МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК

Москва 1975

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК

Одобрены Главтранспроектом Минтрансстроя

Москва-1975

УДК 625.748.2

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК. Союздорнии, М., 1975.

Определена роль автобусного сообщения в увязке с другими видами транспорта общего пользования при оптимальном обеспечении населения транспортными связями. Рассмотрено расположение автобусных остановок по протяжению дорог с учетом пассажиропотоков, без снижения транспортно-эксплуатационных показателей работы автобусов и автомобилей и безопасности движения. Приведены рекомендации по устройству остановок на участках с минимальными параметрами плана и профиля с обеспечением видимости, с учетом стадийного развития дорог, а также по размещению остановок относительно друг друга для противоположных направлений движения, в зонах пересечений и т.д. Рассмотрены также необходимые элементы и обустройства автобусных остановок, их конструктивные решения, основные размеры и сопряжения с основными полосами движения, включая разметку, установку знаков и внешнее оформление . Приведены примеры решений автобусных остановок.

Табл. 2, рис. 5.

© СОЮЗДОРНИИ, 1975

УДК 625.748.2

Предисловие

В связи с большим значением общественного транспорта в современных условиях и его перспективным развитием в Союздорнии разработаны "Методические рекомендации по проектированию автобусных остановок Использование настоящих "Методических рекомендаций должно способствовать обеспечению высоких транспортно-эксплуатационных показателей работы автобусов и автомобилей на дорогах, а также повышению безопасности движения.

Работа выполнена на основе обобщения отечественного и зарубежного опытов, анализа материалов обследований дорог и исследований режимов движения в зонах автобусных остановок.

"Методические рекомендации по проектированию автобусных остановок" разработаны в развитие СНиП II-Д.5-72 и предназначены для использования проектными организациями при проектировании автобусных остановок и участков дорог в зоне их расположения, а также могут быть использованы проектными и эксплуатационными дорожными организациями при реконструкции, капитальном ремонте и содержании дорог.

"Методические рекомендации" составлены канд. техн. наук Ю.С.Крыловым при участии инж. В.С.Скируты и Н.В.Носовой.

При разработке учтены работы МАДИ и Союздорпроекта.

Замечания и предложения просим направлять по адресу: 143900, Московская обл., Балашиха-6, Союздорнии.

ДИРЕКТОР СОЮЗДОРНИИ
кандидат технических наук Н.В.Горелышев

I. Общие положения

1.1. Схема автобусного сообщения должна разрабатываться в увязке с другими видами транспорта общего пользования, а отдельные автобусные маршруты должны увязываться между собой.

1.2. Схема автобусного сообщения и отдельные автобусные маршруты назначаются из условия оптимального обеспечения населения транспортными связями на основе учета пассажиропотоков.

1.3. При разработке схемы автобусного сообщения необходимо учитывать специфические условия движения автобусов (сравнительно невысокие переменные скорости, торможения, разгоны, остановки вблизи проезжей части), а также влияние пешеходного движения в зонах размещения автобусных остановок и на прилегающих участках дорог.

Автобусное сообщение должно соответствовать характеру автомобильного движения на проектируемой дороге. На скоростных магистралях значительного протяжения не следует предусматривать местные автобусные маршруты, характеризуемые частым расположением автобусных остановок и низкими динамическими показателями автобусов. В этих случаях целесообразно организовать междугородние автобусные маршруты без промежуточных остановок на перегонах, с заездом в населенные пункты к автовокзалам, а местные автобусные маршруты следует предусмотреть на других дорогах, расположенных поблизости.

1.4. Автобусные остановки относятся к дорожным инженерным сооружениям и предназначены для обслуживания населения прилегающих территорий или пассажиров других видов транспорта.

1.5. При проектировании автобусных остановок необходимо обеспечить высокие транспортно-эксплуатацион-

ные показатели работы автобусов и автомобилей на дорогах и безопасность движения.

2. Расположение автобусных остановок

2.1. При расположении автобусных остановок необходимо учитывать следующие факторы:

пассажиропотоки, их формирование и распределение по протяжению дорог;

обеспечение высоких транспортно-эксплуатационных показателей работы автобусов и автомобилей на участках дорог совмещенного движения;

обеспечение безопасности движения.

2.2. Местоположение автобусных остановок определяется размещением населения в зоне тяготения, пассажиропотоками, наличием в прилегающей зоне остановочных пунктов других видов общественного транспорта. При этом должно учитываться перспективное развитие районов и удовлетворение потребности населения прилегающих территорий в общественном транспорте.

2.3. На дорогах I-III категорий, как правило, следует размещать остановки автобусов дальнего следования, а их маршруты целесообразно организовывать с заездом в населенные пункты к автостанциям для обеспечения пересадок на местные маршруты. Местные автобусные маршруты организуются на дорогах IУ-У категорий с использованием дорог I-III категорий лишь для подъезда к близлежащим населенным пунктам или для пересадки на маршруты дальнего следования.

2.4. На дорогах I-III категорий вне населенных пунктов минимальные расстояния между остановками рекомендуется принимать 3-5 км, в густонаселенных районах - 1,5 км, а на дорогах IУ-У категорий - 500 м.

2.5. Автобусные остановки располагают, как правило, на прямых участках. Допускается их расположение на кривых в плане с радиусами не менее 1000 м для

дорог I и II категорий, 600 м - III категории и 400 м - IУ-У категорий, с обеспечением видимости в соответствии с требованиями п.2.8.

2.6. Продольный уклон в зоне автобусных остановок должен быть не более 40‰. При расположении остановок на подъемах следует учитывать влияние съезда и выезда автобусов с основных полос на скорости и траектории движения автомобилей в зоне высоких скоростей, а на спусках - увеличение тормозного пути.

2.7. При расположении остановок в зоне вертикальных выпуклых кривых следует учитывать ограничение видимости и сложность оценки маневра автобуса и поведения пешеходов. В зоне вертикальных вогнутых кривых размещение остановок нежелательно.

Рекомендуется автобусные остановки располагать на горизонтальных участках или при уклонах до 20‰, а в зоне вертикальных кривых - при величине радиусов не менее норм СНиП II-Д.5-72 и сопряжении разности уклонов не более 40‰.

При дополнительной полосе на подъеме переходно - скоростные полосы и остановочную площадку выполняют параллельно ей.

2.8. При проектировании автобусных остановок необходимо обеспечивать видимость в продольном профиле и плане для дорог соответствующих категорий. Это требование должно соблюдаться при расположении павильона относительно кромки остановочной площадки с внутренней стороны кривых в плане. При размещении павильона в плане рекомендуется учитывать стадийное совершенствование дороги: при перспективной интенсивности 10000-15000 авт/сутки для дорог I категории - увеличение числа полос; при 5000-7000 авт/сутки для дорог II категории и 2000-3000 авт/сутки для дорог III категории - перевод в более высокую категорию.

2.9. Автобусные остановки для встречных направлений движения на дорогах I категории следует распола-

гать напротив друг друга, а на дорогах остальных категорий их надлежит смещать по ходу движения на расстояние не менее 30 м между ближайшими боковыми гранями павильонов.

2.10. На дорогах I категории, как правило, следует предусматривать сооружение подземного или надземного перехода и установку на разделительной полосе барьерного ограждения протяжением не менее 100 м.

На дорогах II-У категорий проезжую часть в зоне пешеходного перехода, устраиваемого посредине между остановками, размечают по типу "зебра" в соответствии с требованиями ГОСТ 13508-74 "Разметка дорожная". От посадочных площадок до пешеходного перехода следует проектировать тротуар шириной 1,5 м, отделяемый от проезжей части бордюром и, по возможности, легким барьерным ограждением высотой 1,2-1,5 м, которое располагают на расстоянии 0,5 м от кромки переходно-скоростной полосы.

2.11. Автобусные остановки в зоне пересечений должны располагать с учетом обеспечения видимости.

2.12. В зоне пересечений в одном уровне остановки располагаются за пересечением по ходу движения не менее чем на расстояние видимости поверхности дороги в соответствии с расчетной скоростью (табл. 1).

Таблица 1

Продольный уклон, ‰	Минимальные расстояния видимости поверхности дорог, м, при расчетной скорости, км/час						
	150	120	100	80	60	50	40
+40	230	160	130	90	65	50	40
+20	240	165	135	95	70	55	45
0	250	175	140	100	75	60	50
-20	260	180	145	105	80	65	55
-40	270	190	150	110	85	70	60

2.13. В зоне пересечений в разных уровнях автобусные остановки, как правило, не устраивают. Их рекомендуется располагать за пределами пересечения с обеспечением видимости при движении по криволинейным элементам пересечения, в местах съезда с автомобильных дорог и выезда на них и по возможности с обеспечением боковой видимости.

При необходимости расположения автобусных остановок поблизости от путепровода их переходно-скоростные полосы проектируют в дополнение к полосам движения на пересечении.

2.14. В зонах железнодорожных переездов автобусные остановки следует располагать не ближе 250 м от переездов.

2.15. В отдельных случаях автобусные остановки по протяжению дороги целесообразно совмещать с площадками для остановок автомобилей, размещая последние за павильонами, в зависимости от местных условий.

2.16. Автобусные остановки не следует проектировать на участках дорог, где расчетный коэффициент безопасности с учетом влияния остановок будет меньше 0,7 или коэффициент аварийности больше 20.

2.17. Автобусные остановки не рекомендуется располагать:

в пониженных зонах рельефа местности, где возможны снежные заносы, подтопления, туманы, гололед;

на участках дорог с насыпями более 1,5 м.

3. Планировка автобусных остановок и их сопряжение с дорогами

3.1. При проектировании автобусных остановок предусматривают остановочные площадки для автобусов, переходно-скоростные полосы для торможения и разгона, посадочные площадки, площадки ожидания (павильон для

пассажиров), тротуары и переходные дорожки, туалеты, а также отдельные элементы по изоляции автобусных остановок от основных полос движения, организации автобусного и пешеходного движения, освещению, архитектурному оформлению (см.примеры решений-вклейка).

3.2. Длину остановочных площадок принимают в зависимости от количества автобусов, одновременно останавливающихся на данной остановке, но не менее:10м для одного автобуса, 25 м при одновременной остановке двух автобусов и 35 м при одновременной остановке трех автобусов.

Ширину остановочных площадок следует принимать равной ширине основных полос проезжей части: 3,75 м на дорогах I-II категорий; 3,5 м на дорогах III категории и 3 м на дорогах IУ-У категорий.

3.3. Переходно-скоростные полосы, примыкающие к остановочной площадке и предназначенные для торможения и разгона автобусов, проектируют в соответствии с категорией дороги. Длину переходно-скоростных полос принимают по табл. 2.

Отгон полос торможения следует начинать с уступа в плане величиной 0,5 м для четкого выделения начала полосы торможения.

3.4. Ширину переходно-скоростных полос принимают равной ширине основных полос движения. При установке бордюров по кромке переходно-скоростных полос последние следует уширять на величину, равную двум возвышениям бордюра над проезжей частью - при расположении бордюра с одной стороны и на величину пяти возвышений - при двустороннем расположении. Допускается не выполнять это уширение на участках,где скорость движения автобусов менее 30 км/час: на полосах торможения на протяжении до 25 м и на полосах разгона на протяжении до 75 м от остановочных площадок.

3.5. Ровность и коэффициент покрытия переходно-скоростных полос и остановочных площадок должны

быть не ниже, чем на основных полосах движения. Переходно-скоростные полосы рекомендуется выделять по возможности по внешнему виду, осветлять или выполнять цветными.

Таблица 2

Категория дороги	Продольный уклон, ‰	Длина полос полной ширины, м		Длина отгона полос разгона и торможения, м
		для разгона	для торможения	
I и II	-40	140	110	80
	-20	160	105	80
	0	180	100	80
	+20	200	95	80
	+40	230	90	80
III, III-п	-40	110	85	60
	-20	120	80	60
	0	130	75	60
	+20	150	70	60
	+40	170	65	60
IУ-п, IУ и У	-40	30	50	30
	-20	35	45	30
	0	40	40	30
	+20	45	35	30
	+40	50	30	30

3.6. Посадочные площадки должны быть приподняты на 0,2 м над покрытием остановочных площадок и отделены от них бордюрами. Длина посадочных площадок - не менее 10 м, ширина - не менее 2 м. Они должны иметь твердые покрытия, устраиваемые по типу тротуаров. Их решение увязывают с расположением павильонов, тротуаров и пешеходных дорожек.

3.7. В комплекс обустройств площадки ожидания у

автобусной остановки должны быть включены: павильон, тротуары и пешеходные дорожки, озеленение, скамейки, урны, а при необходимости и контейнеры для мусора, туалет.

3.8. Павильоны устанавливают на автобусных остановках дорог I-II категорий во всех случаях. На дорогах III категории допускается не устраивать павильон на остановке, где ожидается только высадка пассажиров. На дорогах IУ-У категорий устройство павильона допускается на одной из двух рядом расположенных автобусных остановок.

На дорогах I категории при устройстве пешеходных переходов в разных уровнях павильоны выполняют по индивидуальным проектам с лестницами к переходу и помещениями для эксплуатации перехода. Решение отдельных элементов павильонов, тоннелей принимают по действующим типовым проектам.

Тип павильона назначается в зависимости от интенсивности пассажиропотока и местных климатических условий.

Ближайшая грань павильона должна быть расположена не ближе 3 м от кромки остановочной площадки. При размещении павильона следует обеспечивать видимость и учитывать перспективу согласно п.2.8. Рекомендуется размещать павильон на расстоянии от 3 до 6м от кромки остановочной площадки - при расположении его ниже отметки проезжей части до 0,25 м и от 3 до 12 м - при возвышении павильона до 2 м.

3.9. Тротуары и пешеходные дорожки в зоне автобусной остановки проектируют в соответствии с указаниями п.2.10.

От павильонов автобусных остановок до существующих тротуаров или улиц в направлении движения основного потока пассажиров рекомендуется устраивать пешеходные дорожки или тротуары шириной не менее 1 м. При отсутствии улиц или тротуаров, в целях организо-

ванного выхода пассажиров за пределы опасной придорожной зоны, пешеходные дорожки следует проектировать в направлении основных пассажиропотоков на минимальное расстояние боковой видимости (для дорог I-III категории - 25 м от кромки проезжей части и для дорог IУ-У категорий - 15 м). При необходимости устраивают лестницы, водопропускные трубы или лотки.

Тротуары и пешеходные дорожки проектируют в соответствии с требованиями норм проектирования улиц, дорог и площадей населенных пунктов.

3.10. Туалеты в зоне автобусных остановок устанавливают: на дорогах I-II категории при наличии пешеходного перехода в разных уровнях - у одной площадки ожидания, при отсутствии перехода - каждой площадки ожидания; на дорогах III категории - у одной площадки ожидания. Туалеты устраивают не менее чем на два очка и не ближе 15м от павильона.

3.11. Остановочные площадки и примыкающие к ним участки переходно-скоростных полос на протяжении не менее 20 м следует отделять от основных полос движения разделительной полосой шириной 0,75 м для дорог I и II категорий и 0,5 м - для дорог III категории. Эти разделительные полосы следует проектировать в одном уровне или возвышающимися над прилегающими полосами движения на 0,08 м. Остальные участки переходно-скоростных полос отделяют от основных полос движения сплошной линией разметки, а отгоны - пунктирной линией.

Покрытие разделительной полосы, как правило, должно отличаться по цвету или выделяться разметкой.

Отгон разделительной полосы выполняют постепенно и маркируют в соответствии с требованиями ГОСТ 13508-74 по обозначению островков, разделяющих транспортные потоки одного направления, - в зоне полосы торможения и по обозначению островков в местах слияния транспортных потоков - в зонах полос разгона. Допускается окраска всей поверхности отгонов.

На дорогах IУ–У категории остановочные площадки отделяют от основных полос движения сплошной линией, а переходно-скоростные полосы и их отгоны – пунктирной линией.

3.12. Ширину обочин, прилегающих к переходно-скоростным полосам, допускается принимать 1,5 м для дорог I,II и III–п категорий и 1 м – для дорог остальных категорий. При необходимости следует учитывать возможность размещения тротуара. Изменение ширины обочины выполняют на протяжении отгона переходно-скоростных полос.

3.13. Сопряжения полос разгона и торможения с обочиной (для выделения кромок проезжей части и четкой организации движения) следует выполнять, как правило, через укрепленные полосы шириной 0,75 м – на дорогах I–II категорий и шириной 0,5 м – на дорогах III категории. На дорогах IУ–У категорий кромки рекомендуется маркировать сплошной линией разметки.

3.14. Организация движения автобусов и проходящих автомобилей в зоне автобусных остановок обеспечивается комплексом мероприятий: отделением остановочной площадки автобусов от основных полос разделительной полосой или разметкой, а переходно-скоростных полос и их отгонов – сплошной или пунктирной линией разметки (п.3.11); сопряжением переходно-скоростных полос и их отгонов с обочиной через укрепленные полосы или выделением этих зон разметкой (п.3.13); установкой предупреждающего дорожного знака "Пешеходный переход" по ГОСТ 10807-71 на расстоянии 150-300м от пешеходного перехода и не ближе 50 м от начала отгона переходно-скоростной полосы; разделением встречных потоков автомобилей осевой сплошной линией разметки в зоне остановки.

3.15. Организация движения пешеходов обеспечивается: установкой ограждения по оси разделительной полосы и подземным переходом на дорогах I категории

(п.2.10); размещением и расположением павильонов (пп.2.8, 3.8); поднятием посадочной площадки (п.3.6); выполнением пешеходного перехода и тротуаров к нему (п.2.10); комплексом обустройств площадки ожидания (п.3.7); устройством пешеходных дорожек (п.3.9); установкой у перехода дорожных знаков для пешеходов по ГОСТ 10807-71.

3.16. При проектировании электрического освещения следует обеспечить освещение не только автобусной остановки, но и прилегающих участков дорог на протяжении не менее 100 м за отгонами переходно-скоростных полос для обоих направлений движения.

При расстоянии между соседними освещаемыми участками менее 250 м рекомендуется устраивать непрерывное освещение дороги, исключающее чередование освещенных и неосвещенных участков.

Размещение светильников должно способствовать подчеркиванию главной дороги, ориентированию водителей, освещению опасных зон (пешеходных переходов, тротуаров, посадочных площадок, отгонов переходно скоростных полос, пешеходных дорожек, туалетов), а также раскрытию архитектурных особенностей автобусной остановки.

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

В исключительных случаях допускается располагать отдельные опоры на обочине или разделительной полосе (при ее ширине не менее 5 м). Расстояние от кромки проезжей части до ближайшей грани опоры в этом случае должно быть для дорог I-II категорий не менее 2 м и для дорог других категорий - не менее 1,75 м. От кромок переходно-скоростных полос опоры должны отстоять не ближе 1,75 м.

3.17. Вертикальная планировка автобусных остановок должна обеспечивать водоотвод и способствовать увязке с прилегающей местностью. Крутизну откосов земляного полотна следует назначать в соответствии с окружающим рельефом. В равнинной местности откосы по

возможности следует устраивать пологими с заложением не более 1:3, а контуры расширенного земляного полотна должны быть плавными, без изломов, в соответствии с развитием переходно-скоростных полос.

3.18. При проектировании следует уделять особое внимание современному архитектурному оформлению автобусных остановок в соответствии с климатическими, местными и национальными особенностями района.

Автобусные остановки должны служить композиционным центром архитектурного ансамбля дороги.

Планировочные решения автобусной остановки, конструкции павильонов, внешняя отделка элементов остановки, малые архитектурные формы, озеленение и освещение должны композиционно сочетаться с окружающей обстановкой.

Стены павильонов закрытого и полузакрытого типов целесообразно выполнять из прозрачного материала со стороны ожидаемого автобуса и дороги для хорошего обзора.

Яркая окраска деталей павильонов, выполнение посадочных площадок, тротуаров и пешеходных дорожек из плит и материалов, различных по величине, конфигурации и цвету, малые архитектурные формы, отражающие национальный и местный колорит - все это должно быть использовано для художественного оформления зон автобусных остановок.

Оглавление

	Стр.
Предисловие	3
1. Общие положения	4
2. Расположение автобусных остановок	5
3. Планировка автобусных остановок и их сопряжение с дорогами	8

Ответственный за выпуск В.Е.Губанов

Редактор Л.В.Королева
Корректор Т.М.Лебедева
Технический редактор А.В.Евстигнеева

Подписано к печати 4/VI 1975г. Формат 60x84/16
Л 50025
Заказ 119-5 Тираж 650 1,0 уч.-изд.л.
Цена 15 коп. 1,0 печ.л.+2 вклейки

Ротапринт Союздорнии

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЙ
АВТОБУСНЫХ ОСТАНОВОК

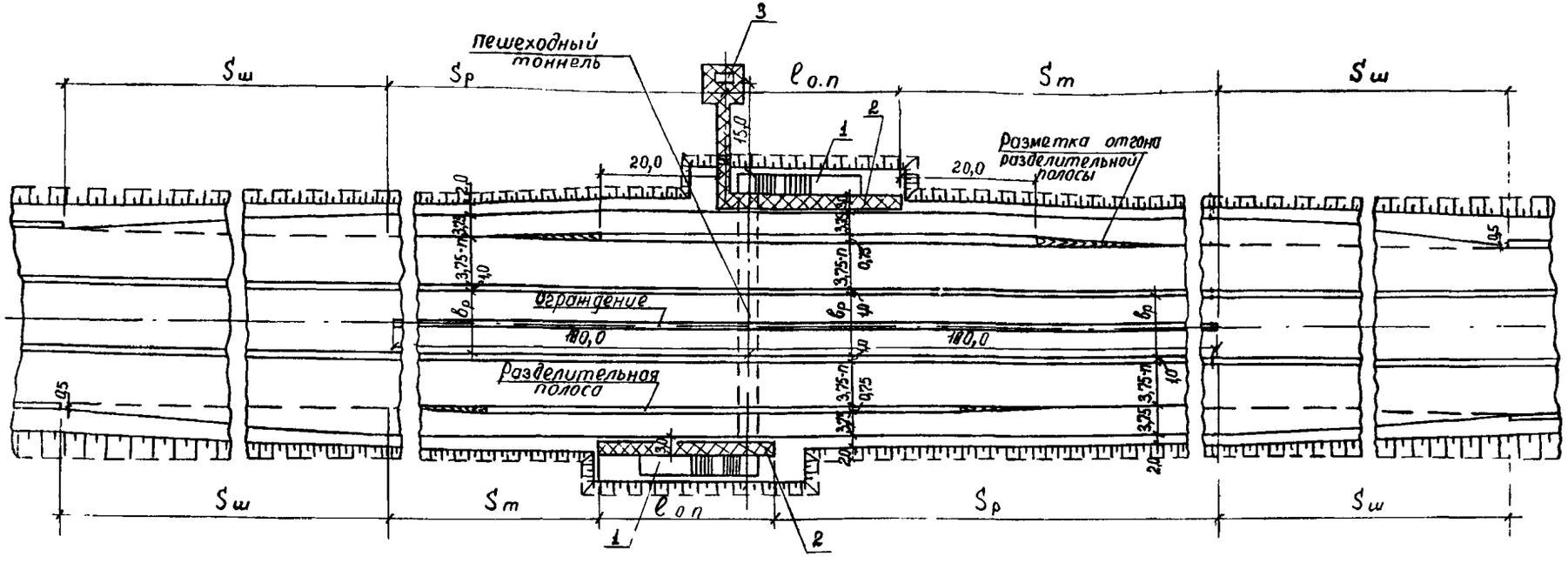


Рис.1. Схема автобусной остановки на дорогах 1 категории: 1–павильон для пассажиров; 2–посадочная площадка; 3–туалет ($\ell_{o.n}$ –длина остановочной площадки; $S_ш$ –длина отгона полос торможения и разгона; $S_р$ –длина полосы разгона; $S_т$ –длина полосы торможения; $b_р$ –ширина разделительной полосы; n –число полос движения)

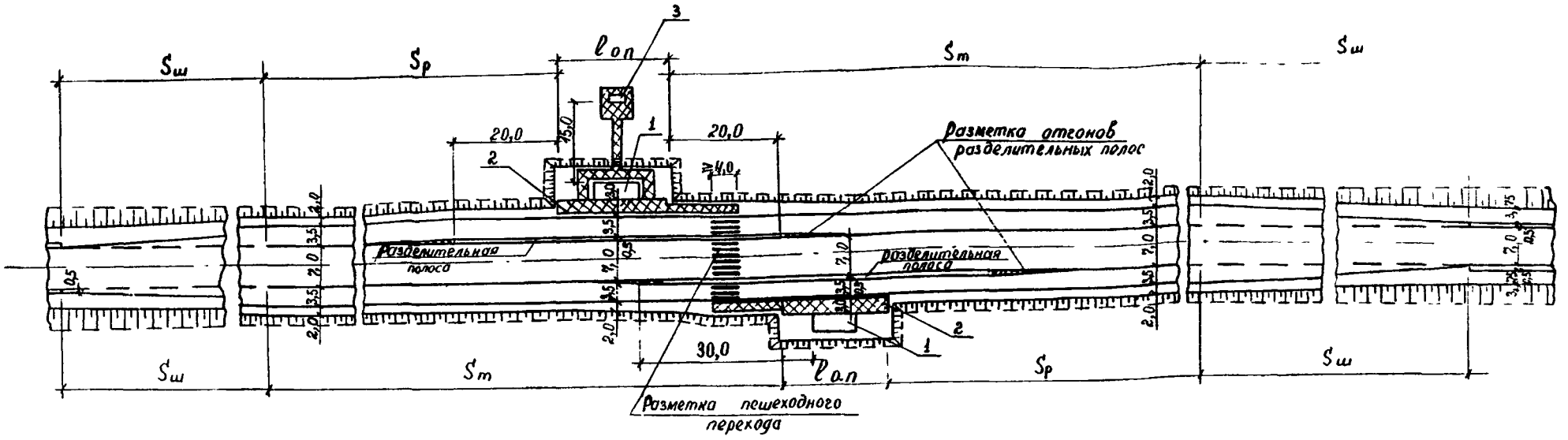


Рис.2. Схема автобусных остановок на дорогах II-III категорий. Обозначения см.рис.1 (ширины проезжей части, переходно-скоростных полос и разделительных полос указаны для дорог III категории)

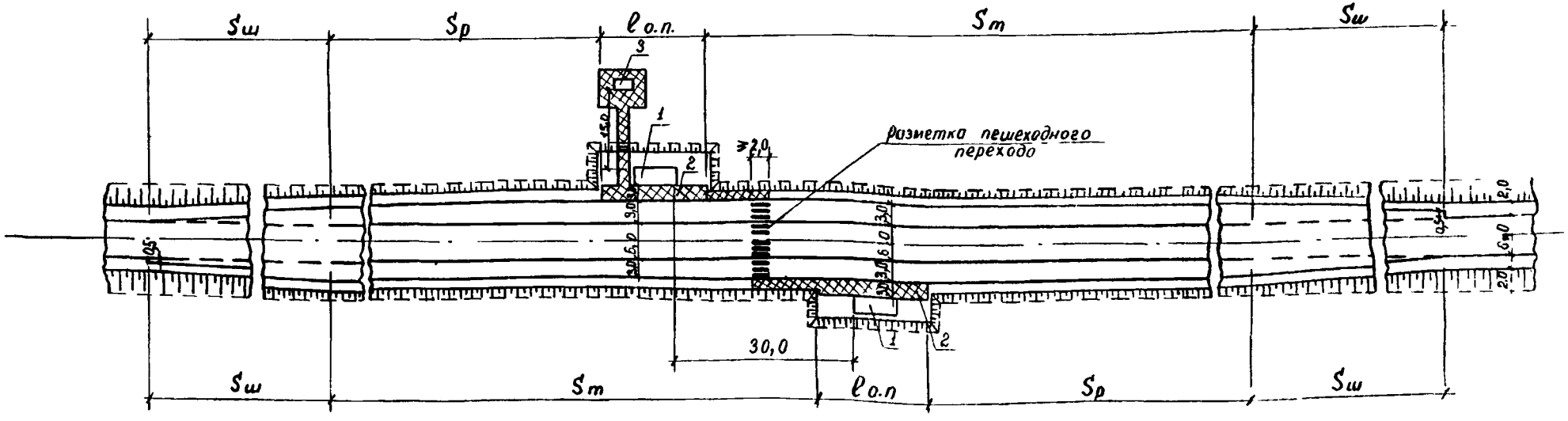


Рис.3. Схемы автобусных остановок на дорогах IУ-У категорий. Обозначения см.рис.1

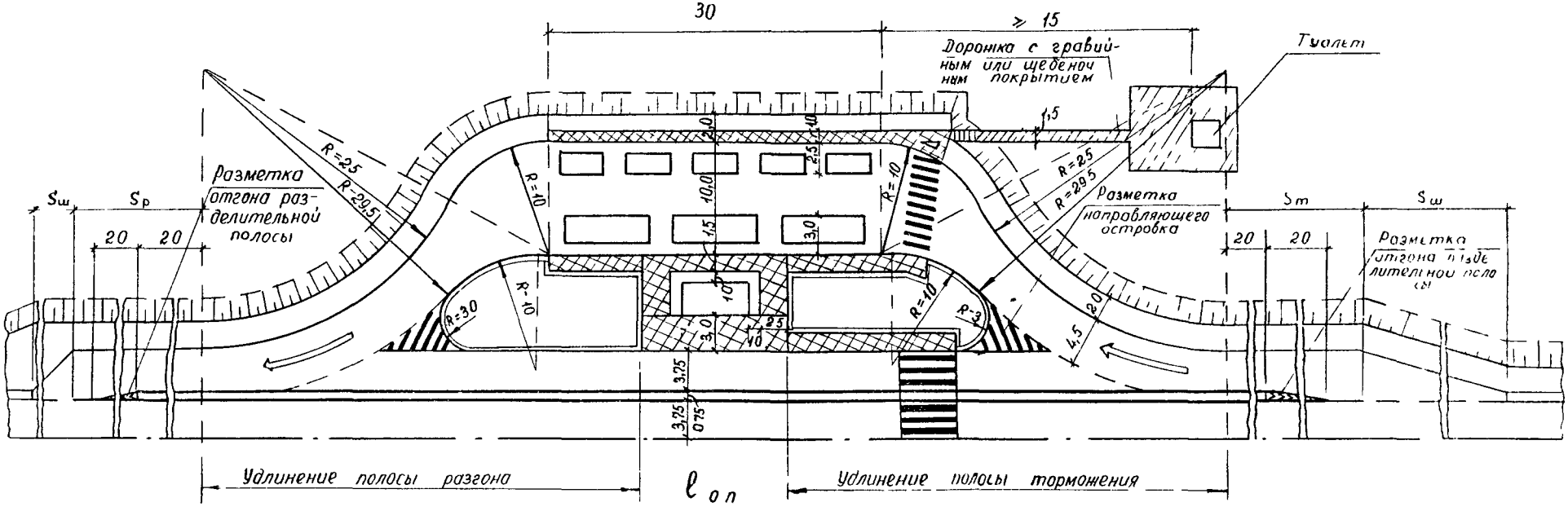


Рис.4. Схема совмещенного решения автобусной остановки и площадки для стоянок автомобилей

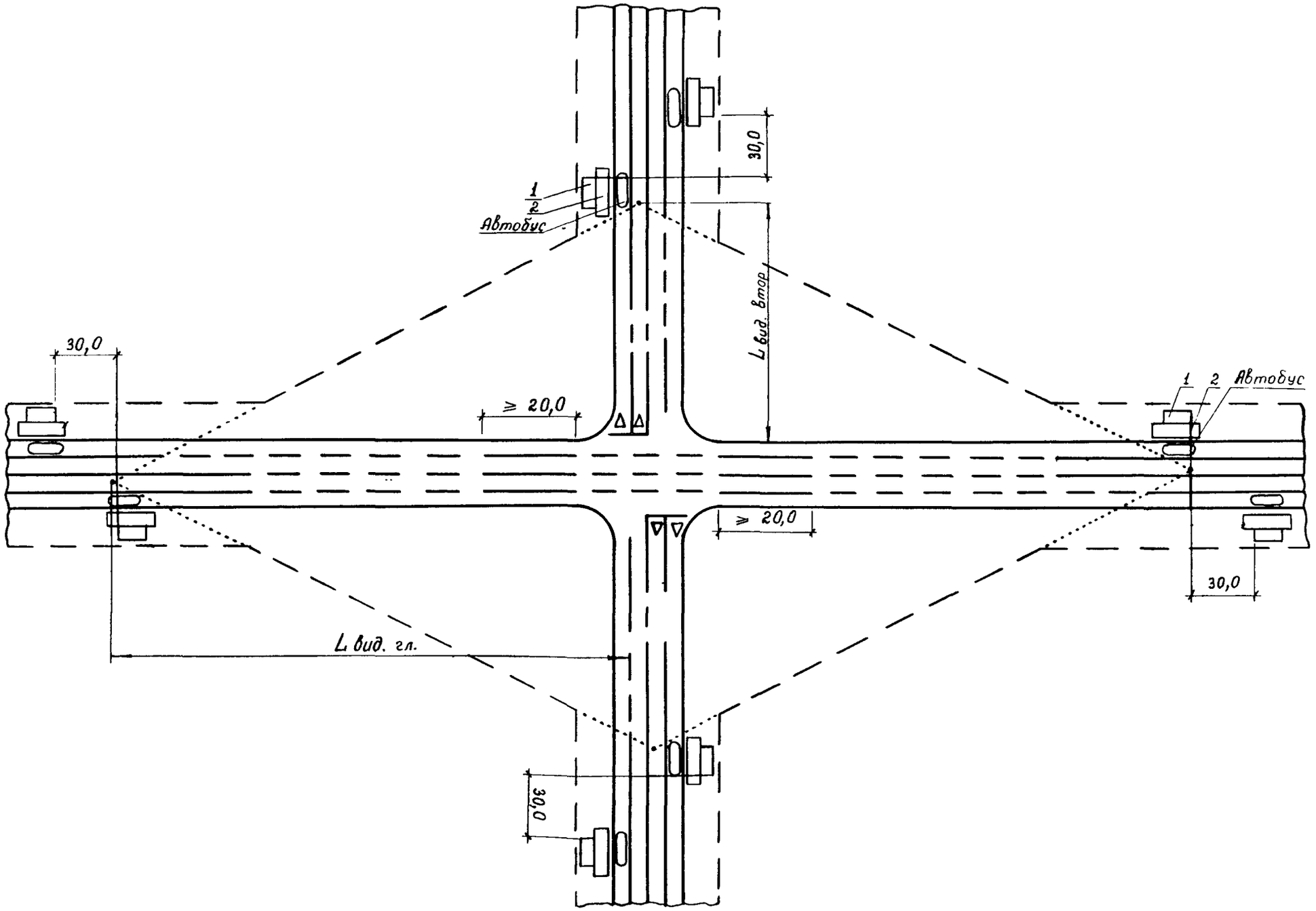


Рис.5. Схема расположения автобусных остановок в зоне пересечений в одном уровне

gost.e-ecolog.ru