



## **Задача «Разработка концепции оценки и анализа полифакторных ЧС в Волгоградской области, с использованием больших данных»**

### **Введение**

На ежедневной основе на территории Волгоградской области возникают непредвиденные происшествий (событий) в различных социально-экономических сферах жизнедеятельности. В связи с чем, возникает необходимость фиксации очагов этих событий в разрезе муниципальных образований с целью оперативного реагирования и выработки комплексного плана их предотвращения. За последние несколько лет скопились исторические данные, используя которые можно проанализировать взаимосвязи происхождения происшествий, а также прогнозировать будущее.

Анализ данных, отслеживание взаимосвязей и формирование управленческих выводов необходимо региону, так как ежегодно в регионе возрастает количество фиксируемых событий.

Проблемы с которыми столкнулся регион в первичной работе с данными:

- около 2,5 млн строк неструктурированных данных без сортировки по муниципальным образованиям
- отсутствует понимание очагов локализации происшествий
- отсутствует концепция работы с данными (сбор данных, анализ и дальнейшее принятие управленческих решений)

### **Условие задачи (требования к решению)**

Цель задачи — разработка концепции проведения анализа возникающих полифакторных ЧС, в том числе, в качестве требований по решению задачи, должны быть произведены:

1. Анализ данных (обработка неструктурированных данных, с целью их представления в структурированном виде) - анализ имеющегося массива данных по свершившимся происшествиям на территории Волгоградской области, в том числе в разрезе муниципальных образований;
2. Построение тепловой карты направлений (категорий)

происшествий (Типы направлений чрезвычайных ситуаций: ЧС на транспорте, ЧС в сфере ЖКХ, ЧС в сфере ТЭК и Промышленность, ЧС в сфере здравоохранения, ЧС, связанные с противоправными действиями);

### 3. Определение:

- зависимостей событий в привязке ко времени и координатам через слои нескольких типов направлений, выявление областей пересечения категорий происшествий

(пример: на перекрестке часто встречается смертность от ДТП, при этом пострадавшие - дети, по координатам напротив школы магазин, при этом перекресток без светофора. В качестве решения можно предложить установку светофора, снижение скоростного режима, установку зеркала для слепых зон)

- точки локализации происшествий в привязке к местности
- распределение событий внутри каждого из 5 направлений (способ представления данных на усмотрение участника)

4. Составление прогноза вероятности возникновения событий (не менее 5 событий по каждому направлению):

- гипотезы возникновения событий на основе анализа предоставленных данных
- расчет вероятности возникновения происшествия, расчет ущерба, оценка риска
- управленческие выводы по результатам анализа данных, с описанием логики либо алгоритма либо механизма принятия решения

## Входные данные

<https://disk.yandex.ru/d/Wzr4KXQ1VWKDYg>

## На что стоит обратить внимание

Оценка решений производится членами жюри, по критериям оценки управленческих задач Чемпионата:

- Соответствие поставленной задаче
- Датасет
- Аналитика
- Презентация

В открытый репозиторий для проверки должны быть загружены все материалы, созданные участником за время Чемпионата. В презентации необходимо указывать прямые гиперссылки на эти материалы - это упростит членам жюри чтение презентации и сделает результат работы участников наглядным, понятным и структурированным.

## **Правила чемпионата:**

1. С момента старта чемпионата и до момента завершения приема решений, репозиторий участника, в котором он ведет разработку по задаче текущего чемпионата, должен оставаться закрытым.
2. Участник обязан открыть доступ к репозиторию на чтение по ссылке (которая была прикреплена в ЛК в поле «Ссылка (гитхаб)»), не позднее чем в течение 12 часов с момента окончания дедлайна отправки решений на региональном чемпионате.
3. Согласно п. 5.8 Положения в процессе верификации решений организаторы и эксперты, проверяющие решения участников, вправе назначить интервью с участниками чемпионата. Участник получит приглашение и ссылку на интервью не позднее чем за 12 часов до публикации итогового лидерборда. Пропуск интервью участником является поводом для дисквалификации.
4. Организаторы вправе дисквалифицировать участника за непредоставление одного из артефактов решения задачи: тизера, скринкаста, презентации, ссылки на репозиторий, а также в случае выявления плагиата решения или одного из элементов решения.
5. Участник, получивший 2 дисквалификации за сезон проекта, попадает в чёрный список, с дальнейшим отстранением от участия в чемпионатах до конца сезона.
6. При загрузке решения участник подтверждает, что его решение соответствует условиям задачи и правилам проведения чемпионата.