

УДК 656.081

К.И. Соломатина

*Национальный исследовательский университет ИТМО,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Л.И. Рогавичене

*Национальный исследовательский университет ИТМО,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ С ПОМОЩЬЮ ОТКРЫТЫХ ДАННЫХ ГИБДД

Аннотация. Для подтверждения необходимости внедрения мероприятий для повышения безопасности дорожного движения в статье представлен развернутый анализ дорожно – транспортных происшествий [ДТП]. По данным ГИБДД получены среднегодовые показатели аварийности в период с 2018 по 2019 гг., выявлены основные причины совершения ДТП. Для исследования выбраны наиболее аварийные районы города Санкт-Петербурга.

Ключевые слова. Транспорт, дорожно-транспортные происшествия [ДТП], причины ДТП, транспортная инфраструктура, аварийность, безопасность дорожного движения [БДД], обеспечение безопасности дорожного движения [ОБДД].

Информация о статье. Дата поступления: 17 марта 2021 г.

K.I. Solomatina

*ITMO University,
St. Petersburg, Russian Federation*

L.I. Rogavishene

*ITMO University,
St. Petersburg, Russian Federation*

ANALYSIS OF ROAD TRANSPORTATION INCIDENTS IN ST. PETERSBURG USING OPEN DATA OF STSI

Abstract. To confirm the need to implement measures to improve road safety, the article presents a detailed analysis of road accidents [road accidents]. According to the traffic police, the average annual accident rates were obtained in the period from 2018 to 2019, and the main causes of road accidents were identified. For the study, the most emergency areas of the city of St. Petersburg were selected.

Keywords. Transport, road traffic accidents [RTA], the causes of the accident, transport infrastructure, accident rate, road safety [RTS], ensuring road safety [RTS].

Article info. Received 17 March 2021.

Высокие показатели дорожно-транспортных происшествий на протяжении ряда лет находятся в центре внимания специалистов и должностных лиц ГИБДД в Российской Федерации.

За период с 2000 по 2019 гг. количественный показатель дорожно-транспортных происшествий приобрел динамику к уменьшению, чтобы сохранить данную динамику в дальнейшем, стоит

развивать дорожно-транспортную инфраструктуру, которая в настоящее время, не в полной мере подходит для удовлетворения потребностей общества и государства. Транспортная инфраструктура имеет недостаточно эффективную систему безопасности дорожного движения, низкую культуру и дисциплину участников дорожного движения. Дорожно-транспортные происшествия, приводящие к гибели и травмам, потере материальных ценностей, наносят значительный социально-экономический ущерб¹.

Актуальность темы обусловлена многоаспектностью проблемы безопасности дорожного движения и тесной связью с экономической и социальной сферами жизни общества.

В данной статье рассматривается проблема безопасности дорожного движения, которая является проблемой национального масштаба, затрагивающую все слои общества.

Целью данного исследования является анализ открытых статистических данных по аварийности на территории Санкт-Петербурга для выявления наиболее аварийных районов города, причин ДТП и предложения мер по их снижению [1].

Для анализа дорожно-транспортных происшествий в Санкт-Петербурге, определения тенденций, разработки мер для снижения ДТП используются статистические сведения о состоянии безопасности дорожного движения. Сбором информации и формированием такой статистики занимается Госавтоинспекция МВД России. Именно эта работа является основой для разработки и принятия управленческих решений для снижения уровня аварийности².

По данным Госавтоинспекции МВД в Санкт-Петербурге основными причинами ДТП являются нарушения правил дорожного движения, такие как нарушение скоростного режима, управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения, выезд водителей на встречную полосу, наезд на пешеходов. Следует подробнее рассмотреть каждый вид нарушения, чтобы определить основные направления ликвидации причин ДТП.

На основании этих данных, определим изменение показателей ДТП, тенденции, проблемные точки и наиболее проблемные районы города. Это необходимо для разработки мер по снижению растущих показателей ДТП, не выделяя средства для снижающихся показателей. В формировании выборки принимают участия только районы, показатели ДТП, которых выросли по сравнению с предыдущими годами.

¹ Развитие транспортной системы : Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 398 // Госпрограмм РФ. URL: <https://programs.gov.ru/Portal/program/24/passport>.

² Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах / Министерство транспорта Российской Федерации. Государственная служба дорожного хозяйства. М. : Инфотавтотор, 2003. 67 с.

Общегородское количество ДТП за годовой период снизилось, но в ряде районов аварийность повысилась. По данным официального сайта Госавтоинспекции была построена диаграмма³ (рис. 1).

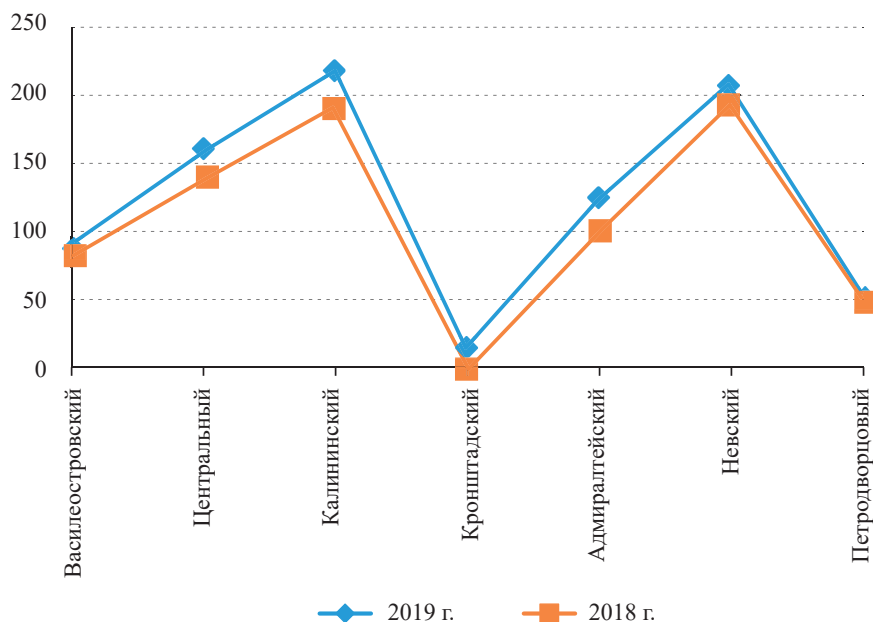


Рис. 1. Состояние аварийности на территории Санкт-Петербурга

В Василеостровском и Петродворцовом районах выявлен незначительный рост аварийности. Количество ДТП за год увеличилось на 5 для каждого из районов. В Центральном, Калининском, Кронштадтском, Адмиралтейском и Невском районах рост аварийности значительный. Получив эти сведения, рассмотрим районы с наибольшим ростом аварийности детальнее, чтобы понять основные причины такой динамики.

Статистические сведения о ДТП, учет которых осуществляется в рамках деятельности подразделений Госавтоинспекции МВД дали возможность построить еще несколько диаграмм, которые очень доступно показывают динамику разных статистических данных в районах, где рост аварийности с годами становится значительней.

Смертность была и остается одной из главных проблем на дорогах. Особо остро эта проблема стоит в самых загруженных районах Санкт-Петербурга. На рис. 2 показана динамика смертности при ДТП в районах, где этот показатель возрос за прошедший год.

³ Госавтоинспекция (ГИБДД России) : офиц. сайт МВД РФ. М., 2021. URL: <http://www.gibdd.ru>.

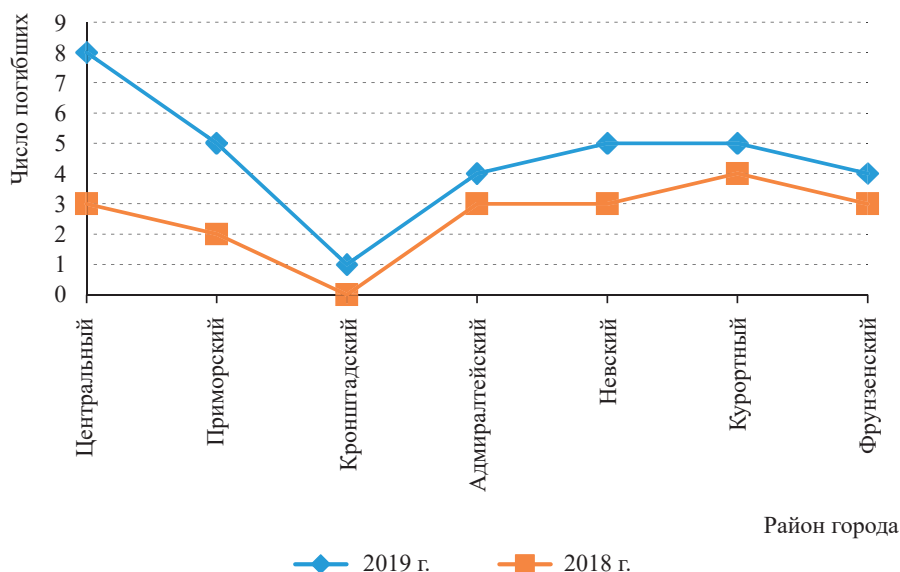


Рис. 2. Динамика смертности

Значительный рост выявлен в Центральном, Приморском и Невском районах. В Кронштадтском, Адмиралтейском, Курортном и Фрунзенском районах зафиксирован рост смертности на 1 погибшего.

Смертность является наиболее негативным показателем, но также число ДТП без летального исхода стремительно растет.

На рис. 3 показана динамика пострадавших в ДТП (рис. 3).

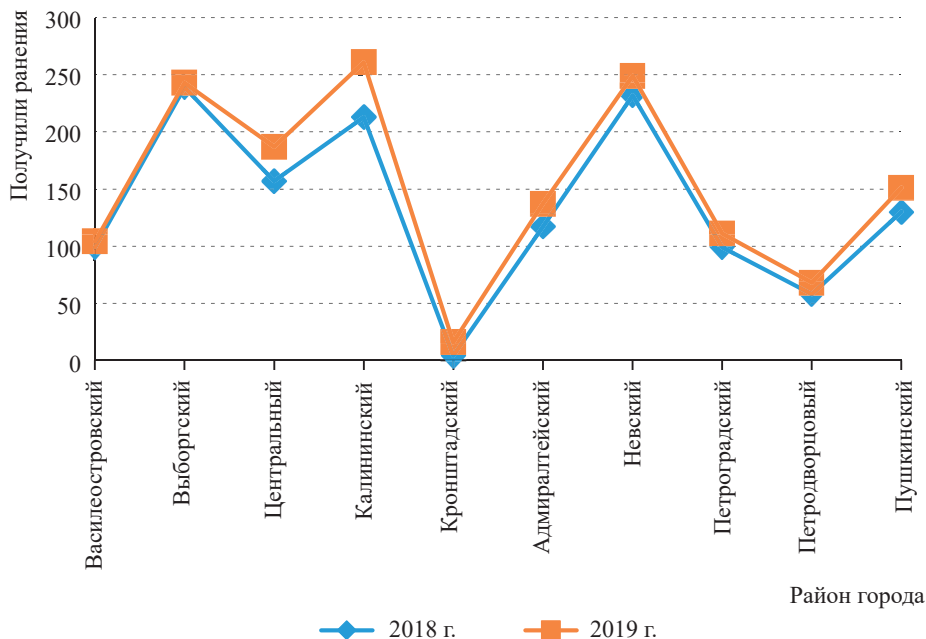


Рис. 3. Динамика пострадавших

Незначительный рост пострадавших зафиксирован в Василеостровском и Выборгском районах, в Центральном, Калининском, Кронштадтском, Адмиралтейском, Невском, Петроградском, Петродворцовом и Пушкинском районах произошел существенный рост количества пострадавших.

Водители транспортных средств чаще становятся участниками ДТП с пешеходами, превышая скорость или находясь в состоянии алкогольного опьянения [2]. Но основными виновниками аварийных ситуаций нередко выступают и сами пешеходы, причем ДТП происходят как на предназначенных для перехода пешеходами дорожного полотна участках, так и на других участках дороги. Особенно опасную динамику имеют ДТП с пешеходами детского возраста.

Негативная динамика увеличения ДТП с детьми зафиксирована в следующих районах (рис. 4).

Тенденция к росту в значительной мере количества пострадавших детей зафиксирована во всех представленных на диаграмме районах. Районов с незначительным ростом динамики нет. Лидерами по приросту пострадавших являются Калининский, Красносельский и Пушкинский районы.

Зафиксирован рост ДТП по вине водителей в следующих районах (рис. 5).

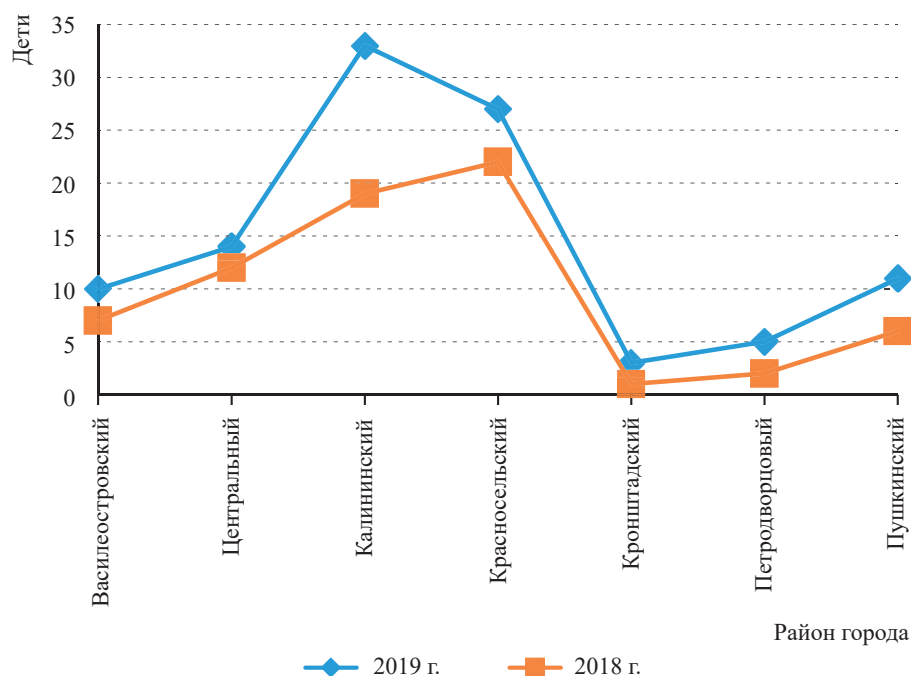


Рис. 4. Динамика увеличения ДТП с детьми

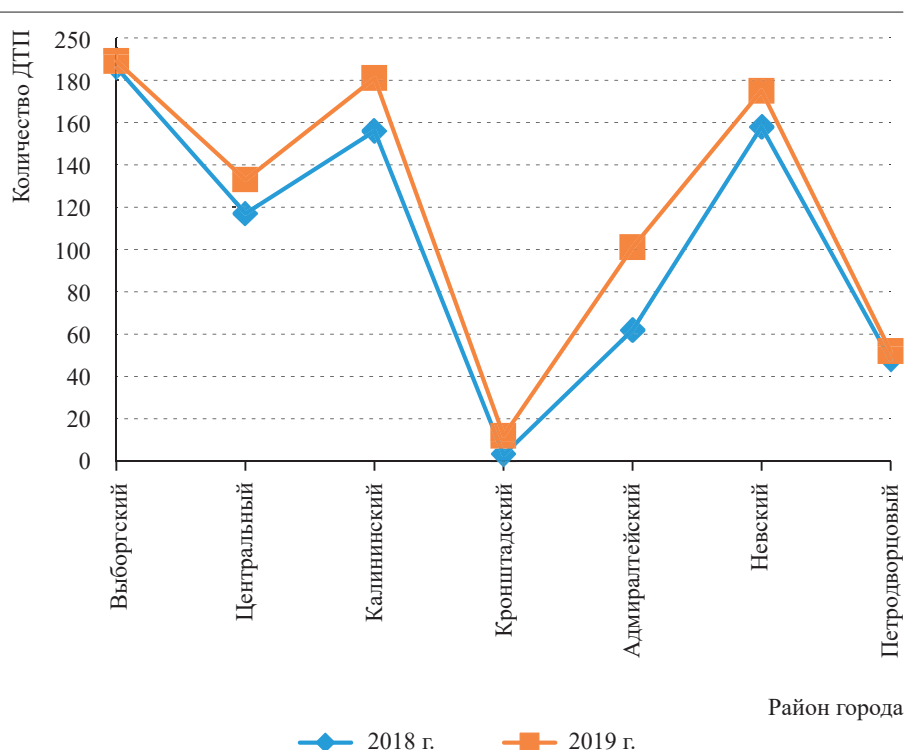


Рис. 5. ДТП из-за нарушений ПДД

В Выборгском и Петродворцовом районах отмечается небольшое увеличение количества ДТП на 3–4 случая. В Центральном, Калининском, Кронштадтском, Адмиралтейском, Невском районах количество ДТП по вине водителей выросло очень значительно. Остановимся немного подробнее на этом показателе и рассмотрим несколько частных случаев таких аварий.

На рис. 6 показана динамика аварий, виновником которых были нетрезвые водители.

Центральный и Приморский районы показывают наибольший рост данного показателя, значительный прирост так же в Курортном районе города и незначительный в Василеостровском.

Рост ДТП, где был совершен наезд на пешехода, отмечается в следующих районах (рис. 7).

Серьезный рост данного показателя зафиксирован в Центральном и Калининском районах и незначительный рост в Кронштадтском, Невском и Петродворцовом районах.

Количество ДТП в зоне пешеходного перехода в районах имеет положительную динамику и представлена на рис. 8.

Большой рост зафиксирован в Центральном, Кронштадтском, Невском, Петродворцовом и Курортном районах, незначительный в Адмиралтейском.

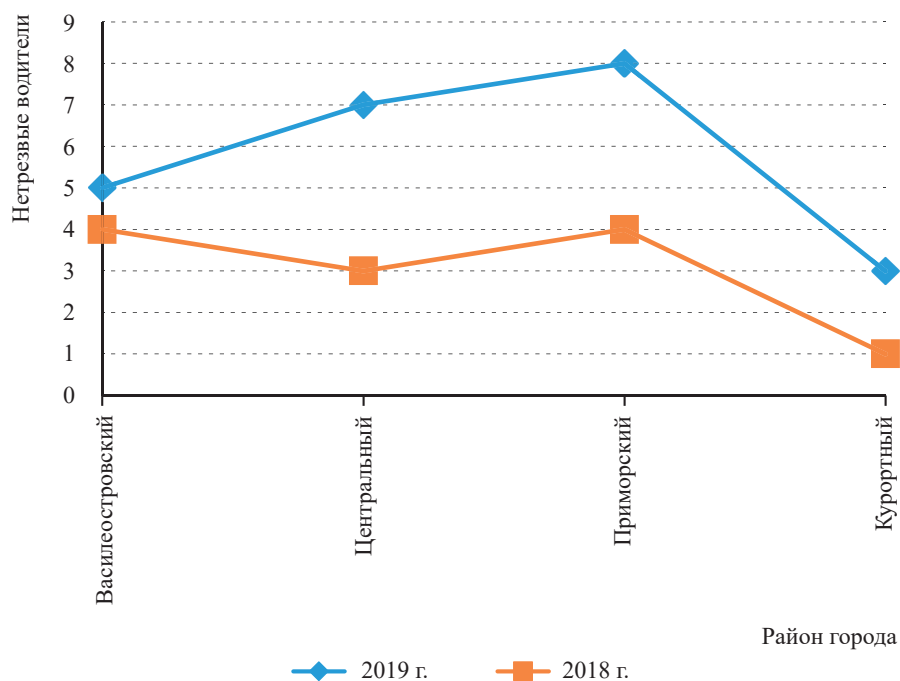


Рис. 6. Динамика аварий с нетрезвым водителем

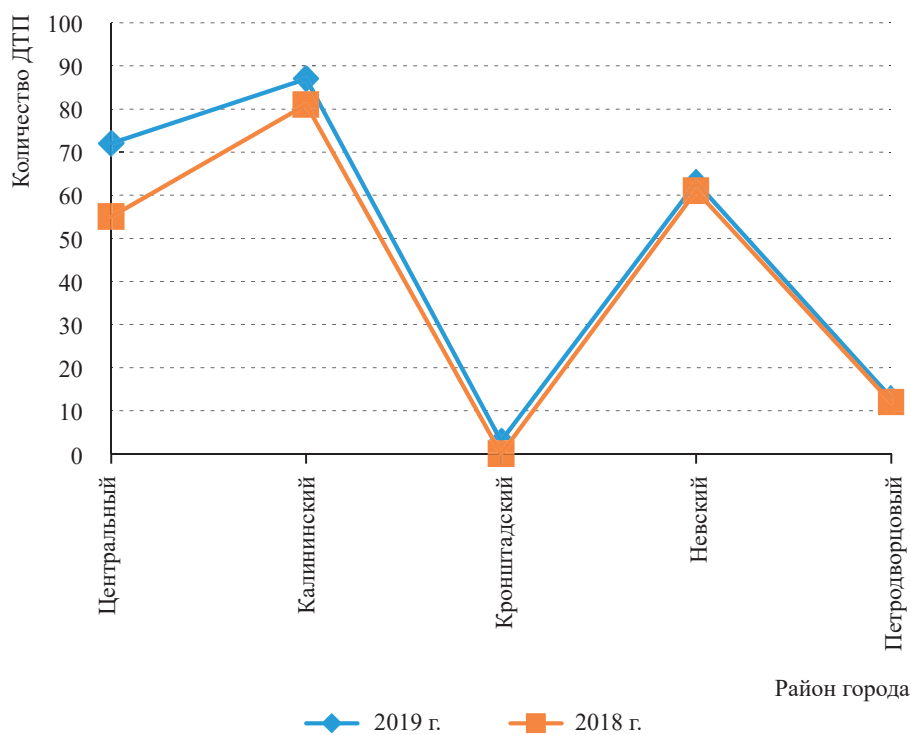


Рис. 7. Динамика наезда на пешехода

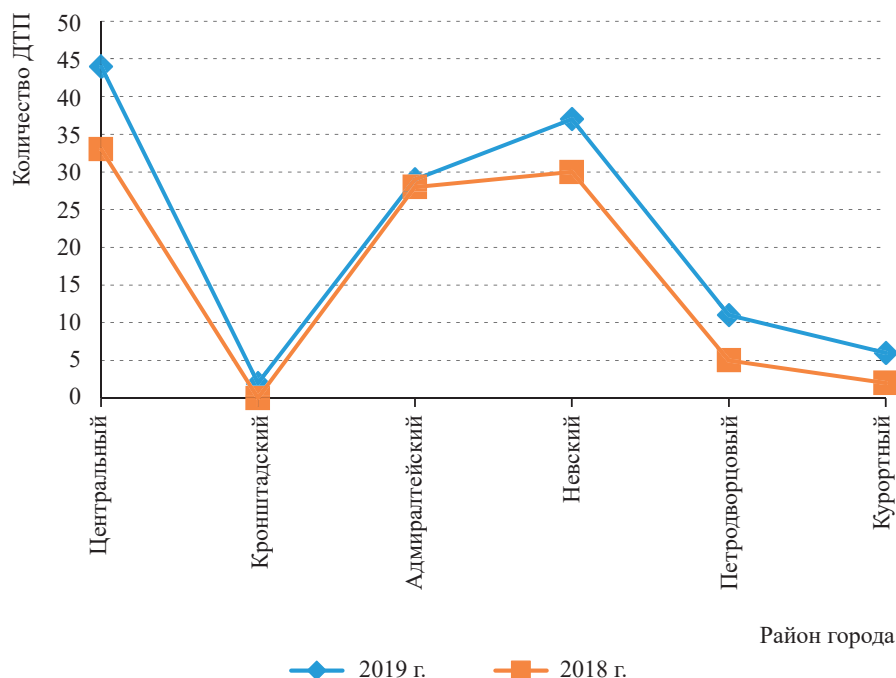


Рис. 8. Динамика ДТП в зоне пешеходного перехода

Рассмотрим рост ДТП по вине пешеходов (рис. 9). Незначительный рост оказался в Кронштадтский и Центральный районе, в Василеостровском, Кировском, Красногвардейском, Московском, Петроградском районах показатель вырос в значительной степени [3].

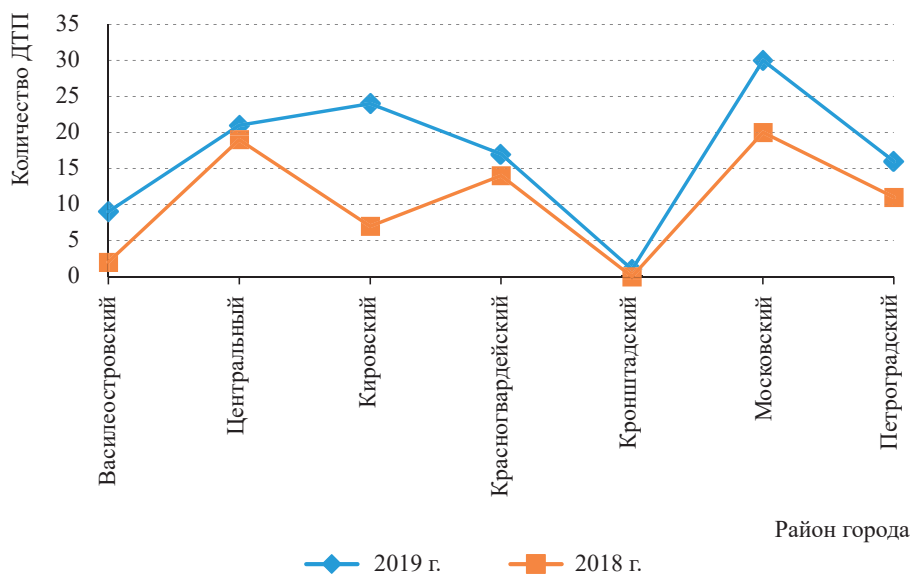


Рис. 9. Рост ДТП по вине пешехода

В результате анализа статистических данных и показателей ДТП выявлено, что Центральный, Адмиралтейский и восток Петроградского районов являются самыми аварийными районами города, а значит именно в данных районах необходимо принимать меры по снижению аварийности в первую очередь. По данным статистики по этим районам составлена таблица, с целью изучения динамики количества основных видов ДТП за 2018–2019 гг. (табл.).

Основные виды ДТП и их динамика по Центральному, Адмиралтейскому и востоке Петроградского районов за 2018–2019 гг.

Вид ДТП	Количество ДТП за 2018 г.	Количество ДТП за 2019 г.
столкновения ТС	1 060	1 012
наезд на стоящее ТС	114	99
наезд на пешехода	774	830
наезд на препятствие	129	147
наезд на велосипедиста	82	81
падение пассажира	179	170

В таблицу не внесены следующие данные, так как они не относятся к основным видам ДТП: уменьшение числа ДТП по Санкт–Петербургу за 2018–2019 гг., вызванных неудовлетворительным состоянием дорог на 5,7 %. Сокращение числа погибших составило 18,2 %. Количество ДТП, причиной которых является использование неисправных ТС, выросло на 22,2 %.

Полученные данные показывают, что, несмотря на общий спад количества дорожно-транспортных происшествий в Центральном, Адмиралтейском и востоке Петроградского районов, количество таких видов ДТП как наезд на пешехода или наезд на препятствие, продолжает расти.

Одной из причин высоких показателей аварийности является большой поток движения в Центральный, Адмиралтейский и восток Петроградского районах, а также не соблюдение скоростного движения. На магистралях регулируемого движения, где средняя скорость движения 70–90 км/ч, показатель аварийности в несколько раз превышает аналогичный показатель на прилегающей УДС.

Одним из путей снижения аварийности может быть перевод транспортных потоков на Кольцевую дорогу и Западный скоростной диаметр, так как там отмечена положительная динамика в отношении снижения уровня аварийности с января по сентябрь 2019 г. За этот период общее количество дорожно-транспортных происшествий на скоростной трассе снизилось почти на 20 %, а число пострадавших в авариях уменьшилось на 70 %.

Так же, важным аспектом обеспечения дорожной безопасности является обустройство и общие затраты на содержание. Чем лучше обустройство, тем меньше аварийность.

Первостепенным фактором, влияющим на совершение ДТП, является связь между площадью дорожного полотна и интенсивностью движения. На перекрестках с большой пропускной способностью, такими являются 119 из 1 600 регулируемых перекрестков города, происходит большая часть ДТП с пострадавшими [4].

В ходе данного исследования такой вид ДТП, как «наезд на пешехода» выступает на первое место по необходимости внедрения ряда мероприятий по снижению аварийных ситуаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пучкин В.А. Основы экспертного анализа дорожно-транспортных происшествий : база данных, экспертная техника, методы решений / В.А. Пучкин. — Ростов-на-Дону : ИПО ПИ ЮФУ, 2010. — 398 с.
2. Ставничий Ю.А. Дорожно-транспортная сеть и безопасность движения пешеходов / Ю.А. Ставничий. — Москва : Транспорт, 1984. — 73 с.
3. Мокин Д. Дорожно-транспортные происшествия можно и следует предупреждать / Д. Мокин // Автомобильный транспорт. — 2019. — № 3. — С. 24–33.
4. Ермаков Ф.Х. Профилактика дорожных происшествий / Ф.Х. Ермаков // Советская юстиция. — 1967. — № 23. — С. 19.

REFERENCES

1. Puchkin V.A. *Osnovy ekspertnogo analiza dorozhno-transportnykh proisshествий* [Fundamentals of Expert Analysis of Road Traffic Accidents]. Rostov-on-Don, IPO PI YuFU Publ., 2010. 398 p.
2. Stavnichii Yu.A. *Dorozhno-transportnaya set' i bezopasnost' dvizheniya пешеходов* [Дорожно-транспортная сеть и безопасность движения пешеходов]. Moscow, Transport Publ., 1984. 73 p.
3. Mokin D. Road Traffic Accidents Can and Should be Prevented. *Avtomobil'nyi transport = Automobile Transport*, 2019, no. 3, pp. 24–33. (In Russian).
4. Ermakov F.Kh. Prevention of Road Accidents. *Sovetskaya yustitsiya = Soviet Justice*, 1967, no. 23, pp. 19. (In Russian)..

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Соломатина Кристина Игоревна — магистрант, Национальный исследовательский университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: solomatina.97@list.ru.

Рогавичене Лариса Ивановна — кандидат экономических наук, доцент, Национальный исследовательский университет ИТМО, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: rogavichene@itmo.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kristina I. Solomatina — Master's Degree Student, ITMO University, St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: solomatina.97@list.ru.

Larisa I. Rogavishene — PhD in Economical Sciences, Associate Professor, ITMO University, St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: rogavichene@itmo.ru.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Соломатина К.И. Анализ дорожно-транспортных происшествий в Санкт-Петербурге с помощью открытых данных ГИБДД / К.И. Соломатина, Л.И. Рогавичене // System Analysis & Mathematical Modeling. — 2021. — Т. 3, № 2. — С. 113–123.

FOR CITATION

Solomatina K.I., Rogavishene L.I. Analysis of Road Transportation Incidents in St. Petersburg Using Open Data of STSI. *System Analysis & Mathematical Modeling*, 2021, vol. 3, no. 2, pp. 113–123. (In Russian).