

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Д

Г л а в а 4

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ КОЛЕИ 1524 мм НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Д.4-62

*Заменен СНиП II-41-76
с 1/I-1977 г. см;
БСТ II 7, 1976 г. с. 24.*

Москва—1963

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть II, раздел Д

Глава 4

ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ
КОЛЕИ 1524 мм
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

СНиП II-Д. 4-62

*Утверждены
Государственным комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
31 октября 1962 г*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Москва — 1963

Глава СНиП II-Д.4-62 «Трамвайные пути колеи 1524 мм. Нормы проектирования» разработана Государственным институтом проектирования коммунальных дорожно-транспортных сооружений «Гипрокоммундортранс» Министерства коммунального хозяйства РСФСР.

С введением в действие главы СНиП II-Д.4-62 отменяются:

§ 4 главы СНиП II-Д.7 издания 1954 г.;

Технические условия на проектирование трамвайных путей нормальной колеи издания МКХ РСФСР 1954 г.

Редакторы — инж. *Б. К. КОЗЛОВСКИЙ* (Госстрой СССР)
и *Н. А. НЕРУЧЕВ* (Гипрокоммундортранс МКХ РСФСР)

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства	Строительные нормы и правила	СНиП II-Д.4-62
	Трамвайные пути колеи 1524 мм Нормы проектирования	Взамен § 4 главы СНиП II-Д.7 издания 1954 г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормы настоящей главы распространяются на проектирование новых и реконструкцию существующих трамвайных путей колеи 1524 мм.

Примечание. Настоящие нормы не распространяются на проектирование трамвайных путей колеи 1435, 1067 и 1000 мм.

1.2. Проектирование трамвайных путей в сейсмических районах, в зонах распространения вечномерзлых или просадочных грунтов, а также на подрабатываемых территориях и на геологически неустойчивых площадях, подверженных оползням и карстам, следует производить с учетом дополнительных требований, предъявляемых к строительству зданий и сооружений в указанных условиях.

1.3. Проектирование трамвайных путей надлежит производить в увязке с проектом планировки и застройки населенных мест, а также с учетом действующих государственных стандартов, правил технической эксплуатации трамвая, требований по защите подземных сооружений от коррозии, вызываемой блуждающими токами, техники безопасности, охраны труда, противопожарной охраны и др.

1.4. Расположение проектируемых трамвайных путей в непосредственной близости к подземным или надземным инженерным сооружениям и пересечение их подлежит согласованию с организациями, в ведении которых они находятся.

Расположение трамвайных путей по отношению к подземным сетям надлежит проектировать с учетом главы СНиП II-К.3-62.

1.5. В отдельных случаях при соответствующем обосновании в проекте допускается сохранение существующих трубопроводов в полосе трамвайных путей.

Расположение пожарных гидрантов в пределах трамвайного полотна не допускается.

Сохранение существующих электросиловых, осветительных, телефонных и телеграфных кабелей в полосе трамвайных путей, как правило, не разрешается.

1.6. Верх подземного трубопровода, пересекаемого трамвайными путями, должен быть на глубине не менее 1,2 м от головок рельсов.

1.7. Пересечение полосы трамвайных путей кабелями любого назначения допускается осуществлять на глубине не менее 1,2 м от головок рельсов.

В пределах пересечения и по 2 м с каждой стороны от крайних рельсов кабели надлежит прокладывать в трубах, блоках или туннелях. Угол пересечения должен быть не менее 45°.

1.8. Трамвайные пути в зависимости от назначения разделяются на пассажирские, деповские и заводские, грузовые и служебные.

По продолжительности службы трамвайные пути могут быть постоянные и временные.

1.9. Пассажирские трамвайные линии надлежит проектировать, как правило, двухпутными.

На линиях, где в ближайшие годы не ожидается интенсивного пассажирского движения, допускается устройство одного пути с разъездами. Количество разъездов и расстояние между ними следует определять расчетом.

Внесены Министерством коммунального хозяйства РСФСР и Академией строительства и архитектуры СССР	Утверждены Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 31 октября 1962 г.	Срок введения 1 января 1963 г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

2. ГАБАРИТЫ

2.1. Минимальное расстояние от оси пути до ближайших сооружений или устройств следует принимать по табл. 1.

Таблица 1

Габариты приближения строений

Наименование сооружений	Расстояние от оси пути в м
До жилых и административных зданий:	
а) на прямой	3,8
б) до углов зданий на повороте, расположенных с внутренней стороны кривой	2,8
в) то же, с наружной стороны кривой	3,2
г) для временных линий, в обоих случаях	2,8
До нежилых зданий и ограждений на прямой:	
а) при длине их до 2 м	2,3
б) то же, более 2 м	2,8
в) для временных линий независимо от длины	2,3
До подпорных стен, стен туннелей, устоев путепроводов и до оград бульваров при запрещении доступа пешеходов:	
а) с правой стороны по направлению движения трамвая	2,3
б) с левой стороны по направлению движения трамвая	2,05
До тротуара, проезжей части и внешней грани бортового камня или бровки мощеного подзора при обособленном полотне:	
а) на постоянных линиях	1,9
б) на временных линиях	1,6
До опор контактной сети:	
а) расположенных вне междупутья	2,3
б) расположенных в междупутье	1,6
До одиночных столбов и стволов деревьев	2,3
До опор освещения и контактной сети на территории депо и мастерских:	
а) расположенных вне междупутья	1,9
б) расположенных в междупутье	1,8
До раскрытых настеж въездных ворот во двор и в здание депо	1,9
До станционного помещения на конечном пункте	4,75
До края посадочной площадки	1,4

2.2. На кривых участках пути минимальные расстояния от оси пути до ближайших сооружений или устройств следует увеличивать:

при расположении сооружения с наружной стороны кривой — на величину выноса угла вагона;

при расположении сооружения с внутренней стороны кривой — на величину свеса середины вагона.

2.3. Расстояние между осями путей и ширину трамвайного полотна на прямых участках следует принимать по табл. 2.

Таблица 2

Расстояние между осями путей и ширина полотна

Характеристика трамвайного полотна	Расстояние между осями путей в м	Ширина полотна в м
Однопутное в одном уровне с проезжей частью	—	3,4
Двухпутное в одном уровне с проезжей частью при отсутствии опор контактной сети в междупутье	3,2	6,6
Однопутное обособленное	—	3,8
Двухпутное обособленное при отсутствии опор контактной сети в междупутье	3,2	7
То же, при наличии опор контактной сети в междупутье	3,55	7,35
Самостоятельное трамвайное полотно в насыпях, выемках и нулевых местах:		
а) однопутное	—	5,2
б) двухпутное при отсутствии опор контактной сети в междупутье	3,2	8,4
в) то же, при наличии опор контактной сети в междупутье	3,55	8,8

Примечания: 1. Для городов Москвы и Ленинграда, как исключение, допускается расстояние между осями путей на прямых участках 3424 и 3760 мм.
2. Установка опор контактной сети в междупутье не допускается при проектировании путей в общем уровне с проезжей частью.
3. Расстояние между осями путей и ширину полотна на кривых следует увеличивать на сумму величин выноса угла вагона наружу и свеса середины вагона внутрь кривой.

2.4. Расстояние между осями путей открытой стоянки вагонов на территории депо должно быть не менее 3,8 м. В местностях с обильными снегопадами указанное расстояние через каждые два пути надлежит увеличивать до 6,25 м.

В местах устройства продольных пожарных автопроездов расстояние между осями смежных путей, разделенных пожарным проездом, должно быть не менее 8 м.

2.5. Расстояние между встречными трамвайными вагонами на прямых участках пути должно быть не менее 0,6 м.

В кривых радиусом менее 75 м и в узлах указанное расстояние допускается уменьшать до 0,3 м на длине не более 20 м в начале и в конце кривой или узла.

2.6. Обособленное трамвайное полотно следует отделять от проезжих частей, тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек зелеными полосами шириной 1,5—2,5 м. На остановочных пунктах эти полосы используются для устройства посадочных площадок.

В стесненных условиях, на подходах к мостам и путепроводам, на участках протяжением до 300 м, при отсутствии остановочных пунктов устройство разделительных полос обязательно.

2.7. Высота от головки рельса до низа конструкций сооружений, пересекающих трамвайные пути, должна быть не менее 4,5 м.

3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПУТЕЙ В ПЛАНЕ

3.1. В зависимости от ширины улицы, ширины проезжей части, разделительных полос и других устройств трамвайные пути могут быть расположены:

а) относительно оси проезжей части:
 центрально по оси проезжей части (один или два пути);
 по одной стороне проезжей части (один или два пути);

б) относительно уровня проезжей части:
 в одном уровне с проезжей частью;
 на обособленном полотне, отделенном от проезжей части улицы бортовым камнем, подзором или полосой зелени с расположением верха головок рельсов, как правило, выше уровня проезжей части.

3.2. В пригородных и загородных местностях расположение трамвайных путей в пределах проезжих частей автомобильных дорог, как правило, не допускается. В этих случаях рекомендуется располагать трамвайные пути на самостоятельном или обособленном полотне.

Кривые участки пути

3.3. Радиусы кривых назначают из условий:

а) наименьшего стеснения движения автомобильного транспорта;
 б) соблюдения габаритных норм;
 в) минимального переустройства существующих сооружений;

г) обеспечения нормальной скорости и безопасности движения трамвая.

3.4. Радиусы кривых, как правило, должны быть не менее 20 м. В стесненных местах, при соответствующем обосновании в проекте, может быть допущено уменьшение радиуса: для пассажирских путей — до 18 м, для путей депо — до 17 м. Радиусы кривых свыше 2000 м применять не рекомендуется.

Длина кривой за исключением кривых в узлах должна быть не менее 8 м.

3.5. Кривые радиусом менее 75 м следует сопрягать с прямыми посредством переходных кривых.

В узловых соединениях применение переходных кривых обязательно.

3.6. Между обратными кривыми должны быть прямые вставки:

длиной 7 м — при сумме радиусов обратных кривых 100 м и менее;

длиной 4 м — при сумме радиусов обратных кривых от 101 до 200 м.

Между обратными кривыми, радиусы которых 100 м и более, а также при наличии переходных кривых устройство прямых вставок обязательно.

Узловые соединения

3.7. В узловых соединениях трамвайных путей надлежит применять стрелочные переводы из типовых стрелок и крестовин. Применение нетиповых стрелок запрещается.

3.8. В стрелочных переводах рекомендуется применять стрелки с радиусами кривизны 50, 30 и 20 м. Крестовины могут быть криволинейные или прямые с тангенсом угла 1:6, 1:4 и 1:3.

На пассажирских линиях надлежит применять преимущественно стрелки радиусом 50 м. Стрелки радиусом 20 м могут быть допущены к укладке в особо стесненных местах, на временных, грузовых и служебных линиях, а также на территориях депо и заводов.

3.9. Применение на пассажирских путях левых переходов с одного пути на другой, как правило, не допускается.

3.10. Между обратными стрелочными переводами должна быть прямая вставка:

длиной 7 м — на пассажирских, грузовых и служебных путях;

длиной 4 м — на путях депо, мастерских и заводов.

3.11. Управление стрелочными переводами на пассажирских путях должно быть, как пра-

вило, автоматическое, а на путях депо и мастерских — централизованное. При проектировании стрелочных переводов необходимо предусматривать обогрев стрелок в зимнее время.

3.12. Глухие пересечения трамвайных путей должны быть прямолинейными под углом не менее 45° . Криволинейные пересечения, в одном или обоих направлениях, могут быть допущены только в исключительных случаях при соответствующем обосновании в проекте.

3.13. Пересечения трамвайных путей с железными дорогами колес 1524 мм надлежит проектировать, как правило, в разных уровнях.

Пересечения в одном уровне в отдельных случаях могут быть допущены, при соответствующем обосновании в проекте, с разрешения Министерства путей сообщения и Министерства коммунального хозяйства союзной республики, а также по согласованию с организациями, в ведении которых находятся пересекаемые железные дороги. При этом должны быть соблюдены условия взаимной видимости и предусмотрены соответствующая сигнализация и ограждающие устройства.

Угол пересечения трамвайных путей с железными дорогами должен быть не менее 45° .

Разъезды, остановочные и конечные пункты

3.14. Разъезды на однопутных линиях следует располагать на прямых участках с продольным уклоном не более 20‰ . В исключительных случаях, при сложных условиях плана и профиля, может быть допущено расположение разъездов на кривых радиусом не менее 100 м и уклонах не более 30‰ . Расстояние между осями разъездных путей следует принимать по табл 2

3.15. Остановочные пункты (посадочные площадки) размещают на прямых участках пути с уклоном не более 30‰ . В исключительных случаях, при сложных условиях плана и профиля, может быть допущено размещение остановочных пунктов на кривых радиусом не менее 100 м и уклонах не более 40‰ . Расстояние между остановочными пунктами рекомендуется принимать не менее 300 и не более 500 м.

3.16. В зависимости от ширины улицы и расположения путей относительно проезжей части посадочные площадки проектируют на уровне головок рельсов или выше уровня головок рельсов на 0,15 м с окаймлением их бортовым камнем.

3.17. Размеры посадочных площадок следует принимать на 5 м более длины обра-

щающихся на линии поездов и шириной 1,5—3 м в зависимости от ожидаемого количества пассажиров. Поперечный уклон посадочных площадок принимают $10\text{—}20\text{‰}$ с направлением в сторону от пути.

Во всех случаях, где позволяет место, посадочные площадки должны быть оборудованы крытыми павильонами.

3.18. Трамвайные пути конечных пунктов, как правило, проектируют в виде оборотной петли или кольца с учетом обеспечения:

приема и отстоя обрабатываемых на линии поездов;

оборота поездов без перецепки вагонов и без производства маневров;

возможности отправления поезда любого маршрута независимо от времени прибытия его на конечный пункт.

4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ ПРОФИЛЕЙ

4.1. Проектирование продольных и поперечных профилей трамвайных путей производят на основании утвержденного проекта вертикальной планировки улицы, а при отсутствии его — с учетом естественного рельефа исходя из условия производства наименьшего количества земляных и планировочных работ.

4.2. Продольный уклон трамвайных путей (с учетом сопротивления от кривых) не должен превышать следующих значений:

для одиночных вагонов	— 90‰
» двухвагонных поездов	— 80‰
» трехвагонных поездов	— 60‰

Примечание. В исключительных случаях, при соответствующем обосновании и обеспечении безопасности движения, продольные уклоны могут быть увеличены на 10‰ .

4.3. Алгебраическая разность продольных уклонов двух смежных участков пути не должна быть более предельного уклона.

Перелом продольного профиля с алгебраической разностью смежных уклонов более 7‰ смягчается вписыванием вертикальной кривой радиусом от 500 до 2000 м.

Между вертикальными кривыми, направленными в разные стороны, следует устраивать прямые вставки длиной не менее 7 м.

Совпадение перелома продольного профиля или вертикальной кривой с горизонтальной кривой, как правило, не допускается.

Расстояние между двумя смежными точками перелома продольного профиля должно быть не менее 20 м.

4.4. На подходах к мостам, путепроводам и эстакадам начало вертикальной кривой должно быть не менее 5 м от начала пролетного строения сооружения.

4.5. На подходах к пересечениям трамвайных путей в одном уровне с автомобильными или железными дорогами обязательно устройство площадки или уклона не более 2,5‰, длиной не менее 15 м (вне сопрягающей вертикальной кривой).

Предельный уклон спуска на подходе к пересечению должен быть не более 40‰.

4.6. Проектирование стрелочных переводов и глухих пересечений на уклонах более 40‰ не допускается.

4.7. Продольные уклоны для путей депо и мастерских принимают не более:

на путях, предназначенных для отстоя вагонов, — 2,5‰;

на прочих путях — 40‰.

4.8. Запасные тупики и пути, предназначенные для отстоя вагонов на конечных пунктах, надлежит располагать на площадках или уклонах не более 2,5‰.

При уклонах более 2,5‰ должны быть предусмотрены меры против самоугона вагонов к выходу с кольца. Величина уклона тупика, направленного в сторону упора, может быть допущена до 40‰.

4.9. Поперечный профиль трамвайных путей, имеющих дорожное покрытие, должен обеспечивать отвод воды с полотна трамвая. На прямых участках двухпутных линий, внутренние рельсы располагают выше наружных на 10 мм.

4.10. На прямых участках однопутных линий, имеющих дорожное покрытие, прямых участках однопутных и двухпутных линий, не имеющих дорожного покрытия, в стрелочных переводах и пересечениях оба рельса пути располагают в одном уровне.

4.11. Величину возвышения наружного рельса в кривых, в зависимости от радиуса и расположения кривой, следует принимать по табл. 3.

4.12. При проектировании кривых участков пути на уклонах более 50‰, на затяжных (более 200 м) спусках с уклоном более 35‰; с радиусом менее 75 м, располагаемых вслед за спуском с уклоном более 50‰, возвышение наружного рельса следует принимать по табл. 4.

Таблица 3

Возвышение наружного рельса в кривых

Радиус кривой в м	Возвышение наружного рельса в мм
До 50	70
51 - 100	50
101 - 200	50
201 - 300	40
301 - 500	40
501 - 1000	25
Более 1000	15

Примечание. На кривых, расположенных на площадях и в проезжей части улиц с усовершенствованными покрытиями, может быть допущено уменьшение нормы возвышения наружного рельса вдвое.

Таблица 4

Возвышение наружного рельса в кривых на затяжных спусках и уклонах более 50‰

Радиус кривой в м	Возвышение наружного рельса в мм	
	при расположении путей в одном уровне с проезжей частью	при расположении путей на обособленном или самостоятельном полотне
До 50	100	150
51 - 100	80	120
101 - 200	60	90
201 - 300	40	60
301 - 500	40	60
501 и более	25	35

5. ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО И ВОДООТВОД

Земляное полотно

5.1. Земляное полотно для трамвайных путей надлежит проектировать:

а) в виде корыта — при расположении путей на улицах и площадях в общей полосе движения транспорта или на обособленном полотне;

б) в виде насыпей и выемок или в нулевых отметках — при расположении путей на самостоятельном полотне.

5.2. Размеры корыта земляного полотна в зависимости от конструкции основания и верхнего строения, а также расстояния между осями путей следует принимать в соответствии с типовыми проектами.

5.3. Дно корыта земляного полотна в поперечном направлении следует проектировать: при водопроницаемых грунтах — горизонтально;

6.12. Трамвайные желобчатые рельсы следует применять при расположении трамвайных путей в одном уровне с покрытием проезжей части; железнодорожные рельсы — в путях на обособленном или самостоятельном полотне.

В отдельных случаях, при соответствующем обосновании, разрешается применять железнодорожные рельсы в трамвайных путях, укладываемых в одном уровне с покрытием проезжей части.

Применение в трамвайных путях железнодорожных рельсов тяжелее типа Р-50, как правило, не допускается.

6.13. Трамвайные желобчатые рельсы типов Тн-60 и Тв-65 (с усиленной губой) или рельсы железнодорожного типа с контррельсами применяют:

на прямых участках пути — на мостах, путепроводах, эстакадах и подходах к ним, расположенных на насыпях высотой более 2 м;

на кривых радиусом до 75 м — оба рельса пути;

на кривых радиусом от 76 до 200 м при продольном уклоне более 20% — оба рельса пути, а при уклоне менее 20% — с внутренней стороны кривой;

на кривых радиусом от 200 до 400 м — при балластных основаниях и на кривых радиусом более 200 м — при безбалластных основаниях с внутренней стороны кривой;

в стрелочных переводах и пересечениях — прямые и кривые комплектные рельсы с обеих сторон.

Желобчатые рельсы с усиленной губой или контррельсы при укладке их на кривых должны заходить на прямой участок на протяжении не менее 4 м.

6.14. Расстояние между головками рельса и контррельса (ширина желоба) должно быть не менее 35 мм, а возвышение головки контррельса над головкой рельса — 10 мм.

Концы контррельсов на длине 0,8 м должны быть отогнуты внутрь колеи с доведением ширины желоба у конца контррельса до 60 мм.

6.15. Крепление контррельса к путевому рельсу производят болтами с постановкой в желобах чугунных вкладышей:

на кривых радиусом до 75 м — через 0,75 м;

„ „ „ от 76 до 200 м —
через 1 м;

„ „ „ более 200 м — через
1,25 м.

При наличии поперечных путевых тяг последние также используют для крепления контррельсов с постановкой в желобах вкладышей.

6.16. Рельсовые стыки, как правило, устраивают сварными. Сборные стыки рельсов принимают только в качестве температурных.

На прямых участках трамвайного пути с дорожным покрытием и во всех прочих случаях на кривых необходимо производить сплошную сварку рельсовых стыков (бесстыковый путь).

На прямых участках без дорожного покрытия сварку рельсов надлежит производить плетями длиной не менее 200 м с постановкой между ними температурных компенсаторов. Сборные стыки на обычных накладках допускается применять только на временных путях и перед стрелочными переводами.

6.17. Электропроводимость рельсового пути должна быть обеспечена постановкой стыковых, путевых и междупутных электрических соединений.

6.18. Расстояние между поперечными путевыми тягами, соединяющими оба рельса пути, принимают в соответствии с главой СНиП III-Д.4-62.

6.19. Количество шпал, укладываемых на одном километре пути, должно быть:

на путях с дорожным покрытием — 1680 шт.;
на открытых пассажирских путях — 1520 шт.;

на открытых грузовых и временных путях, а также на территориях депо и мастерских — 1440 шт.;

на стрелочных переводах и пересечениях количество шпал принимается по типовым чертежам.

6.20. На открытых путях, расположенных на спусках с уклоном более 20% и протяжением более 200 м, следует предусматривать постановку противоугонов из расчета четыре противоугона на каждое рельсовое звено.

6.21. С наружной стороны кривых (независимо от величины радиуса), проектируемых на самостоятельном полотне в насыпях высотой более 2 м в направлении спуска с уклоном более 50%, необходимо предусматривать установку охранный бруса (или рельса).

Покрытия путей

6.22. Трамвайные пути на самостоятельном полотне, на территориях депо и мастерских, а также временные пути, как правило, проектируют без устройства дорожного покрытия.

6.23. Все трамвайные пути, проектируемые в пределах населенных мест, а также пути с уклоном более 50‰ на песчаном балласте должны иметь дорожное покрытие.

6.24. Дорожное покрытие трамвайных путей должно отвечать требованиям благоустройства населенных мест и предохранять земляное полотно, основание и конструкцию верхнего строения от переувлажнения.

6.25. Дорожные покрытия устраивают из асфальтобетона, бетонных и железобетонных

плит и штучных материалов в виде брусчатки, булыжного или колотого камня и др.

При выборе дорожного покрытия трамвайных путей надлежит учитывать применяемую конструкцию пути, расположение путей по отношению к проезжей части и тип ее покрытия.

При расположении путей в одном уровне с проезжей частью следует применять однотипное покрытие.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения	3
2. Габариты	4
3. Проектирование путей в плане	5
Кривые участки пути	—
Узловые соединения	—
Разъезды, остановочные и конечные пункты	6
4. Проектирование продольных и поперечных профилей	—
5. Земляное полотно и водоотвод	7
Земляное полотно	—
Водоотводные устройства	8
6. Конструкции путей	—
Основания трамвайных путей	9
Верхнее строение путей	—
Покрытия путей	10

* * *

*Госстройиздат**Москва, Третьяковский проезд, д. 1*

* * *

Редактор издательства *Шитова Л. Н.*Технический редактор *Комаровская Л. А.*

Сдано в набор 22/XI 1962 г.

Подписано к печати 13/XII 1962 г.

Бумага 84x108¹/₁₆=0,375 бум. л.—1,23 усл. печ. л. 1,1 уч.-изд. л.)

Тираж 35.000 экз.

Изд. № XII-7572

Зак. № 773-а

Цена 6 коп.

Тивография 11 УПБ и ПП ЛСНХ. г. Пушкин,