

УДК 656.051

**СЕЗОННАЯ НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ДОРОЖНО-  
ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ  
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**SEASONAL UNEVENNESS OF ROAD ACCIDENTS  
ON THE HIGHWAYS OF THE SVERDLOVSK REGION**

**Неволин Д. Г.**, д-р техн. наук, проф.,

**Цариков А. А.**, канд. техн. наук, доц.,

**Сорогин И. Г.** канд. пед. наук, доц.,

Уральский государственный университет путей сообщения,  
г. Екатеринбург, Россия

D. Nevolin, Doctor of technical Sciences, Professor,

A. Tsarikov, Ph. D. in Engineering, Associate Professor,

I. Sorogin, Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor,

Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia

*В статье рассмотрены сезонные колебания дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Свердловской области. Обозначены основные причины их возникновения, а также указаны их прямая связь на погодные факторы и колебания интенсивности движения.*

*The article considers seasonal fluctuations of traffic accidents on the highways of the Sverdlovsk region. The main causes of their occurrence are indicated, as well as their direct relationship to weather factors and fluctuations in traffic intensity are indicated.*

**Ключевые слова:** дорожно-транспортные происшествия, безопасность дорожного движения, автомобильные дороги.

**Keywords:** traffic accidents, road safety, highways.

## ВВЕДЕНИЕ

В результате дорожно-транспортных происшествий ежегодно во всем мире погибает более 1,3 миллиона человек [1]. При этом основными участниками происшествий с погибшими является наиболее активная группа населения в возрасте от 15 до 29 лет [2].

Проблемами дорожно-транспортных происшествий, развитые страны озаботились несколько раньше, чем страны постсоветского пространства. Поэтому многие программы и стратегии в области безопасности дорожного движения реализуются у них уже более 40 лет [3].

В Российской Федерации вопросы дорожно-транспортного травматизма за последние 30 лет поднимались неоднократно. Однако наиболее существенным можно считать период с момента действия национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Именно с появлением данного проекта, перед Федеральными и региональными властями была поставлена задача о снижении количества погибших в результате ДТП до уровня передовых развитых стран.

Одновременно с этим стоит отметить, что территория Российской Федерации занимает огромные пространства. При этом отдельные регионы страны климатически отличаются друг от друга. Данный фактор накладывает определенный отпечаток на специфику содержания автомобильных дорог, мероприятия по безопасности дорожного движения, а также на сезонные колебания дорожно-транспортных происшествий. Учитывая вышесказанное, авторы данной статьи провели анализ дорожно-транспортных происшествий на загородных участках автомобильных дорог в разрезе отдельных месяцев.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Примечательно, что статистика дорожно-транспортных происшествий ведется на территории Свердловской области достаточно давно, примерно сначала 60-х годов XX столетия. Ретроспективный анализ данных по данному вопросу показал, что закономерности распределения дорожно-транспортных происшествий в течение года 40 лет назад, значительно отличались от современных.

Как видно из рис. 1, в начале 70-х годов, на автомобильных дорогах и улицах Свердловской области наиболее аварийным месяцем считался июль. Именно в данный месяц происходило 14 % всех дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими.

Необходимо отметить, что уровень автомобилизации населения Свердловской области в начале 70-х годов, был примерно в 30 раз ниже, чем в современных условиях. Однако данные о количестве ДТП с пострадавшими показали, что за период с 1971 по 1974 год

включительно, было зафиксировано 16971 происшествие. Это в 1,5 раза больше, чем за 4-х летний период с 2017 по 2020 год. Напомним, что за этот период отмечено 11304 происшествия.

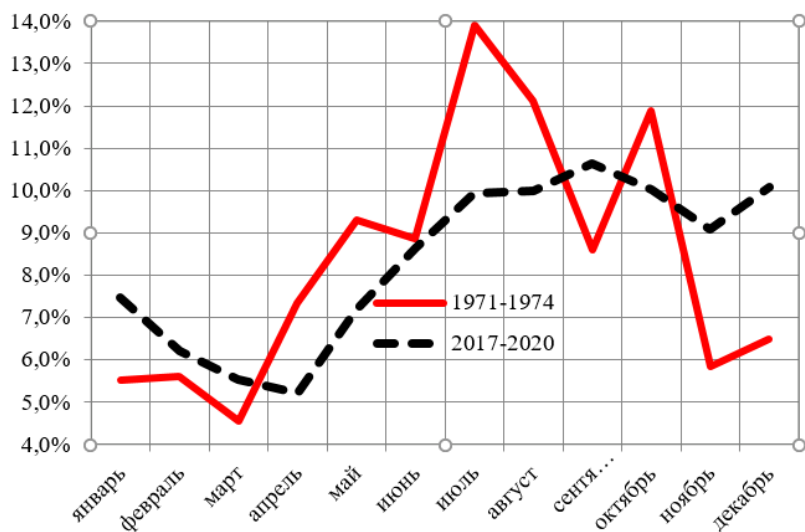


Рисунок 1 – Распределение дорожно-транспортных происшествий по месяцам на транспортной сети Свердловской области

Советский период отличается тем, что в нем присутствовал многочисленный класс автолюбителей, которые эксплуатировали автомобили только в течение дачного сезона. Примерно с начала мая до середины октября. Именно за счет них происходило изменение интенсивности движения транспорта и количества происшествий в течение года [4].

Из рис. 2 видно, что в 70-е годы XX столетия, интенсивность движения транспорта была самой низкой в период с января по март. Одновременно с этим, именно в этот же период времени фиксировалось минимальное число происшествий. Начиная с апреля, интенсивность движения транспорта постепенно росла и достигала максимума в июле. Параллельно и с ростом интенсивности движения росло и количество дорожно-транспортных происшествий.

После окончания летних месяцев интенсивность движения транспорта постепенно снижалась, что приводило к постепенному снижению

количества происшествий. Одновременно с этим из рис. 1 и 2 видно, что в 70-е годы достаточно большое количество происшествий фиксировалось октябре. Данный всплеск происшествий можно объяснить большим количеством снегопадов и образование гололеда. В ноябре и декабре на территории Свердловской области образовывался постоянный снежный покров, температура падала ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  и количество происшествий значительно снижалось.

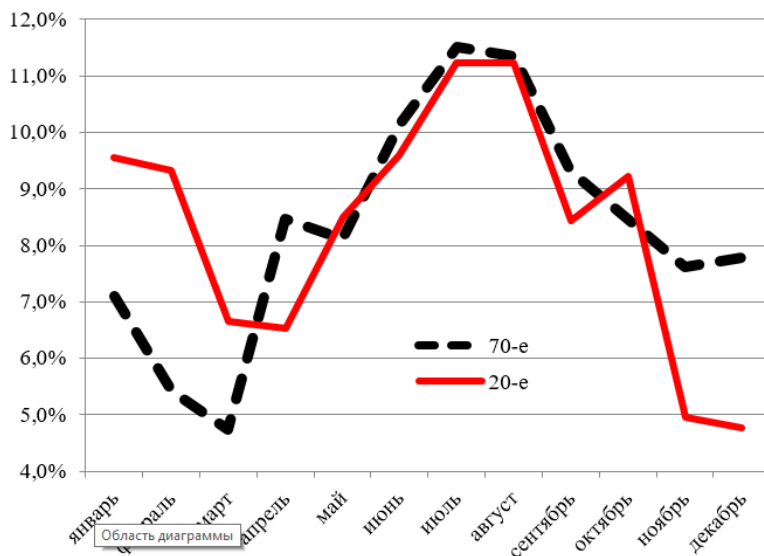


Рисунок 2 – Распределение интенсивности движения транспорта по месяцам на загородных участках автомобильных дорог Свердловской области

Современные исследования дорожно-транспортных происшествий, по всем транспортным сетям Свердловской области показали, что наиболее аварийным месяцем является сентябрь, в течение которого регистрируется 10,7 % всех происшествий. Как видно из рис. 2, на современном этапе сезонные колебания дорожно-транспортных происшествий значительно снизились. То есть разница, между наиболее аварийным месяцем и наименее аварийным месяцем, значительно уменьшилась.

Необходимо отметить, что условия движения транспорта на улично-дорожной сети городов, в значительной мере отличаются от

участков на загородных автодорогах. Отличаются технологии содержания автодорог и улиц, особенно в зимний период времени. При этом тяжесть последствий от дорожно-транспортных происшествий на загородных дорогах значительно выше, чем на улицах больших городов.

Учитывая данные факторы, авторы, провели отдельный анализ сезонного колебания дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Свердловской области. Современные условия зимнего и летнего содержания автодорог в значительной мере отличаются от условий 40-летней давности. Подрядные организации используют разнообразный пласт производительной техники с антигололедными материалами. Автолюбители предпочитают в зимний период времени использовать зимнюю шипованную резину наиболее известных брендов.

Как видно из рис. 3, на автомобильных дорогах Свердловской области, период с января по апрель можно считать наиболее спокойным периодом. Особенно это касается марта и апреля. Дорожным организациям именно в период с января по апрель удастся организовать эффективную уборку снега и устранение гололеда.

С мая месяца объем дорожно-транспортных происшествий постепенно начинает расти и достигает максимальный значений к сентябрю.

Из рис. 3 видно, что кривые распределения ДТП по Федеральным и региональным автодорогам практически совпадают. Однако стоит отметить, что региональные автодороги связывают города Свердловской области по всей ее территории. Федеральные дороги расположены только в южной части региона и проходят через город Екатеринбург. Южные и северные районы Свердловской области в значительной мере отличаются климатически. Если в южной части региона, а также в Екатеринбурге период зимнего содержания уже закончился, то в Североуральске он может продолжаться еще 20–30 дней.

В южной части Свердловской области, в последние годы, отмечается смещение времени реальной зимы. Раньше снегопады начинались в середине октября, и земля промерзала уже в начале ноября. Современные погодные условия несколько изменились. В начале и середине ноября может наблюдаться плюсовая погода с дождями,

которую постепенно сменяют снегопады. Однако ноябрьские снегопады, в отличие от 40-летней давности происходят при смене положительных и отрицательных температур, что ведет к образованию гололеда.

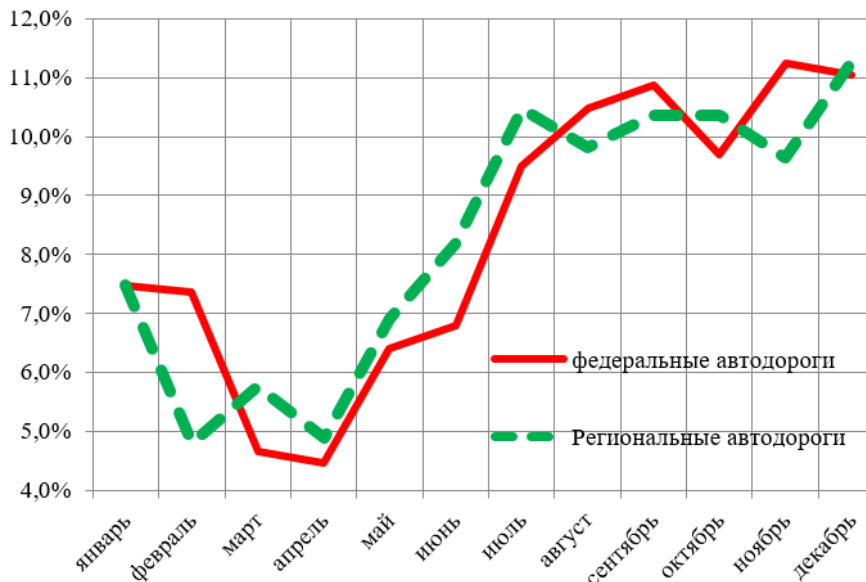


Рисунок 3 – Распределение дорожно-транспортных происшествий по месяцам на загородных участках автомобильных дорог Свердловской области

Настоящие обильные снегопады, которые покрывают землю и проходят при отрицательных температурах, сейчас все чаще можно наблюдать только в декабрьские месяцы. Именно по этой причине, наиболее аварийным месяцем, для федеральных автодорог Свердловской области, можно считать ноябрь. В данный месяц происходит наибольшее число снегопадов и переходов через ноль.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении необходимо отметить, что сезонная неравномерность дорожно-транспортных происшествий складывается по причине наложения нескольких факторов. Сюда стоит отнести погодные закономерности, годовые производственные и учебные циклы,

а также праздничные дни. Для снижения количества и тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий, необходимо отслеживать данные закономерности. Понимание причин возникновения подобных неравномерностей, позволит разработать эффективную программу по безопасности дорожного движения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2015. Всемирная организация здравоохранения. Департамент по неинфекционным заболеваниям, инвалидности и предупреждению насилия и травматизма (NVI). 20 Avenue Appia 1211 Geneva 27 Switzerland [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/summary%20rus.pdf>. – Дата доступа: 10.01.2023.

2. Global status report on road safety 2018. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Management of Noncommunicable Diseases, Disability, Violence and Injury Prevention (NVI). 20 Avenue Appia 1211 Geneva 27 Switzerland.

3. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT. EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Next steps towards “Vision Zero”. Brussels, 19.6.2019 SWD (2019) 283 final [Electronic resource]. – Mode of access: [https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD219\\_0283.pdf](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD219_0283.pdf). – Date of access: 10.01.2023.

4. Васильев, А. П. Состояние дорог и безопасность движения автомобилей в сложных погодных условиях. / А. П. Васильев. – М.: Транспорт, 1976. – 224 с.

Предоставлено 17.05.2023