

УДК 656.11

**ОГРАНИЧЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА  
НА ИСТОРИЧЕСКИХ УЛИЦАХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ КАК  
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПЕШЕХОДНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**SPEED LIMITS ON HISTORIC STREETS OF MAJOR CITIES  
AS A WAY TO IMPROVE PEDESTRIAN SAFETY**

**А.А. Цариков**, канд. техн. наук, доц., **А.В. Хорьков**, магистр,  
Уральский Государственный Лесотехнический Университет,  
г. Екатеринбург, Россия

A. Tsarikov, Ph.D. in Engineering, Associate professor,  
A. Horkov, Master,  
Ural State Forest Engineering, Yekaterinburg, Russia

*В статье представлены исторические данные об эволюции пешеходных тротуаров в городах России. Проведен аудит улиц города Екатеринбурга на предмет наличия потенциально опасных тротуаров, на которых транспортные и пешеходные потоки не разделены буферной зоной. Разработаны предложения по ограничению скорости движения на улицах подобного типа.*

*The article presents historical data on the evolution of pedestrian sidewalks in Russian cities. An audit of the streets of the city of Yekaterinburg for the presence of potentially dangerous sidewalks, where traffic and pedestrian flows are not separated by a buffer zone. Proposals have been developed to limit the speed of traffic on streets of this type.*

*Ключевые слова: аварийность, пешеходное движение, скорость движения, транспорт, исторические улицы.*

*Key words: accidents, pedestrian traffic, speed, transport, historical streets.*

## **ВВЕДЕНИЕ**

На протяжении последних 100 лет ученые и специалисты проводят эксперименты и изучают различные методы и средства направленные на повышение безопасности дорожного движения, в том числе пешеходного. Особенно острой проблема безопасности пешеходного движения стала актуальной в период бурного роста уровня

автомобилизации городов. В разных странах этот процесс происходил в разные годы, но при этом имел схожие закономерности.

## ОГРАНИЧЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА НА ИСТОРИЧЕСКИХ УЛИЦАХ КРУПНЫХ ГОРОДОВ

Улицы старых Русских городов не имели отдельных тротуаров для движения пешеходов и в большинстве случаев использовались для совместного движения людей и гужевых повозок. При этом интенсивность движения в городах была не столь высокой, чтобы задумываться об разделении пространства улицы или введения, каких либо ограничений.

Устройство тротуаров в городах Российской Империи началось вскоре после их появления в Париже. 11 ноября 1816 года Александр I утвердил “Постановление о тротуарах”. С этого и началась масштабная работа по мощению улиц Северной столицы. Первые тротуары появились на Соборной площади. В постановление Александра I говорилось:

1-е. По всем улицам, набережным и на площадях в Санкт-Петербурге должны со временем учреждены быть тротуары.

3-е. Тротуары будут по обоим сторонам улиц, площадей и набережных в городе.

4-е. Они должны быть составлены из гранитных камней или плит, шириною двух аршин (142 см); скат же с улиц должен быть одного вершка.(4,5 см).

В начале XX века появляются новые требования к проезжей части улиц и их поперечному профилю. Наиболее интересными работами в данном направлении можно считать книги Российского ученого и специалиста по городскому планированию Г.Д. Дубелира. В его работе Городские улицы и мостовые [1], можно найти требования к поперечному профилю улиц и дорог того времени, а также требования к пешеходным тротуарам.

В данный период времени движение транспорта состоялось в основном из гужевых повозок и трамваев. Учитывая их геометрические размеры ширину проезжей части улицы назначали с точки зрения интенсивности движения транспорта. На одну полосу движения рассчитывалась пропускная способность 250 экипажей в час.

Ширину тротуара также назначали в зависимости от условий и интенсивности движения. Так минимальная ширина тротуара

должна была составлять 0,7 сажени (1,5 метра). На улицах с магазинами ширина тротуара рекомендовалась не менее 1 сажени (2,14 метра), а на улицах с интенсивным пешеходным движением ширина тротуара должна была составлять 1,5–2 сажени (3,2–4,25 метра). При расчете ширина тротуара на каждые 1500–2000 пешеходов в час рекомендовалось 1 сажень ширины тротуара. Для отдельных улиц служащим местом массовых прогулок и прохода, таких как Крещатик в Киеве, ширина тротуара рекомендовалась в пределах 5–6 саженей (10,7–12,8 метра).

В дореволюционной России ширина улиц в красных улицах была напрямую связана с высотой зданий. Так при 5-ти этажной застройке, ширина улицы должна была составлять не менее 11 саженей (23,5 метра). Посадку деревьев вдоль улиц также регламентировали размеры в красных линиях. Во избежание затемнения и сырости, деревья не рекомендовали сажать ближе, чем 3–4 сажени от зданий (6,4–8,5 метров). При ширине улице менее 10 саженей (21 метра), посадка деревьев не рекомендовалась. При ширине улицы между домами более 25 метров посадка деревьев рекомендовалась только с одной стороны (солнечной), а при ширине более 32 метров с двух сторон [1].

Последствие использования подобных рекомендаций можно наблюдать на центральных (исторических) улицах Российских городов. В Екатеринбурге таким примером может быть улица 8 Марта, застроенная капитальными зданиями еще до революции и имеющая ширину в красных линиях 23 метра. Так как вдоль тротуаров данной улицы размещались магазины, ширина тротуаров по ней составляла более одной Сажени (см. рисунок 1). Как видно из рисунков 1 и 2 по улице 8 Марта нет зеленых насаждений, а ширина тротуаров не позволяет пропускать большое число пешеходов.

Улицы подобные улице 8 Марта построены по нормативам дореволюционной эпохи и фактически не соответствуют современным требованиям по габаритным размерам городских магистралей. Зачастую здания, построенные вдоль подобных улиц, относятся к памятникам архитектуры, что практически делает невозможным реконструкцию подобных улиц под современные требования.

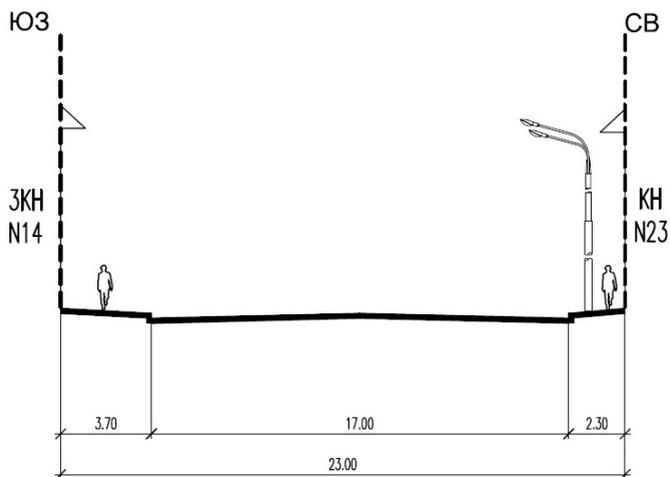


Рисунок 1 – Поперечный профиль улицы 8 Марта в городе Екатеринбурге

Количество улиц дореволюционного периода в городах России за исключением Санкт-Петербурга и Москвы немного. Это связано с тем, что почти все города России к началу XX века имели небольшую численность населения и высокую долю деревянной застройки. В городах Европы численность населения в этот же период времени была несколько раз больше, поэтому протяженность улиц, построенных с подобными габаритами в несколько раз больше.

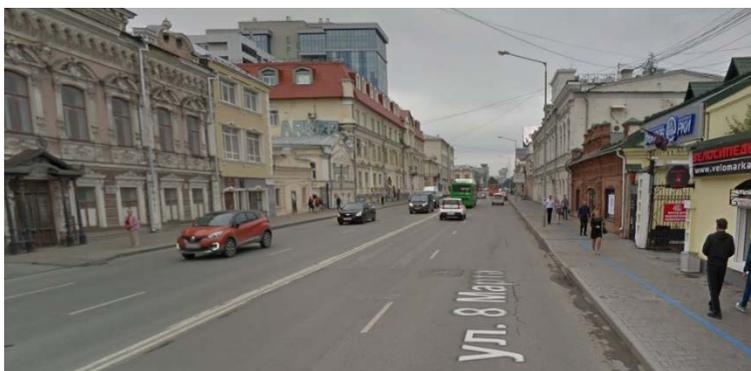


Рисунок 2 – Внешний вид улицы 8 Марта в городе Екатеринбурге

В 30-е годы XX века в Советском союзе наступает пора индустриализации и резкого роста численности населения городов. Одновременно появляются новые требования к градостроительству, в том числе к структуре и ширине улиц. Улицы построенные в данный период времени значительно отличаются от до революционных. Это касается как ширины проезжей части, так и ширины пешеходных тротуаров. Новые улицы Советских городов обязательно должны были иметь широкие пешеходные тротуары, велодорожки и газоны, отделяющие их друг от друга. Пример улицы Луначарского в городе Екатеринбурге, которую построили в 30-е годы по новым нормативам представлен на рисунке 3.

Как видно из рисунка 3, улица Луначарского и другие улицы, построенные в данный период времени, отличаются достаточно широким тротуарами, а также наличием зеленых насаждений, которые отделяют проезжую часть от пешеходного тротуара. Озеленение улиц в виде деревьев, кроме повышения безопасности для движения пешеходов, выполняло роль шумовых экранов для близ лежащих домов. Необходимо отметить, что улицы, построенные в данный период времени не имели дублирующих проездов вдоль зданий, предназначенных для движения автомобилей.

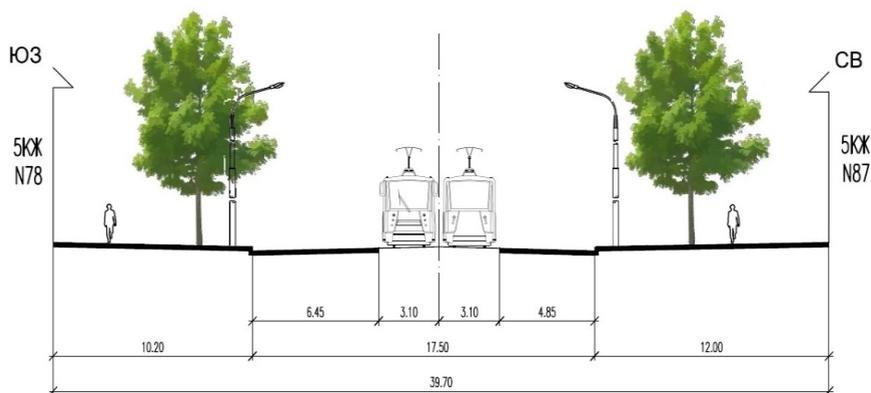


Рисунок 3 – Поперечный профиль улицы Луначарского в городе Екатеринбурге

В 60-е годы в силу вступили новые требования по проектированию и строительству улиц и дорог в городах. Данные требования

определили современный внешний вид улиц и тротуаров, которые мы наблюдаем в городах России.

При сравнении поперечного профиля улицы начала XX века (см. рисунок 1.), и улиц, построенных после 30-х годов XX века (см. рисунок 3) видно, что старые улицы не имеют буферной зоны между полосами, предназначенными для движения транспорта и пешеходов. Это означает, что в случае если водитель случайно не справится с управлением и его выбросит на тротуар, то крайне высока вероятность, что он совершит наезд на пешехода. Современные улицы, имеющие широкие тротуары, а также пространственное разделение полос для движения транспорта и пешеходов, имеют большую защиту от подобных ситуаций. Автомобиль при вышеописанной ситуации просто влетит в дерево.

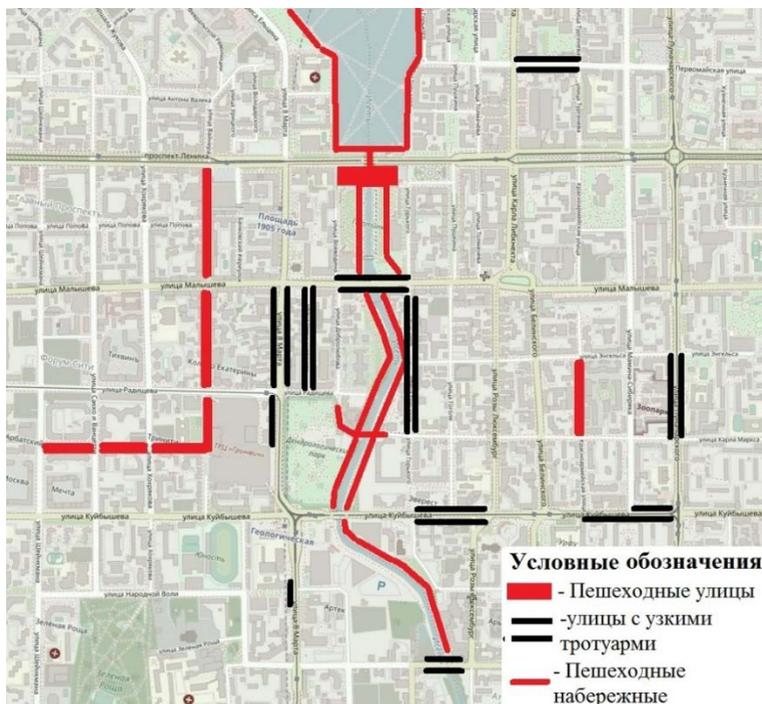


Рисунок 4 – Центральная часть города Екатеринбурга с указанием тротуаров, построенных по старым нормативам начала XX века

Наличие улиц с узкими тротуарами, особенно в центральной части города не может не вызывать беспокойства с точки зрения безопасности движения пешеходов. Практически в любом крупном городе, тротуары улиц в центре города имеют высокую интенсивность движения пешеходов. Поэтому любой несчастный случай с вылетом автомобиля на тротуар может привести к десяткам жертв, в том числе с погибшими.



Рисунок 5 – Центральная часть города Прага с указанием мест расположения узких тротуаров

В этой связи в городе Екатеринбурге был проведен аудит улиц с узкими тротуарами не имеющих буферной полосы защищающих пешеходов от наезда транспорта. Всего в городе Екатеринбурге было обнаружено 11 подобных участков общей протяженностью 2800 метров, в том числе два моста через реку Исеть. Схема пространственного расположения данных улиц представлена на рисунке 1.4. На вышеуказанных улицах за последние 3 года произошло 4 ДТП с наездом на пешеходов, в одном из которых имеется погибший.

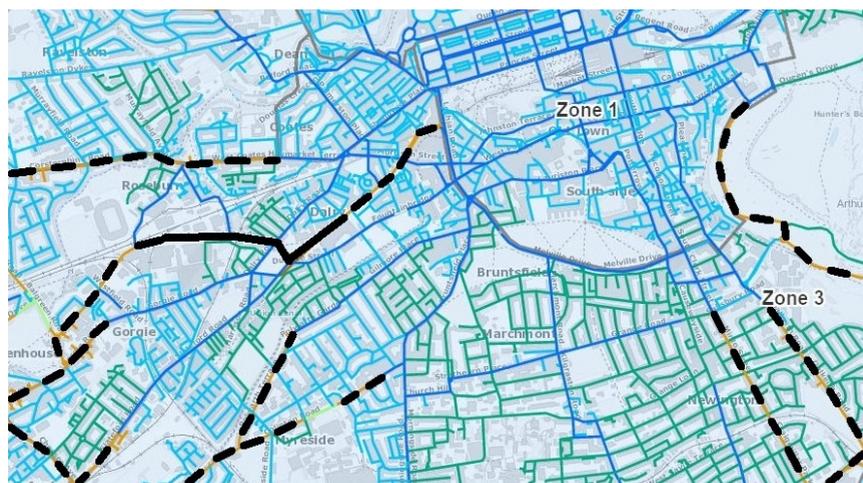
Как указывалось выше, города стран Европы строились и росли в большей мере в середине XIX – в начале XX столетия. В этой связи большая часть улиц центральной и срединной зоны Европейских городов построена по старым нормам и также имеет узкие пешеходные тротуары без буферной зоны. Для сравнения с Екатеринбургом, был проведен аудит пешеходных тротуаров с узкой шириной в центральной части города Прага. Как видно из рисунка 5, в центре Праги улицы, имеющие разделение в виде зеленых насаждений между проезжей частью и пешеходных тротуаром, скорее исключение, чем правило. То есть более 90 % улиц центральной части города потенциально опасна для пешеходов в случае высокой скорости движения автомобилей.

Состояние безопасности дорожного движения в городах Западной и центральной Европы беспокоит специалистов и ученых довольно давно. В этой связи большинство городов имеют ограничение скорости движение 50 км/ч, а не 60 км/ч как в городах России. Стоит отметить, что ограничение скорости в размере 50 км/ч на улицах без буферной защиты пешеходов явно недостаточно для безопасного движения пешеходов. В этой связи города Европы не стоят на месте и вводят на ряде улиц ограничение скорости движения в размере 30 км/ч. Данное ограничение скорости движения транспорта постепенно вводится в Праге в ряде районов, где возможна потенциальная опасность наезда на пешеходов.

Для примера представим схему ограничения скорости движения на улицах центральной части города Эдинбург (см. рисунок 6). Как видно из рисунка большая часть улиц центра Эдинбурга имеет ограничение скорости 32 км/ч. Только единичные улицы имеют максимальную разрешенную скорость 48 км/ч, а на одной разрешено движение до 64 км/ч.

Как показывает практика, каждые 5-10 лишних километров в скорости движения автомобиля могут привести к смерти пешехода или его ранению. Поэтому в городах Европы камеры автоматической фиксации штрафов учитывают нарушения, если водитель превысил предельное значение скорости на 3–5 км/ч. В России этот показатель составляет 20 км/ч и только на современном этапе обсуждается вопрос о снижении для городов данного параметра до 10 км/ч.

Это означает, что водители в городах России могут передвигаться со скоростью 79 км/ч без возможности привлечения их к административной ответственности. Столь высокая скорость в 90 % случаев в случае наезда на пешехода ведет к его гибели. Крайне тяжелыми могут быть последствия наезда автомобиля на пешеходов на улицах без буферных зон. Одновременно могут пострадать не один, а несколько человек, причем крайне высока вероятность того что они погибнут в результате такого ДТП.



улицы с ограничением скорости

— - 32 км/ч    - - - - 48 км/ч    — — — — 64 км/ч

Рисунок 1.6 – Схема ограничения скорости движения на улицах центральной части города Эдинбурга

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Авторы статьи рекомендуют применять практику ограничения скорости движения транспорта до 30 км/ч на улицах, которые не имеют защитной полосы в виде деревьев и построенных по нормативам начала XX века. Кроме установки знаков ограничивающих скорость движения, а также средств фото и видеофиксации штрафов, эффективна так же практика устройства покрытия проезжей части из брусчатки. Данное предложение позволит ограничить скорость автомобиля и обозначить потенциально опасный участок для всех участников движения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубелир Г. Д. Городские улицы и мостовые. Киев, 1912.

Представлено 20.05.2020