,‰	Интенсивность движения, прив.ед/сут, не менее	Минимальная высота насыпи, м
I. Прямолинейные участки дорог, кривые в плане с радиусом более 600 м и с внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м на спуске или после него	До 40	2000	3,0
		I000	4,0
2. То же	40 и более	2000	2,5
		I000	3,5
3. С внешней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м на спуске или после него	До 40	2000	2,5
		I000	3,5
4. На вогнутых кривых в продольном профиле, сопрягающих встречные уклоны с алгебраической разностью 50‰ и более	–	2000	2,5
		I000	3,5
5. С внешней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м и на спуске или после него	40 и более	2000	2,0
		I000	3,0

На обочинах дорог ограждения должны быть расположены на расстоянии не менее 0,5 м и не более 0,85 м от бровки земляного полотна.

На обочинах автомобильных дорог РЕКОМЕНДУЕТСЯ устанавливать ограждения:

- барьерные односторонние металлические энергопоглощающие с шагом стоек I м - с внешней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м для дорог I и II категорий;

- барьерные односторонние металлические энергопоглощающие с шагом стоек 2 м - на дорогах I и II категорий, кроме внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м;

- барьерные односторонние металлические энергопоглощающие с шагом стоек 3 м - на автомобильных дорогах I и II категорий, кроме кривых в плане с радиусом менее 600 м;

- барьерные односторонние металлические энергопоглощающие с шагом стоек 4 м - с внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м для дорог I и II категорий;

- барьерные односторонние металлические жесткие - на дорогах I и II категорий, кроме внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м; на прямолинейных участках и кривых в плане с радиусом более 600 м - для дорог III категории;

- барьерные односторонние с металлической планкой на железобетонных стойках - с внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м дорог I и II категорий и на дорогах III категории;

- барьерные односторонние железобетонные с шагом стоек I,25 м - с внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м дорог IУ категории;

- барьерные односторонние железобетонные с шагом стоек 2,5 м - на прямолинейных участках и кривых в плане с радиусом более 600 м дорог III категории и на дорогах IУ категории;

- барьерные односторонние тросовые - с внутренней стороны кривых в плане с радиусом менее 600 м дорог III категории и на дорогах IУ категории;

- ограждения парапетного типа - в горной местности на участках дорог I-IУ категорий, а при технико-экономическом обосновании - и на участках дорог У категории (п. 9.3 СНиП 2.05.02-85).

2.8.I.2. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ применять ограждения барьерного типа с использованием тросов (тросовые ограждения) на автомобильных дорогах I и II категорий.

Не допускается устройство ограждений парапетного типа в виде отдельно стоящих блоков.

2.8.I.3. Ограждения, предназначенные для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть (сетки, конструкции перильного типа и т.п. высотой 0,8–I,5 м), должны:

– УСТАНАВЛИВАТЬСЯ на разделительной полосе дорог I категории напротив автобусных остановок с пешеходными переходами (подземными или надземными) в пределах всей длины остановки и на протяжении не менее 20 м в каждую сторону за пределами её границ;

– РАСПОЛАГАТЬСЯ по оси разделительной полосы, а при наличии опор путепроводов, освещения, консольных и рамных опор информационно-указательных дорожных знаков – вдоль оси разделительной полосы, на расстоянии не менее I м от кромки проезжей части для сеток и не менее 0,5 м – для ограждений перильного типа (п. 9.9 СНиП 2.05.02-85).

2.8.2. Сигнальные столбики

2.8.2.I. Автомобильные дороги I категории, а также опасные участки дорог II и III категорий, когда не требуется искусственное освещение и установка ограждений первой группы, должны быть оборудованы направляющими устройствами в виде отдельно стоящих сигнальных столбиков высотой 0,75–0,8 м (п. 9.I0 СНиП 2.05.02-85).

2.8.2.2. Сигнальные столбики на обочинах дорог II и III категорий следует устанавливать:

– в пределах кривых в продольном профиле и на подходах к ним (по три столбика с каждой стороны) при высоте насыпи не менее 2 м и интенсивности движения не менее 2000 прив.ед/сут. на расстояниях, указанных в табл. 9;

– в пределах кривых в плане и на подходах к ним (по три столбика с каждой стороны) при высоте насыпи не менее I м, на расстояниях, указанных в табл. I0;

– на прямолинейных участках дорог при высоте насыпи менее 2 м и интенсивности движения не менее 2000 прив.ед/сут – через 50 м;

Таблица 9
(табл. 9.3 СНиП 2.05.02-85)

Радиус кривой в продольном профиле, м	Расстояния между столбиками в пределах кривой, м	Расстояния между столбиками на подходах к кривой, м		
		от начала до первого	от первого до второго	от второго до третьего
200	7	I2	23	47
300	9	I5	30	50
400	II	I7	33	50
500	I2	I9	37	50
I000	I7	27	50	50
2000	25	40	50	50
3000	3I	47	50	50
4000	3b	50	50	50
5000	40	50	50	50
6000	45	50	50	50
8000	50	50	50	50

- в пределах кривых на пересечениях и примыканиях дорог в одном уровне на расстояниях, указанных в табл. I0, для внешней стороны закруглений;

- на дорогах, расположенных на расстоянии менее I5 м от болот и водотоков глубиной от I до 2 м, через I0 м;

- у мостов и путепроводов - по три столбика до и после сооружения с двух сторон дороги, через I0 м;

- у водопропускных труб - по одному столбику с каждой стороны дороги по оси трубы.

На дорогах I категории сигнальные столбики следует устанавливать:

- между развязками на всем протяжении участков дорог, не имеющих ограждающих устройств проезжей части, через 50 м;

- в пределах закруглений с двух сторон съездов на расстояниях, указанных в табл.I0 (п.п. 9.II и 9.I2 СНиП 2.05.02-85).

Таблица I0
(табл. 9.4 СНиП 2.05.02-85)

Радиус кривой в плане, м	Расстояния между столбиками в пределах кривой, м		Расстояния между столбиками на подходах к кривой, м		
	на внешней стороне кривой	на внутренней стороне кривой	от начала до первого	от первого до второго	от второго до третьего
20	3	6	6	I0	20
30	3	6	7	II	2I
40	4	8	9	I5	3I
50	5	I0	I2	20	40
I00	I0	20	25	42	50
200	I5	30	30	45	50
300	20	40	36	50	50
400	30	50	50	50	50
500	40	50	50	50	50
600	50	50	50	50	50

2.9. Условия движения в пределах городов, поселков и сельских населенных пунктов

2.9.I. Ширину проезжей части улиц и дорог следует устанавливать по расчету в зависимости от интенсивности движения на расчетный срок, но не менее указанной в табл. II (п. 9.5 СНиП П-60-75*).

2.9.2. На подходах к перекресткам с регулируемым движением следует предусматривать уширение проезжей части на I-2 полосы движения на расстоянии не менее 50 м от стоп-линии перед светофором. Уширение допускается осуществлять за счет уменьшения ширины разделительных полос (п. 9.6 СНиП П-60-75*).

2.9.3. Проезжая часть улиц и дорог с однополосным и двухполосным движением транспорта в одном направлении на горизонтальных кривых радиусом до 750 м должна быть уширена согласно табл. I2 (п. 9.7 СНиП П-60-75*).

Таблица II

Категория улиц и дорог	Ширина одной полосы движения, м	Число полос движения проезжей части в обоих направлениях: наименьшие	Число полос движения проезжей части в обоих направлениях: с учетом резерва	Ширина предохранительной полосы между проезжей частью и бортовым камнем, м
Скоростные дороги	3,75	6	6	I
МАГИСТРАЛЬНЫЕ УЛИЦЫ И ДОРОГИ общегородского значения:				
- непрерывного движения	3,75	6	8	0,75
- регулируемого движения	3,75	4	6	0,50
Районного значения	3,75	4	6	-
Дороги грузового движения	3,75	2	4	-
УЛИЦЫ И ДОРОГИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ:				
- жилые улицы	3	2	4	-
- дороги промышленных и коммунально-складских районов	3,75	2	4	-
- поселковые улицы	3,5	2	2	-
- поселковые дороги	3,5	2	2	-

Примечание: ширина проезжей части магистральных улиц на первую очередь строительства, а в малых и средних городах и на расчетный срок при двустороннем троллейбусном движении может быть уменьшена до 10,5 м, при двустороннем автобусном движении - до 9 м.

2.9.4. На двухполосных дорогах на подъемах в пределах участков, имеющих продольный уклон более 50‰ и протяженность более 300 м, необходимо предусматривать дополнительную полосу движения. Длину перехода от двухполосной проезжей части к трехполосной и обратно следует принимать не менее 70 м (п. 9.8 СНиП II-60-75*).

Таблица I2

Радиусы кривых,м	св.550 до 750	св.400 до 550	св.300 до 400	св.200 до 300	св.I50 до 200	св.90 до I50	от 50 до 90
Уширение на каждую полосу движения, м	0,2	0,25	0,3	0,35	0,5	0,6	0,7

2.9.5. Наибольшие продольные уклоны и наименьшие радиусы кривых в плане по оси проезжей части улиц и дорог следует принимать согласно табл.I3 (п. 9.I2 СНиП II-60-75*).

Таблица I3

Категории улиц и дорог	Наибольшие продольные уклоны,‰	Наименьшие радиусы кривых в плане, м
Скоростные дороги	40	600
МАГИСТРАЛЬНЫЕ УЛИЦЫ И ДОРОГИ - общегородского значения:		
- непрерывного движения	50	400
- регулируемого движения	50	400
Районного значения	60	250
Дороги грузового движения	40	400
УЛИЦЫ И ДОРОГИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ:		
- жилые улицы	80	I25
- дороги промышленных и коммунально-складских районов:		
- поселковые улицы	70	60
- поселковые дороги	70	I25
- проезды	80	30

Примечания: I. В горных условиях, а также в условиях реконструкции допускается увеличивать наибольшие продольные уклоны магистральных улиц общегородского значения и дорог грузового движения на I0‰, магистральных улиц районного значения и улиц и дорог местного значения - на 20‰.

2. На горизонтальных кривых малого радиуса (правые повороты на съездах и примыканиях, у перекрестков

и перед площадями) наибольшие продольные уклоны следует уменьшить при радиусах 50 м на 10‰ и на каждые дополнительные 5 м допускаемого уменьшения радиуса кривой – еще на 5‰.

3. Применение наибольших продольных уклонов и наименьших радиусов кривых в плане допускается при обеспечении требований безопасности движения за счет разметки, дорожных знаков, ограждений и т.п.
4. Расстояния видимости в плане, поперечные уклоны проезжей части и виражей следует принимать в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию автомобильных дорог.

2.9.6. Остановочные пункты автобусов и троллейбусов на магистральных улицах регулируемого движения необходимо размещать на расстоянии не менее 20 м после перекрестка, а также в середине больших перегонов при продольном уклоне проезжей части не более 40‰.

Длину остановочной площадки следует принимать для маршрутов одного направления – 20 м, для маршрутов нескольких направлений – по расчету, но не менее 30 м, а ширину – не менее 3 м. Ширину посадочной площадки следует принимать от 1,5 до 2,25 м в зависимости от пассажирооборота остановочного пункта (п.9.15 СНиП П-60-75*).

Примечание: устройство остановочных и посадочных площадок следует предусматривать за счет уменьшения ширины разделительных полос.

2.9.7. На скоростных дорогах остановочные пункты экспресс-автобусов следует устраивать за пределами проезжей части в виде специальных остановочных площадок с переходно-скоростными полосами для замедления и ускорения движения. Размеры этих полос приведены в п. 9.17 СНиП П-60-75*.

2.9.8. Центральные разделительные полосы следует предусматривать шириной: на с оростных дорогах – 6 м, магистральных улицах непрерывного движения и дорогах грузового движения – 4 м. Ширину центральной разделительной полосы с раздалительным брусом (барьерным ограждением) допускается принимать: на скоростных дорогах – 4 м, магистральных улицах непрерывного движения и дорогах грузового движения – 2 м.

Центральные разделительные полосы, приподнятые над проезжей частью, следует отделять краевыми наклонными полосами шири-

ной I м с поперечным уклоном I00‰, входящим в общую ширину разделительной полосы. При расположении центральных разделительных полос в одном уровне с проезжей частью их следует выделять соответствующей разметкой.

Установка на центральной разделительной полосе шириной менее 5 м опор контактной сети и мачт осветительной сети, реклам и других сооружений, не связанных с обеспечением безопасности движения, не допускается (п. 9.22 СНиП П-60-75*).

2.9.9. Островки безопасности для пешеходного движения следует устраивать при ширине проезжей части более I5 м. Ширину островков следует принимать равной ширине центральных разделительных полос, а при их отсутствии - не менее 2 м. Длину островков следует принимать равной ширине пешеходного перехода.

Островки безопасности следует устраивать в уровне проезжей части, их защитные элементы следует поднимать на I5 см, на них могут размещаться светящиеся маячки, знаки и указатели.

2.9.I0. На опасных участках улиц и дорог следует предусматривать устройство соответствующих ограждений (п. 9.25 СНиП П-60-75*).

2.9.II. Продольные и поперечные уклоны площадей следует принимать не более 30‰ (п. 9.3I СНиП II-60-75*).

2.9.I2. Покрытия проезжей части улиц, дорог и площадей должны соответствовать условиям движения транспорта, санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивать пропуск транспортных средств с расчетными скоростями и нагрузками, независимо от времени года и изменений водно-теплового режима (п. 9.38 СНиП П-60-75*).

2.9.I3. Для обеспечения безопасности движения следует предусматривать устройство покрытий с повышенным коэффициентом сцепления на скоростных дорогах, магистральных улицах общегородского значения, мостах и путепроводах независимо от плана и профиля, а на улицах и дорогах других категорий - при следующих условиях:

на уклонах свыше 30‰;

на горизонтальных кривых минимальных радиусов и на подходах к ним на расстоянии видимости проезжей части;

в пределах пересечений в одном уровне на расстоянии, определяемом треугольником видимости ;

на остановочных пунктах общественного транспорта и на подходах к ним ;

на левоповоротных съездах пересечений в разных уровнях ;

на участках с ограниченной видимостью

(п. 9.40 СНиП П-60-75*).

2.9.I4. Ширину тротуаров следует устанавливать с учетом категории и назначения улицы и дороги в зависимости от размеров пешеходного движения, а также размещения в пределах тротуаров опор, мачт, деревьев и т.п. ; ширину пешеходной части тротуаров следует принимать кратной ширине одной полосы пешеходного движения, равной 0,75 м.

На перекрестках, площадях и магистральных улицах с интенсивным движением транспорта и пешеходов следует предусматривать устройство вдоль тротуаров ограждений на протяжении не менее 50 м в каждую сторону от пешеходных переходов.

Примечание: устройство киосков для торговли в пределах тротуаров не допускается (п. 9.42 СНиП П-60-75*).

2.9.I5. Ширину пешеходной части тротуаров улиц и дорог различных категорий следует принимать по расчету, но не менее указанной в табл. I4 (п. 9.44 СНиП П-60-75*).

2.9.I6. Радиусы закруглений проезжей части улиц и дорог по кромке тротуаров и разделительных полос следует принимать не менее I2 м, а на транспортных площадях - не менее I5 м. В реконструируемых городах (населенных пунктах) при сложившейся застройке допускается уменьшать указанные радиусы соответственно до 5 и 8 м.

Бортовой камень, ограждающий тротуар (или разделительную полосу) от проезжей части улиц и дорог, должен быть приподнят над проезжей частью на I5 см, а в местах сопряжения тротуаров с проезжей частью на перекрестках - не более чем на 8 см (п. 8.I6 СНиП П-60-75*).

2.9.I7. Разрушенные под действием транспортных средств решетки и крышки смотровых и дождеприемных колодцев подлежат немедленной замене новыми. Решетки и крышки, имеющие даже незначительные сколы, также подлежат замене.

Рамы и люки устанавливают на одном уровне с поверхностью

дорожного покрытия.

При просадке кирпичной кладки колодца или просадке дорожной одежды вокруг люка необходимо произвести поднятие или опускание люка до уровня поверхности дороги (п.п. 3.7.2, 3.7.4 Технических правил содержания и ремонта городских дорог, утв. приказом Минжилкомхоза РСФСР № 460 от 9.II.77 г.).

Таблица I4

Категории улиц и дорог	Ширина, м	
	на первую очередь	на расчетный срок
Магистральные улицы:		
общегородского значения	4,5	7,5
районного значения	3	6
Улицы и дороги местного значения:		
жилые улицы	2,25	4,5
Дороги промышленных и коммунально-складских районов	I,5	4,5
Поселковые улицы	I,5	I,5

Примечания:

I. В климатических подрайонах IA, IБ и IГ в местностях с объемом снегопереноса более 200 $м^3/м$ за зиму ширину тротуаров на всех улицах следует принимать не менее 3 м.

2. При пешеходном движении менее I00 чел в I час в обоих направлениях допускается устройство тротуаров шириной I м.

3. Между тротуарами и примыкающими к ним откосами насыпей высотой более I м следует устраивать бермы шириной не менее 0,5 м; на тротуарах, примыкающих к откосам насыпей высотой более 2 м, следует предусматривать ограждения.

2.I0. Освещение автомобильных дорог

Стационарное электрическое освещение на автомобильных дорогах следует предусматривать на участках в пределах населенных пунктов, а при наличии возможности использования существующих электрических распределительных сетей также на больших мостах,

автобусных остановках, пересечениях дорог I и II категорий между собой и с железными дорогами, на всех соединительных ответвлениях узлов пересечений и на подходах к ним, на кольцевых пересечениях и на подходах к промышленным предприятиям (при соответствующем обосновании), (п. 2.5 СНиП 2.05.02-85).

Освещение участков автомобильных дорог в пределах населенных пунктов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП II-4-79, а освещение автодорожных тоннелей - в соответствии с требованиями СНиП II-44-78.

Осветительные установки пересечений автомобильных и железнодорожных дорог в одном уровне должны соответствовать нормам искусственного освещения, регламентируемым системой стандартов безопасности труда на железнодорожном транспорте (п. 2.6 СНиП 2.05.02-85).

Опоры светильников на дорогах следует, как правило, располагать за бровкой земляного полотна.

Допускается располагать опоры на разделительной полосе шириной не менее 5 м с установкой ограждений (п. 2.7 СНиП 2.05.02-85).

Приложение 2.

Б Л А Н К

обследования автобусного маршрута _____

I. Общее состояние дороги. Прямые горизонтальные участки дорог

№ пп	Выявленные недостатки	Местонахождение участка (км, № дома)
I	2	3

I. Не соответствует категории дороги:
   - ширина проезжей части (п. 2.I.I Приложения I)
   - ширина обочин (п. 2.I.I)
2. Неудовлетворительное состояние проезжей части (неровности, износ и т.д.)
3. Неудовлетворительное состояние обочин:
   - поверхность обочин занижена относительно поверхности проезжей части (п. 2.I.3)
   - обочины не укреплены и не позволяют выезд автомобилей на них (п. 2.I.4)
4. Не обеспечена боковая видимость прилегающей к дороге полосы (25 м - для дорог I-Ш категорий, I5 м - для IУ-У категорий) (п. 2.I.7).
5. Отсутствуют дорожные знаки или не обеспечена их видимость:
   - в зоне местных сужений проезжей части
   - указывающих направление движения, его запрещение или ограничение
   - указывающих состояние покрытия
   - в зоне проведения дорожных работ
6. В пределах населенных пунктов отсутствуют:
   - тротуары (п.п. 2.3, 2.9.I4-2.9.I6)
   - электрическое освещение (п. 2.I0)

I	2	3

7. На дороге установлены с нарушением требований:
   - ограждения (0,5-0,85 м от бровки земляного полотна) (п. 2.8.I.I)
   - опоры светильников, опоры дорожных знаков (за пределами обочин, в стесненных условиях, на обочинах, на разделительной полосе с установкой ограждений) (п.п. I.5, 2.I0, 2.8.I.I)
8. Дорожные знаки не соответствуют сложившимся условиям движения (заниженные или завышенные ограничения скорости, неправильное указание направления движения, забытые знаки после окончания ремонтных работ и т.д.)

П. Автобусные остановки

I. Автобусные остановки расположены: (п.п. 2.6.2, 2.9.6)
   - на закруглениях радиусом: менее I000 м (для дорог I и П категорий), менее 600 м (для дорог Ш категории), менее 400 м (для дорог IУ и У категорий);
   - на участках с продольным уклоном более 40‰
   - на дорогах П-У категорий остановки на противоположных сторонах проезжей части не смещены относительно друг друга (п. 2.6.2)
   - ближе 20 м от перекрестка (п. 2.9.6)
2. В местах остановки автобусов отсутствуют: (п.п. 2.6.I, 2.6.3)
   - остановочные площадки
   - посадочные площадки
   - павильоны для пассажиров
   - переходно-скоростные полосы (на дорогах I-IУ категорий)
3. Размеры (длина и ширина) остановочной площадки не соответствуют нормативам (п.п. 2.I, 2.9.6)
4. Параметры и обустройства посадочных площадок не соответствуют нормативам (размеры, возвышение посадочной площадки над остановочной, отсутствие

I	2	3

твердого покрытия, подходы к посадочной площадке) (п.п. 2.6.I, 2.9.6)

5. Размещение павильона для пассажиров не удовлетворяет действующим требованиям (удаление павильона от кромки остановочной площадки) (п. 2.6.I)

6. Отсутствует освещение остановок (при наличии источников энергоснабжения) (п. 2.I0)

Ш. Пересечения и примыкания дорог

I. Отсутствует или имеет недостаточную протяженность покрытие на съездах и въездах дорог (п. 2.4.2)

2. Отсутствуют или имеют недостаточную ширину (0,5–0,75 м) или протяженность, укрепленные обочины на съездах и въездах дорог I–IУ категорий (п. 2.4.2)

3. Не обеспечена необходимая видимость пересекаемой или примыкающей дороги в соответствии с табл. 4–6 (п. 2.4.I)

4. На подходах к пересечению (примыканию) в пределах расстояния видимости (см. табл. 4–6) продольный уклон превышает 40‰ (п.2.4.4)

5. В местах пересечений (примыканий) радиусы закруглений менее допустимых (25 м – для дорог I–П категорий, 20 м – для дорог Ш категории, I5 м – IУ–У категорий, 30 м – если в составе транспортного потока более 25% автобусов) (п. 2.4.3)

6. Отсутствуют переходно-скоростные полосы на съездах и въездах дорог I–Ш категорий (п. 2.4.6)

№ пп	Выявленные недостатки	Местонахождение участка, имеющего отступления от СНиП

IУ. Прямолинейные горизонтальные участки дорог, проходящих по насыпи высотой более двух метров

1. Не выполнены требования об установке ограждений барьерного или парапетного типов на дорогах I–IУ категорий при высоте насыпи более 3 м (п. 2.8.I.I)

2. Отсутствуют сигнальные столбики на прямолинейных участках дорог при высоте насыпи 2 м и более (п. 2.8.2)

У. Участки с подъемами и спусками

№ пп	Выявленные недостатки	Местонахождение участка (км, номер дома)
I	2	3

1. Величина продольного уклона не соответствует категории дороги (п.п. 2.2.I, 2.2.2, 2.2.4, табл.4–6)

2. Не обеспечено требуемое расстояние видимости (поверхности дороги, встречного автомобиля) (п. 2.2.I, табл.4–6)

3. Отсутствуют ограждения барьерного или парапетного типа на уклонах дорог I–IУ категорий при высоте насыпи более 2,5 м (п. 2.8.I.I)

4. Отсутствуют специальные столбики при высоте насыпи более 2 м (п. 2.8.2)

5. Параметры и размещение ограждений и сигнальных столбиков не соответствуют требованиям СНиП (п.п. 2.8.I, 2.8.2)

6. Отсутствует уширение проезжей части дороги (0,25–0,5 м) в пределах вогнутых кривых (п. 2.2.9)

7. Отсутствует дополнительная полоса для движения грузового транспорта (на дорогах П и Ш категорий) (п. 2.2.8)

I	2	3

8. Параметры дополнительной полосы не соответствуют нормативам (п. 2.2.8)

9. Наличие в конце затяжных спусков (п. 2.2.II):
   - закруглений малых радиусов
   - искусственных сооружений с узкой проезжей частью

I0. На подходах к спуску или подъему отсутствует необходимая дорожно-знаковая информация

УI. Участки кривых в плане

I. Величина радиуса кривой в плане не соответствует категории дороги (п.2.2.I, табл. 4-6)

2. Не обеспечено требуемое расстояние видимости (поверхности дороги, встречного автомобиля) (п. 2.2.I, табл. 4-6)

3. Отсутствуют ограждения барьерного или парапетного типа на криволинейных участках дорог I-IУ категорий при наличии насыпи высотой более 2,0-3,5 м, ограниченной видимости или продольного уклона 40‰ и более (п. 2.8.I.I)

4. Отсутствуют сигнальные столбики при высоте насыпи более I м, а также на участках пересечений и примыканий (п. 2.8.2)

5. Параметры и размещение ограждений и сигнальных столбиков не соответствуют требованиям СНиП (п. 2.8.I, 2.8.2)

6. Отсутствует уширение проезжей части на закруглениях с радиусом I000 м и менее (п. 2.2.7)

7. Ширина бочин не удовлетворяет установленным минимальным требованиям (I,5 м - для дорог I-П категорий, I м - для остальных категорий) (п. 2.2.7)

8. На подходах к кривым в плане отсутствует дорожно-знаковая информация

I	2	3
	УП. Дорога проходит в непосредственной близости от болот, водоемов (глубиной более I м), краев оврагов или горных ущелий, железных дорог	
I.	Отсутствуют ограждения барьерного или парапетного типа (на дорогах I–IУ категорий) при прохождении дороги параллельно железнодорожному пути, болоту или водотоку глубиной более 2 м, краю оврага или горного ущелья, если они расположены от кромки проезжей части на расстоянии до I5 м (до 25 м – при высокой интенсивности движения) (п. 2.8.I)	
2.	Отсутствуют или установлены не в соответствии с действующими требованиями сигнальные столбики при прохождении дороги на расстоянии не менее I5 м от болот и водотоков глубиной от I до 2 м (п. 2.8.2)	
	УШ. Мосты и путепроводы	
I.	Имеется сужение проезжей части на мосту относительно ее ширины на подходах к мосту (п. 2.5.7)	
2.	Отсутствует обустройство, препятствующее падению транспортных средств (п. 2.5.3):	
	ограждения барьерного или парапетного типа (дороги I–Ш категорий)	
	повышенный (не менее 0,35 м) бортовой камень (дороги IУ–У категорий)	
	колесоотбойный брус (высотой не менее 0,25 м) (на деревянных мостах)	
3.	Отсутствует с каждой стороны проезжей части моста:	
	– полосы безопасности (от I до 2 м в зависимости от категории дороги) (п. 2.5.7)	
	тротуары или служебные проходы (шириной не менее 0,75 м) (п. 2.5.2)	
	пешеходные перила (высотой не менее I,I0 м) (п. 2.5.2)	

I	2	3
4.	Конструктивное использование ограждений не соответствует требованиям нормативных документов (п. 2.5.3)	
5.	На больших мостах отсутствует уширение насыпи дороги на длине не менее 10 м от их начала и конца на величину 0,5 м в каждую сторону от габаритов моста (п. 2.5.6)	
6.	Отсутствует освещение мостов и путепроводов (при наличии источников энергоснабжения)(п. 2.10)	
7.	На подходах к мосту отсутствует необходимая дорожно-знаковая информация	
8.	Отсутствует ограждение опор путепроводов (п. 2.8.1.1)	

IX. Железнодорожные переезды

1.	Не обеспечена удовлетворительная видимость приближающегося поезда (п. 2.7.2)	
2.	На переездах с необеспеченной видимостью приближающегося поезда отсутствует сигнализация, регулирующая дорожное движение	
3.	Продольный уклон на протяжении 20 м от переезда превышает 50‰ (п. 2.7.4)	
4.	Отсутствуют знаки "С" о подаче машинистом поезда свистка (п. 2.7.7)	
5.	На охраняемых переездах отсутствуют заградительные светофоры для поездов (п. 2.7.8)	
6.	Ширина проезжей части дороги на переезде меньше ее ширины на подходах к переезду или менее 6 м (п. 2.7.5)	
7.	Не соответствуют нормативам состояние и правильность установки обустройства переезда (сигнальные столбики, перила, ограды, шлагбаумы, светофоры, знаки и т.д.) (п.п. 2.7.12, 2.7.13)	
8.	Отсутствует освещение переезда (при наличии источников энергоснабжения) (п. 2.7.11)	

I	2	3
9. Неудовлетворительное состояние проезжей части дороги в зоне переезда (п. 2.I.6)		

X. Прохождение дороги в горной местности

I. На затяжных уклонах (более 60‰) отсутствуют участки с уменьшенными уклонами (до 20‰) или площадки для остановки автомобилей (п. 2.2.6)		
2. Размеры и размещение площадок для остановки автомобилей не соответствуют требованиям нормативных документов (п. 2.2.6)		
3. На участках подходов к тоннелям продольный уклон на протяжении 250 м превышает 45‰ (п. 2.2.3)		
4. На затяжных спусках (уклон более 50‰) отсутствуют противоаварийные съезды (п. 2.2.5):		
- перед кривыми малого радиуса в конце спуска		
- через 0,8–I,0 км на прямых участках		
5. Имеется сужение проезжей части дороги в тоннеле и на подходах к нему (п. 2.5.7)		

Приложение 3

А К Т

обследования автобусного

_____маршрута
(городского, пригородного, междугородного и т.д.)

_____, обслуживаемого _____
наименование маршрута (наименование авто-

_____ от "__"_____19__г.
транспортной организации)

Комиссия в составе: _____
(должность, фамилия, имя и отчество

_____
председателя и членов комиссии)

действующая на основании _____
(наименование органа, утвердившего

_____
состав комиссии, номер постановления и дата его утверждения)

провела обследование автобусного маршрута_____

Выявленные в результате обследования недостатки в состоянии, оборудовании и содержании автомобильных дорог, улиц, искусственных сооружений и т.д., угрожающие безопасности движения, предоставлены в таблице (прилагается к акту).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ: автобусный маршрут соответствует (не соответствует) требованиям безопасности движения.

Председатель комиссии _____(подпись)

Члены комиссии: _____

_____

_____

Таблица (к акту обследования автобусного маршрута)

№ пп	Местонахождение участка (км, номер дома)	Выявленные недостатки	Необходимые мероприятия и перечень работ	Срок исполнения (число, месяц, год)	Ответственный исполнитель (Ф.И.О., должность, организация)	Результаты (для контроля)
I	2	3	4	5	6	7

Приложение 4

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ИЗМЕРЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРОСТЕЙШИМИ МЕТОДАМИ

I. Измерение уклона дороги и радиуса закругления

Геометрические элементы плана и профиля дороги измеряют, как правило, геодезическими инструментами (нивелиром, теодолитом, гониометром) или с помощью аэрофотосъемки, фотограмметрии и ходовых автомобильных лабораторий. Однако в первом приближении некоторые параметры, такие как уклон дороги, радиус закругления и т.д., могут быть измерены и упрощенными методами.

Уклон характеризует крутизну склона. Это высота подъема или спуска ($У$), деленная на расстояние, на котором образовался этот подъем ($Х$) (рис. I).

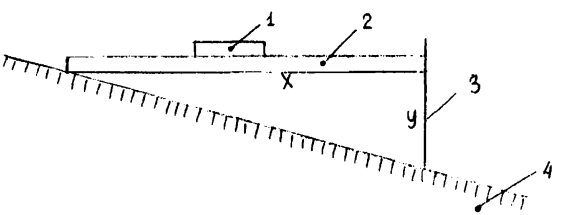

Рис. I. Определение уклона дороги с применением уровня, рейки и линейки:
I - уровень, 2 - рейка, 3 - линейка, 4 - поверхность дороги

Уклон в дорожном строительстве определяется числом миллиметров подъема, на каждый метр пройденного пути по горизонтали и выражается в промиллях (‰).

Обычно уклоны проезжей части указываются в паспорте дороги, находящемся у дорожников. Но их можно проверить с помощью рейки, линейки и уровня (см. рис.I). Для этого рейку с уровнем нужно положить на дорогу вдоль направления линии измерения уклона. Поднять нижний конец рейки до горизонтального показания уровня. Измерить расстояние между приподнятым концом рейки и дорогой. Разделить это расстояние на длину рейки. Чем длиннее рейка, тем точнее результат.

Пример. Длина рейки 5 м. Нижний ее конец приподнят над поверхностью дороги до горизонтального положения по показанию уровня на 300 мм.

Уклон равен $\frac{300}{5} = 60‰$,

т.е. 60 мм на I м дороги.

Для упрощения расчетов рейку обычно берут длиной I м, а еще лучше сам уровень изготовить такой длины. В этом случае показания линейки в мм будут соответствовать уклону дороги в промилях.

Пример. Нижний конец уровня длиной I м приподнят над дорогой на 35 мм, следовательно, уклон дороги в этом случае равен 35‰ = 3,5%.

2. Измерение радиуса закругления

Для определения радиуса закругления обычно используют метод хорды. Хорда – это отрезок прямой, соединяющий две точки окружности.

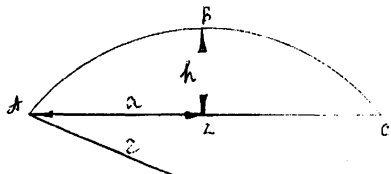

Рис. 2. Схема определения радиуса закругления упрощенным методом

Для измерения радиуса закругления измеряется расстояние АС (рис. 2). Находят срединную точку Д и определяют длину "а" (расстояние АД). Затем измеряется длина h – расстояние ВД от этой точки до кромки проезжей части.

Радиус закругления подсчитывается по формуле:

$$r = \frac{a^2 + h^2}{2h}$$

Мерный отрезок АС обычно берут 10–25–50 м в зависимости от величины радиуса закругления. Используют для этих целей обычную веревку, завязав на ее середине узел и измерив предварительно ее длину.

Пример. Вычислить радиус закругления, если АС = 2а = 25 м, а высота ВД = h = 1 м 20 см.

$$r = \frac{(12,5)^2 + (1,2)^2}{2 \times 1,2} = \frac{156,25 + 1,44}{2,4} = \frac{157,69}{2,4} = 65,7 \text{ м}$$

3. Определение коэффициента сцепления*/

Коэффициент сцепления φ является основной характеристикой степени скользкости дорожных покрытий.

Простейший способ определения коэффициента сцепления основан на определении длины тормозного пути автомобиля.

Величина коэффициента φ определяется в общем виде по следующей формуле:

$$\varphi = \frac{v^2}{254 \cdot S_т \cdot \cos \alpha} \pm \operatorname{tg} \alpha \qquad (1)$$

где v – начальная скорость торможения, км/ч;

$S_т$ – длина тормозного пути, м;

α – угол продольного уклона дороги (знак +), если движение на подъем, (–) – если на спуск (табл.1).

Если замеры выполняются на горизонтальном участке, то формула (1) упрощается:

$$\varphi = \frac{v^2}{254 \cdot S_т} \qquad (2)$$

Измерения тормозного пути должны выполняться на прямых участках дороги при отсутствии сильного ветра и при условии закрытия движения на участке измерений.

*/ Использованы материалы книги В.В.Сильянова. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. Транспорт, М., 1984.

Автомобиль должен иметь шины с неизношенным рисунком протектора и отрегулированную тормозную систему, обеспечивающую одновременное и полное затормаживание всех колес. Спидометр должен быть оттарирован и обеспечивать определение скорости движения с точностью до $\pm 5{,}0$ км/ч. Автомобиль на участке торможения разгоняют до скорости 40 км/ч и резко тормозят. Длину тормозного пути измеряют рулеткой по следу на поверхности покрытия. Значение длины тормозного пути принимают средним из 4–5 торможений.

Таблица I

Продольный уклон дороги, %	Угол уклона, α°	$\cos\alpha$	$tg\,\alpha$
I,0	$0^\circ30$	I,000	0,0I0
2,0	$I^\circ I0$	0,999	0,020
2,5	$I^\circ25$	0,999	0,025
3,0	$I^\circ45$	0,999	0,030
3,5	2°	0,999	0,035
4,0	$2^\circ20$	0,999	0,040
4,5	$2^\circ35$	0,999	0,045
5,0	$2^\circ52$	0,999	0,050
5,5	$3^\circ I0$	0,999	0,055
6,0	$3^\circ35$	0,998	0,060
7,0	4°	0,998	0,070
8,0	$4^\circ35$	0,997	0,080
9,0	$5^\circ I0$	0,996	0,090
I0,0	$5^\circ45$	0,995	0,I00
II,0	$6^\circ20$	0,994	0,II0

В табл. 2 приведены некоторые данные, устанавливающие зависимость между величиной коэффициента φ и длиной тормозного пути S. при начальной скорости торможения 40 км/ч.

Таблица 2

S_T м	φ	S_T м	φ	S_T м	φ
8,3	0,76	I2,I	0,52	I7,5	0,36
8,7	0,72	I3,I	0,48	I8,6	0,34
9,8	0,64	I4,3	0,44	2I,0	0,30
II,7	0,54	I5,7	0,40	24,2	0,26
				3I,5	0,20

*) все данные-для автомобиля ГАЗ-24

Приложение 5

РЕКОМЕНДАЦИИ

по использованию различных моделей автобусов
в зависимости от дорожных и климатических условий

На пассажирском транспорте Союза ССР используется целый ряд отечественных и зарубежных автобусов, отличающихся между собой назначением, вместимостью, колесной формулой, исполнением и т.д. Для наиболее эффективной эксплуатации какого-либо вида пассажирского подвижного состава необходимо использовать его в соответствии с природно-климатическими и дорожными условиями, для которых конкретный автобус предназначен.

В таблице приводятся рекомендации по использованию эксплуатирующихся в СССР автобусов в зависимости от климатических и дорожных условий.

Таблица

№ пп	Модель автобуса	Класс и назначение	Природно-климатические условия	Дорожные условия:	
				категории автомобильных дорог	допустимая осевая нагрузка, ТС
I	2	3	4	5	6
I.	УАЗ-452В (4х4)	Особо малый, местного сообщения	Зона умеренного климата. Исполнение "У" по ГОСТ 15150-69	I-У	До 6. На дорогах общей сети СССР, включая грунтовые
2.	Нысса-522М	Особо малый, общего назначения	-"-	-"-	До 6. На дорогах общей сети СССР, кроме грунтовых
3.	РАФ-2203	-"-	-"-	-"-	-"-

I	2	3	4	5	6
4.	КАВЗ-685	Малый, общего назначения	Зона умеренного климата. Исполнение "У" по ГОСТ I5I50-69	I- У	До 6. На дорогах общей сети СССР, кроме грунтовых
5.	КАВЗ-685Б	-"-	Зона холодного климата. Исполнение "ХЛ" по ГОСТ I5I50-69	I- У	-"-
6.	КАВЗ-685Д	-"-	Зона жаркого климата. Исполнение "ТС" по ГОСТ I5I50-69	I-У	До 6. На дорогах общей сети СССР, на дорогах в горной местности
7.	КАВЗ-685Г	-"-	Зона умеренного климата	I-У	До 6. На дорогах в горной местности
8.	ПАЗ-672М	Малый, городской	-"-	I-У	До 6.
9.	ПАЗ-672М	-"-	Зона холодного климата	I-У	-"-
I0.	ПАЗ-672Г	Малый, местного сообщения	Зона умеренного климата	I-У	До 6. На дорогах в горной местности
II.	ПАЗ-320I (4x4)	-"-	-"-	I-У	До 6. На дорогах общей сети СССР, включая грунтовые
I2.	ПАЗ-320IС	-"-	Зона холодного климата	I-У	-"-
I3.	ЛАЗ-695Н	Средний, общего назначения	Зона умеренного климата	I-II	До I0.
I4.	ЛАЗ-697Р	Средний, междугородный	-"-	-"-	-"-
I5.	ЛАЗ-4202	Средний, городской	-"-	-"-	-"-
I6.	ЛАЗ-699Р	Большой, междугородный	-"-	-"-	-"-

I	2	3	4	5	6
I7.	ЛИАЗ-677М	Большой, городской	Зона умеренного климата	I-Ш	До I0.
I8.	ЛИАЗ-677Б	Большой, пригородный	-"-	-"-	-"-
I9.	ЛИАЗ-677А(А)	Большой, городской	Зона холодного климата	-"-	-"-
20.	Икарус-260	-"-	Зона умеренного климата	-"-	-"-
2I.	Икарус-280	Особо большой, городской	-"-	-"-	-"-
22.	Икарус-255	Большой, междугородный	-"-	-"-	-"-
23.	Икарус-256	-"-	-"-	-"-	-"-
24.	Икарус-250	-"-	-"-	-"-	-"-

С О Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
I.	Общие положения	3
2.	Комиссии по обследованию автобусных маршрутов	4
3.	Подготовительные мероприятия и порядок проведения обследований автобусных маршрутов	5
4.	Оформление результатов обследования автобусных маршрутов	7
ПРИЛОЖЕНИЕ I.	Требования к элементам дорог, улиц, искусственных сооружений, железнодорожных переездов и т.д., сформулированных в действующих нормативных документах	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.	Бланк обследования автобусного маршрута	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.	Акт обследования автобусного маршрута	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.	Рекомендации по измерению некоторых параметров элементов автомобильных дорог простейшими методами	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.	Рекомендации по использованию различных моделей автобусов в зависимости от дорожных и климатических условий	57

Ответственный за выпуск В.Л.Чугуев

Подп. к печ. 06.I0.87. Формат 60х84/I6 Печать офсетная
Уч.-изд.л. 3,I Усл.печ.л. 3,49
Тираж 3040 экз. Бесплатно Изд. № 392 Заказ № 43I

Ротапринт ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР,
Москва, ул.Героев Панфиловцев, 24

gost.e-ecolog.ru