

УДК 378

ПОСТРАДАВШИЕ ИЗ-ЗА НАРУШЕНИЯ ПДД ВОДИТЕЛЯМИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дягилева А. В., к.т.н., доцент

Темуров А.Н, студент гр. ИТб-202, II курс

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

В статье проанализированы данные за 2021 год о количестве дорожно-транспортных происшествий, а также о количестве пострадавших и погибших. Выполнен статистический анализ собранных данных, в результате чего была выявлена связь между этими показателями.

Одну из ключевых ролей в социальной и экономической жизни общества играет транспорт. Но быстрые темпы развития транспортной отрасли сопровождаются множеством проблем. Одной из них является безопасность дорожного движения. В современном мире ежедневно происходит огромное количество дорожно-транспортных происшествий, часть из которых заканчиваются смертельным исходом. В России отмечается крайне высокая смертность на дорогах, каждый год гибнет порядка 30–40 тыс. человек. Согласно данным из открытых источников, около 40% ДТП в Российской Федерации случаются из-за некачественного дорожного покрытия. Методы статистического анализа позволяют отследить, сколько человек пострадало или погибло в результате ДТП за последний год в Кемеровской области.

Имеются 85 субъектов Российской Федерации. Для каждого региона из открытых источников были взяты данные для статистического анализа: число произошедших ДТП (выборка X) и число пострадавших (выборка Y).

Далее составлены два интервальных вариационных ряда для каждой из величин. Из этих рядов были отобраны две выборки по 11 элементов. Для доказательства качества полученных выборок проведен их статистический анализ. По выборкам были построены гистограммы и полигоны.

Основываясь на приведенных графиках (рис. 1, рис. 2), можно сделать предположение о том, что данные выборки подчиняются экспоненциальному (показательному) закону распределения.



Рис.1. Статистика ДТП и пострадавших в нем, в Кемеровской области за 2021 г.

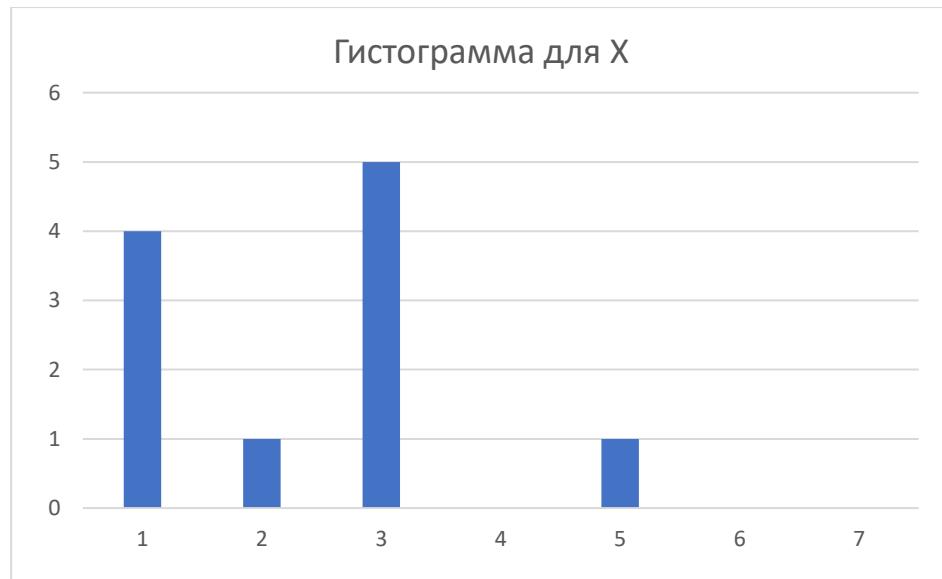


Рис. 2.1. Гистограмма числа ДТП, произошедших в Кемеровской области за 2021 г.

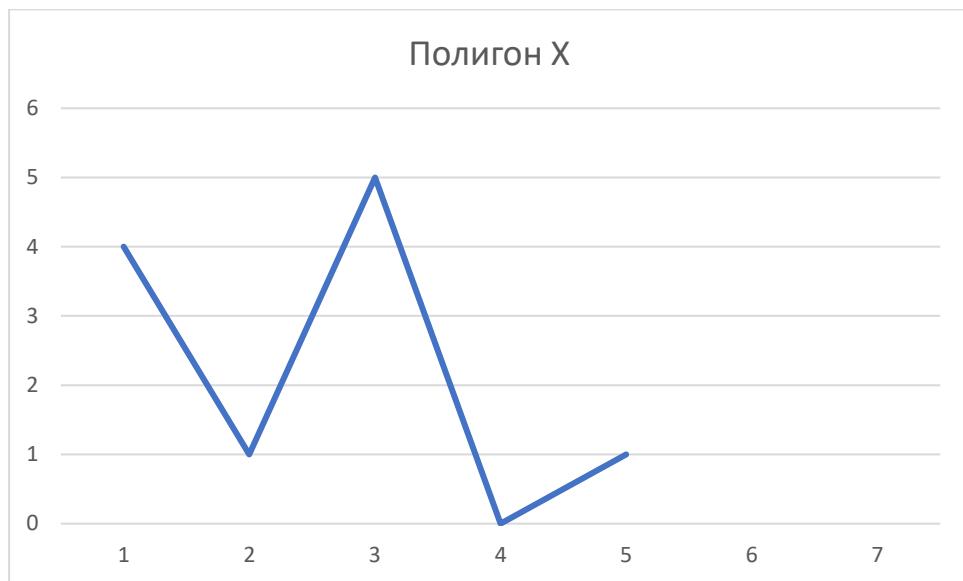


Рис. 2.2. Полигон числа ДТП, произошедших в Кемеровской области за 2021 г.



Рис.3.1. Гистограмма числа пострадавших в Кемеровской области за 2021 г.

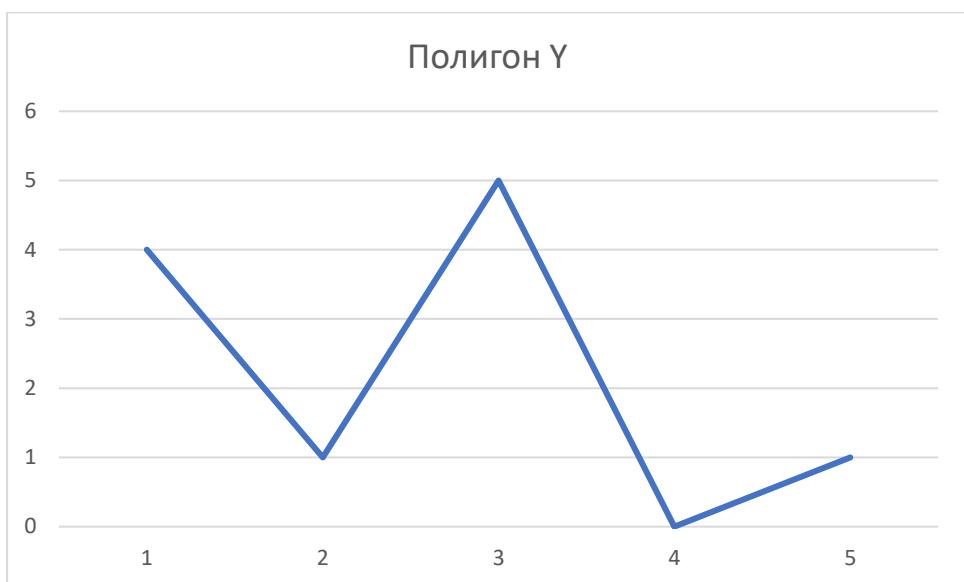


Рис.3.2. Полигон числа пострадавших в Кемеровской области за 2021 г.

Для проведения статистического анализа имеющихся данных необходимо рассчитать основные параметры для каждой из выборок.

Основные параметры выборки количества ДТП (X):

1. Выборочная средняя $\bar{x} = 182,18$.
2. Шаг вариационного ряда $h = 28$.
3. Дисперсия $D = 1\ 179,27$.

Основные параметры выборки количества пострадавших и погибших в результате ДТП (Y):

1. Выборочная средняя $\bar{y} = 264,54$.
2. Шаг вариационного ряда $h = 40$.
3. Дисперсия $D = 2406,61$.

Для подтверждения выдвинутой гипотезы об экспоненциальном распределении данных выборок была проведена проверка по различным критериям (Фишера, Шермана, Бергмана). В результате проверки была доказана справедливость рассматриваемой гипотезы.

Вывод: строительство качественных дорог с современным покрытием улучшит условия и позволит снизить число жертв на дорогах.

Список литературы:

1. Гмурман, В.Е. Математическая статистика.
2. Электронный ресурс: <https://inftaiga.ru/statistika-dtp-na-kemerovskih-dorogah/>