

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
от 27.12.2022 № 39

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВЕЛОДОРОЖЕК В НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ

Глава 1 Общие положения

1. Настоящие Методические рекомендации предназначены для использования при проектировании велосипедных дорожек в населенных пунктах, а также местными исполнительными и распорядительными органами при регулировании застройки территорий и включают основные положения по организации велотрасс и велодвижения, количественные показатели и критерии, подлежащие нормированию.

2. Методические рекомендации следует учитывать при разработке транспортных схем в градостроительных проектах, а также в проектах нового строительства, реконструкции, капитального ремонта улиц населенных пунктов и автомобильных дорог общего пользования.

3. В настоящих Методических рекомендациях использованы следующие термины и их определения:

велосипедная дорожка (велодорожка) – специальный путь для движения велосипедистов, отделенный газонами, зелеными насаждениями, бортами, ограждениями от проезжей части улицы, дороги, тротуара или выделенный разметкой (маркировкой цветом);

велосипедная полоса (велополоса) – путь для одностороннего движения велосипедистов на велодорожке, тротуаре, проезжей части улицы или дороги;

велосипедная сеть (велосеть) – совокупность велодорожек, представляющая единую законченную систему путей велодвижения;

велосипед – немеханическое двух- или (реже) трехколесное транспортное средство, движение которого осуществляется при вращении педалей под воздействием мускульной силы человека.

4. Организация велосети и велодвижения в населенных пунктах должна быть направлена на создание условий для безопасного и комфортного движения велосипедистов, на стимулирование

5. Проектирование велосетей в населенных пунктах, планировочных образованиях должно базироваться на материалах специальных натуральных обследований для принятия обоснованных проектных решений.

6. Организация полноценной системы велодвижения в населенных пунктах должна учитывать ряд положений, основными из которых являются:

- безопасность движения;
- величина населенного пункта;
- степень развитости общественного транспорта;
- целевая структура поездок.

7. Сеть велодорожек и велополос должна обеспечивать проезд к местам приложения труда и учебы, центральной частью населенного пункта, крупными объектами торговли и культурно-бытового назначения: в микрорайонах, в парковых зонах и зонах отдыха, вдоль автомобильных дорог общего пользования, имеющих асфальтобетонное покрытие, в первую очередь, на выходах из населенного пункта.

8. Целесообразность организации велодорожек и специально выделенных велополос должна определяться при разработке проектов планировки населенных пунктов, отдельных улиц и дорог с учетом характера, условий и величины потенциального спроса на использование велосипеда.

9. При проектировании сети велотрасс следует предусматривать парковки велосипедов различных видов и типов, сервисное обслуживание велосипедов, пункты проката.

10. Оценка величины и направленности существующего и перспективного велодвижения в населенных пунктах должно проводиться на основе материалов натуральных и опросных обследований с выявлением неформальных критериев и факторов, влияющих на систему организации велотрасс и велодвижения.

11. Ремонт велосипедов должен быть обеспечен в специализированных мастерских с гарантией качества, мелкий ремонт и техническое обслуживание – в пунктах проката велосипедов.

Пункты проката велосипедов следует размещать у магистральных велодорожек, в парках, в учреждениях и зонах отдыха, в других местах прогулочных маршрутов (трасс).

12. Настоящие Методические рекомендации разработаны с учетом положений следующих нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов:

ТКП 45-3.03-227-2010 "Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования";

ТКП 45-3.01-116-2008 "Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки";

Правила дорожного движения, утвержденные Указом Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения»;

ТКП 45-3.03-19-2006 "Автомобильные дороги. Нормы проектирования".

Глава 2

Планировочная организация путей велодвижения

13. Функциональное назначение систем велопутей состоит в обеспечении доступности объектов тяготения, безопасности движения велосипедистов, охраны окружающей среды, а также здравоохранения населения. Для создания полноценной сети велодорожек, отвечающей потребностям населения, необходимо разрабатывать схему велодвижения в населенных пунктах в составе генерального плана территориального образования (населенный пункт, пригородная зона, зона отдыха и др.) или специальные проекты. При этом, как правило, важно выделить отдельные велотрассы для прогулок, отдыха, развлечений – в парках, лесопарках, зонах отдыха, вдоль набережных и т.д.

Велосипед может конкурировать с легковыми автомобилями, если соотношение затрат времени для преодоления одного и того же отрезка пути на том и другом видах транспорта составляет 1,25-1,5.

14. Обоснованием формирования велосетей и велодорожек должны служить специально разработанные схемы перспективного развития сети велодвижения в населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях. Схема сети велодорожек должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить возможность непрерывного движения для всех пользователей. Особое внимание при этом необходимо обратить на организацию поездок школьников, главным образом в местах пересечения путей движения с магистральными улицами, нерегулируемыми перекрестками.

15. При формировании систем путей велодвижения особое внимание необходимо уделять центру населенного пункта, в котором должен быть дан приоритет для движения пешеходов, общественного транспорта и велосипедов.

16. Территориальное размещение велодорожек, их организация должна определяться из потребностей населения в совершении поездок к местам приложения труда и учебы, к культурно-бытовым объектам, а также с целью оздоровления, прогулок, развлечений. Велодорожки следует размещать в пределах функциональных зон, в парках и лесопарках, на связях интенсивных межрайонных корреспонденций пассажиров в населенном пункте и в прилегающем к нему районе (к торговым центрам,

железнодорожным и автобусным вокзалам и станциям, станциям метрополитена, пригородным зонам отдыха и другим объектам).

17. По территориальной организации велосипедные дорожки можно разделить на три основные категории:

специальные внеуличные, отделенные от движения механических транспортных средств и пешеходов;

совмещенные с тротуарами;

совмещенные с проезжей частью улицы или дороги (велополосы).

Велодорожки любой категории должны быть обособлены от других видов движения, а также изолированы от автомобильных парковок.

18. Для велодвижения, по возможности, необходимо использовать магистральные улицы с регулируемым движением, на которых выделяется специальная полоса. Если это невозможно, то может быть использована параллельная улица с соответствующей реконструкцией, даже если это приведет к снижению ее пропускной способности для механических транспортных средств. При этом, необходимо обеспечить организацию возможно меньшего количества пересечений с транспортными и пешеходными потоками.

В сложившейся застройке населенных пунктов и городских районов допускается смешанное движение велосипедов и механических транспортных средств по проезжей части местных улиц.

19. Отдельные велодорожки могут быть не связаны с улично-дорожной сетью (вдоль рек, каналов, узких проездов, в зоне отчуждения железной дороги, в пределах зон отдыха и парков, университетских городков) и могут не претендовать на включение в единую систему велосети.

20. При формировании велосипедных путей в крупных, больших и средних городах велодорожки следует подразделять по назначению на два типа:

магистральные, соединяющие основные пассажирообразующие и пассажиропоглощающие пункты (по аналогу организации пассажирских связей с использованием общественного транспорта и легковых автомобилей);

местные (локальные), обеспечивающие поездки внутри функциональных зон и выход на магистральные велопути.

21. Магистральные велосипедные пути должны быть как можно более прямолинейными, исходя из того, что велосипед движется за счет мускульной силы человека. На основных велосипедных связях коэффициент непрямолинейности не должен превышать 1,5.

Велопути общего пользования должны обеспечивать возможность движения велосипедистов со скоростью 15-20 км/ч, спортивного назначения – до 30 км/ч.

22. При разработке проектов велотрасс следует исходить из следующих габаритов велосипеда:

длина – 1,9-2,0 м;

ширина – 0,6-0,75 м;

высота – 1,0 м (с велосипедистом – 1,9 м).

23. Минимальная ширина полосы движения, предназначенная для исключительного или преимущественного использования велосипедистами, должна составлять 1,2 м. Полоса на проезжей части, выделяемая для велосипедистов на дорогах с высокой интенсивностью движения, должна иметь ширину не менее 1,5 м. В исключительных случаях (в стесненных условиях) ширина полосы может приниматься не менее 1,0 м согласно рисунку 1 приложения.

Приведенные величины показателей необходимо соблюдать при проектировании поперечного профиля велодорожек и велополос.

24. Пути велодвижения вдоль улиц и дорог, как правило, устраиваются односторонними, т.к. они более безопасны, и подчиняются действующим направлениям движения всех видов транспорта. Двустороннее движение допускается в исключительных случаях. Специальные внеуличные велодорожки, наоборот, желательно выполнять с двусторонним движением, фокусируя тем самым возможность более органичного решения вопросов планировки велополос, пересечений и примыканий.

25. Допускается совмещение путей велодвижения и пешеходов на местной сети улиц крупных, больших и средних городов, а также на улицах малых городов и сельских населенных пунктов. В остальных случаях рекомендуется:

отделять велодвижение от пешеходного при условии прохождения более 200 велосипедистов и 200 пешеходов в час или более 300 велосипедистов и 50 пешеходов в час, а также когда велотрасса рассчитана на скорость движения 30 км/час и более;

ограничиться разметкой тротуара с выделением велополосы.

Использование тротуара для велодвижения с выделенной полосой необходимо с точки зрения безопасности движения пешеходов и велосипедистов.

Отделить пешеходное движение от велосипедного в отдельных случаях можно турникетом или столбиками, что потребует уширения велополос.

26. Совмещенные с проезжей частью улиц и дорог велодорожки могут быть в одном уровне с ними или приподняты на высоту не более 0,09 м. Зимой такие полосы могут быть использованы для сбора снега.

27. Проезжая часть улиц и дорог может использоваться совместно механическими транспортными средствами и велосипедами в следующих случаях:

для обеспечения единой системы велодвижения;
при часто используемом велосипедном маршруте;
в сельских районах при низкой интенсивности движения автотранспорта, в т.ч. общественного;
по местным улицам, ведущим к паркам, школам, магазинам и другим объектам повседневного посещения.

28. Разделение велосипедного движения от движения других транспортных средств на улицах и дорогах рекомендуется производить в зависимости от разрешенной скорости движения потока автомобилей:

60-70 км/час – отдельный путь велодвижения (при потоке более 600 автомобилей в час "пик");

40-50 км/час – отдельный путь велодвижения или разметка проезжей части (при потоке 600-900 автомобилей в час "пик");

30 км/час – в составе транспортного потока.

29. Организацию велосипедных путей между населенными пунктами рекомендуется осуществлять при следующей взаимосвязи величины населенных пунктов и расстояния между ними согласно таблице 1 приложения.

30. На загородных дорогах велодорожки могут устраиваться на укрепленных обочинах (с твердым покрытием) шириной 1,2 м и отдалением ее от проезжей части на расстояние 1,0 м.

31. Независимо от местоположения велодорожки должны учитывать потребность движения лиц с ограниченными возможностями (доступные продольные уклоны, достаточная ширина полосы движения, ровная поверхность покрытия и др.).

Глава 3 Велодорожки

32. Параметры велодорожек в плане и профиле зависят от целого ряда условий и включают в себя множество показателей, которые могут быть установлены в специально разработанном техническом кодексе установившейся практики (ТКП) по аналогу с нормативными документами, разработанными для улиц и дорог. Отдельные рекомендуемые базисные показатели приведены в таблице 2 приложения.

33. Минимальный радиус кривой в плане для велодорожек 5,0 м обеспечивает скорость движения велосипеда до 12 км/час; для движения с большей скоростью он должен быть увеличен: при радиусе 10-12 м проектная скорость может достигать 20 км/час, при радиусе 24-27 м – 30 км/час. Угол пересечения велодорожек должен составлять не менее 45 %.

34. На магистральной сети необходимо рассчитывать на организацию движения со скоростью 30 км/час, локальной (местной) – 20 км/час. При этом следует учитывать, что средняя скорость велосипедиста составляет 12-16 км/час; на нее ориентируется большинство велосипедистов, исходя из чего и необходимо прокладывать велотрассу в профиле.

35. Минимальную ширину полосы для одностороннего движения велосипедиста следует принимать не менее 1,2 м, а на проезжей части улиц и дорог с высокой интенсивностью грузового движения – не менее 1,5 м.

36. При двустороннем движении, с интенсивностью движения велосипедистов более 150 ед/час (при пропускной способности полосы движения 300 ед/час), следует предусматривать центральную разделительную полосу шириной не менее 0,5 м, устраиваемую в одном уровне с проезжей частью велодорожки.

37. Вдоль магистральных улиц с поперечным профилем загородного типа в парковых зонах, лесопарках велосипедные дорожки устраивают для движения в двух направлениях на обособленном земляном полотне.

Велодорожки в рекреационных зонах рекомендуется проектировать шириной 1,5-2,5 м и обеспечением высоты свободного пространства от уровня покрытия до крон деревьев и других преград не менее 2,5 м.

38. Велодорожки следует проектировать на участках строящихся или реконструируемых автомобильных дорог с интенсивностью движения автотранспорта не менее 4000 привед.ед./сутки, а интенсивность велодвижения на 5-летнюю перспективу будет достигать 200 велосипедов и более за 30 минут в "пиковое" время или 1000 единиц за сутки.

39. Велосипедные дорожки вне населенных пунктов устраиваются за пределами проезжей части дорог при соотношениях интенсивности движения автомобилей и велосипедов, указанных в таблице 3 приложения.

Пропускную способность одной полосы велосипедного движения следует принимать 300 ед/час.

40. На велопути не должно быть каких-либо препятствий, затрудняющих движение, таких как дорожные знаки, столбы освещения и др. Основные рекомендуемые разрывы между велодорожками и препятствиями приведены в таблице 4 приложения.

41. Велосипедные дорожки в поперечном профиле улицы могут размещаться на боковых разделительных полосах как самостоятельный элемент улицы. Велосипедные дорожки в виде полос могут примыкать к тротуару, проезжей части улицы, бокового (местного) проезда, с выделением их разметкой. При совместной прокладке велосипедной полосы и тротуара в условиях реконструкции и капитального ремонта в

стесненных условиях их общая ширина может быть уменьшена до 4,5 м.

42. Боковые разделительные полосы служат для разделения между собой отдельных элементов поперечного профиля улиц и площадей. На боковых разделительных полосах размещают опоры наружного освещения, контактной сети, инженерные сети, остановочные площадки маршрутных транспортных средств, насаждения, а также допускается размещать автостоянки и парковки в одном уровне.

Ширину боковых разделительных полос принимают по расчету в зависимости от количества элементов инженерного обустройства и озеленения, размещаемых в пределах этих полос. Минимальная ширина боковых разделительных полос приведена в таблице 4 приложения.

Боковые разделительные полосы, отделяющие проезжую часть магистральных улиц от других элементов поперечного профиля, должны быть приподняты на 0,15 м над уровнем проезжей части, на второстепенных улицах категорий 3 и П в районах коттеджной блокированной двух-, трехэтажной и усадебной застройки допускается на 0,05 м.

Разрывы между боковыми препятствиями и велодорожками рекомендуется принимать в следующих размерах:

от боковых барьеров (бортового камня) – 0,6 м;

от парковых скамеек – 1,0 м;

от деревьев – 2,0 м;

от кустарников, заборов и др. – 1,25 м.

Наименьшие расстояния безопасности от края велодорожки должны составлять, м:

до проезжей части, опор, деревьев – 0,75;

до тротуаров – 0,5;

до стоянок автомобилей и остановок общественного транспорта – 1,5.

Глава 4

Велопарковки

43. При организации велодорожек в населенном пункте должны быть обеспечены удобство расположения парковок, непосредственная близость к пунктам прибытия, сохранность оставленного на парковке велосипеда.

44. Вместимость велосипедных парковок определяется заказчиком и проектировщиком в каждом случае отдельно.

Расчет потребности в местах парковки велосипедов может быть привязан к количеству мест парковки автомобилей с учетом времени года (апрель-июнь, сентябрь или октябрь), т.е. в период наибольшего

использования велосипеда, с применением коэффициента от 0,1 и более в зависимости от величины велосипедного парка.

45. Велопарковки классифицируют по виду использования:

долгосрочные – обеспечивают высокую степень безопасности и защиту от погоды. Они предназначены для ситуаций, где велосипед оставляют без присмотра на длительный промежуток времени (частные дворы, школы, места работы и др.). Такие парковки обычно устраиваются в виде шкафчиков, клеток или комнат в зданиях;

краткосрочные – обеспечивают закрепление велосипеда и обоих колес, но не обеспечивают дополнительную безопасность или погодную защиту. Такие парковки децентрализованы, велосипед оставляется на короткий промежуток времени (до 2-х часов), они должны иметь хороший обзор и располагаться недалеко от входов в здание.

46. Велопарковки устраиваются в комплексе с объектами посещения – у мест жилья, у предприятий, организаций и учебных заведений, у объектов торговли и в зонах отдыха (досуга), а также у станций метрополитена и железных дорог пригородного сообщения, на конечных пунктах общественного транспорта и в крупных транспортно-пересадочных узлах.

Объекты, при которых целесообразно обустраивать велопарковки:

- транспортные объекты;
- места приложения труда;
- образовательные учреждения;
- предприятия торговли и обслуживания граждан;
- объекты жилого назначения;
- государственные учреждения;
- общественные учреждения.

47. Парковки велосипедов у объектов различного назначения по маршруту следования должны обеспечивать не только их доступность, но и защиту от воровства и повреждения.

48. Велопарковки рекомендуется размещать на отдельной самостоятельной площадке с твердым покрытием, не входящей в площадь основных пешеходных путей сообщения. Велопарковки рекомендуется располагать непосредственно у входов в здания:

в сельских поселениях и поселках городского типа – на удалении не более 10...15 м от входов в здания;

в малых и средних городах – не более 20...25 м;

в больших, крупных и крупнейших городах – не более 30...40 м.

49. Размеры парковочных мест для велосипедов в зависимости от их расположения можно определить по данным, приведенным на рисунках 2, 9-19 приложения.