

Анализ ДТП с водителями в состоянии опьянения в РФ

1. Обоснование выбора данных и постановка задачи

Для анализа были выбраны данные о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) с водителями в состоянии опьянения по субъектам Российской Федерации за сентябрь 2024 и 2025 годов.

Выбор показателей обусловлен следующими соображениями:

- Количество ДТП - основной индикатор общей аварийности.
- Количество погибших - показатель тяжести последствий.
- Количество раненых - показатель масштаба травматизма.
- Тяжесть последствий (доля погибших от общего числа ДТП) - относительный показатель опасности ДТП.
- Динамика изменений (сравнение 2024 и 2025 гг.) - позволяет оценить эффективность мер безопасности.

Цель проекта: выявить регионы с наибольшими и наименьшими показателями аварийности, оценить динамику изменений, построить рейтинги безопасности и проанализировать статистические характеристики данных.

2. Методология работы с данными

Данные были загружены из CSV-файлов с использованием встроенных функций Python (`open()`, `readline()`, `split()`), без применения сторонних библиотек.

Каждый файл был обработан следующим образом:

- Строки разбиты по разделителю `;`.
- Выбраны только столбцы с абсолютными значениями (ДТП, погибло, ранено).
- Удалены служебные строки (заголовки, метаданные).
- Данные сохранены в словарь, где ключ - название региона, а значение - список из трёх показателей.

Для анализа были созданы:

- Словарь `subjects` - данные по всем субъектам РФ.
- Словарь `okrug` - данные по федеральным округам.
- Аналогичные структуры для 2024 года.

3. Ключевые статистические показатели

3.1. Описательная статистика за 2025 год

- Средние значения на регион:
 - ДТП: 10.65
 - Погибло: 2.78
 - Ранено: 13.62
- Медианные значения:
 - ДТП: 9,0
 - Погибло: 2,0
 - Ранено: 11,0
- Стандартное отклонение:
 - По ДТП: 7.74
 - По погибшим: 3.29
- Коэффициент вариации (показатель неравномерности):
 - По ДТП: 72.6%
 - По погибшим: 118.4%

Интерпретация: Распределение данных имеет правостороннюю асимметрию (среднее превышает медиану), что указывает на наличие регионов с повышенными показателями аварийности. Большой коэффициент вариации свидетельствует о более высокой неравномерности распределения смертельных случаев между регионами.

3.2. Сравнительный анализ федеральных округов

Рейтинг округов по количеству ДТП в 2025 году:

1. Приволжский ФО - 212 ДТП
2. Центральный ФО - 168 ДТП
3. Сибирский ФО - 133 ДТП
4. Дальневосточный ФО - 113 ДТП
5. Уральский ФО - 100 ДТП
6. Северо-Западный ФО - 80 ДТП
7. Южный ФО - 56 ДТП
8. Северо-Кавказский ФО - 20 ДТП

Интерпретация: Наибольшее количество ДТП наблюдается в наиболее населённых округах (Приволжский, Центральный). Северо-Кавказский ФО показывает наименьшие абсолютные значения, что может быть связано как с меньшей плотностью населения и тем, что в регионе строгое отношение к алкоголю, так и с эффективной работой органов правопорядка.

3.3. Анализ тяжести последствий

Округа с наибольшей долей погибших от общего числа ДТП:

1. Южный ФО - 39,3%
2. Приволжский ФО - 31,1%
3. Дальневосточный ФО - 31,0%

Интерпретация: Высокая тяжесть последствий в Южном и Дальневосточном ФО может быть связана с особенностями дорожной инфраструктуры, удалённостью медицинских учреждений или спецификой дорожного движения.

4. Рейтинги безопасности

4.1. ТОП-10 самых безопасных субъектов в 2025 году

1. Кабардино-Балкарская Республика - 0 ДТП
2. Республика Северная Осетия-Алания - 0 ДТП
3. Чеченская Республика - 0 ДТП
4. Город Севастополь - 1 ДТП
5. Республика Дагестан - 1 ДТП
6. Еврейская автономная область - 1 ДТП
7. Новгородская область - 2 ДТП
8. Республика Адыгея - 2 ДТП
9. Республика Крым - 2 ДТП
10. Астраханская область - 2 ДТП

Интерпретация: В ТОП-10 вошли преимущественно регионы Северного Кавказа и небольшие субъекты РФ. Это может объясняться как эффективной профилактикой, так и меньшей интенсивностью дорожного движения.

4.2. Сравнение с 2024 годом

Субъекты, вошедшие в ТОП-10 безопасности в 2025 году:

- Астраханская область (снижение с 6 до 2 ДТП)
- Новгородская область (снижение с 9 до 2 ДТП)
- Республика Адыгея (снижение с 5 до 2 ДТП)
- Республика Крым (снижение с 9 до 2 ДТП)

Интерпретация: Значительное улучшение показателей в этих регионах может свидетельствовать об успешной реализации программ по снижению аварийности, ужесточении контроля или изменении поведения водителей.

5. Динамика изменений (2024–2025)

5.1. Общая тенденция

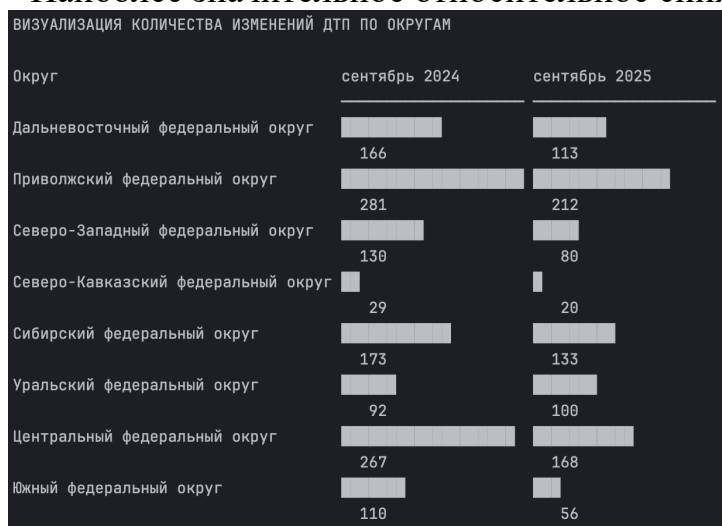
- Снижение общего числа ДТП: с 1248 до 863 (-30,9%)
- Снижение числа погибших: с 390 до 225 (-42,3%)
- Снижение числа раненых: с 1545 до 1103 (-28,6%)

Интерпретация: наблюдается значительное улучшение всех показателей, что может быть связано с ужесточением законодательства, повышением штрафов, усилением контроля или повышением осведомлённости водителей.

5.2. Визуализация изменений по округам

Анализ графического представления данных (использованы символы ■ для наглядности) показал:

- Наибольшее абсолютное снижение: Центральный ФО (-99 ДТП)
- Наименьшее снижение: Уральский ФО (+8 ДТП, единственный рост)
- Наиболее значительное относительное снижение: Южный ФО (-49%)



6. Выводы

1. Положительная динамика: По всем федеральным округам (кроме Уральского) наблюдается снижение количества ДТП с водителями в состоянии опьянения.
2. Проблемные зоны:
 - Уральский ФО - единственный округ с ростом показателей
 - Высокая тяжесть последствий в Южном и Дальневосточном ФО требует особого внимания
3. Успешный опыт:
 - Регионы Северного Кавказа демонстрируют стабильно низкие показатели
 - Астраханская, Новгородская области, Республики Адыгея и Крым показали наиболее значительное улучшение

7. Техническая реализация проекта

Все вычисления выполнены с использованием только встроенных функций Python. Результаты анализа автоматически сохранены в файл `ДТП_по_регионам.txt`. Код предоставлен в формате Jupyter Notebook (`3.14thon_project.ipynb`), что обеспечивает возможность воспроизведения результатов.

ВЫВОД: Данный проект демонстрирует возможности анализа социально значимых данных с использованием базовых средств Python для дальнейшего совершенствования тех или иных сфер жизни общества для повышения общенационального благосостояния.