

# Визуализация данных в ГИС

Подготовила: Юшина Юлия

Thursday 18 - 15:00

Thursday 18   Friday 19   Saturday 20 17°   Sunday 21   Monday 22   Tuesday 23   Wednesday 24   Thursday 25   Friday 26 Aotebeii 9°   Saturday 27 Aktau/Aktasu 4°

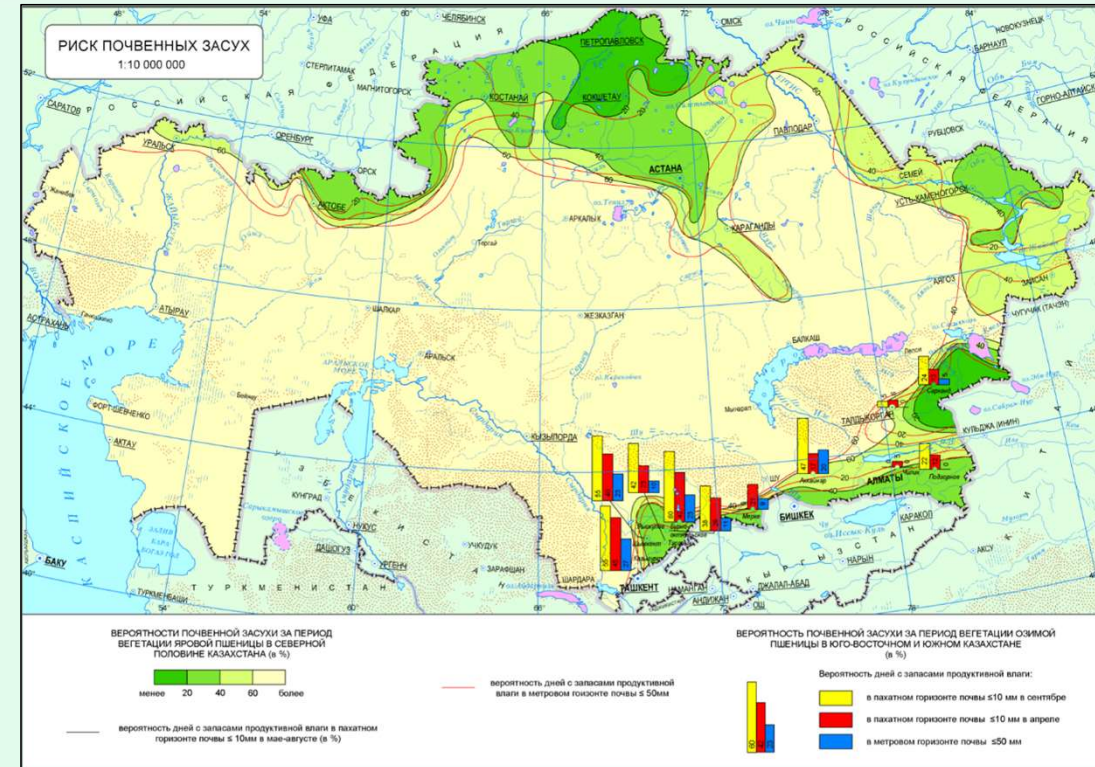
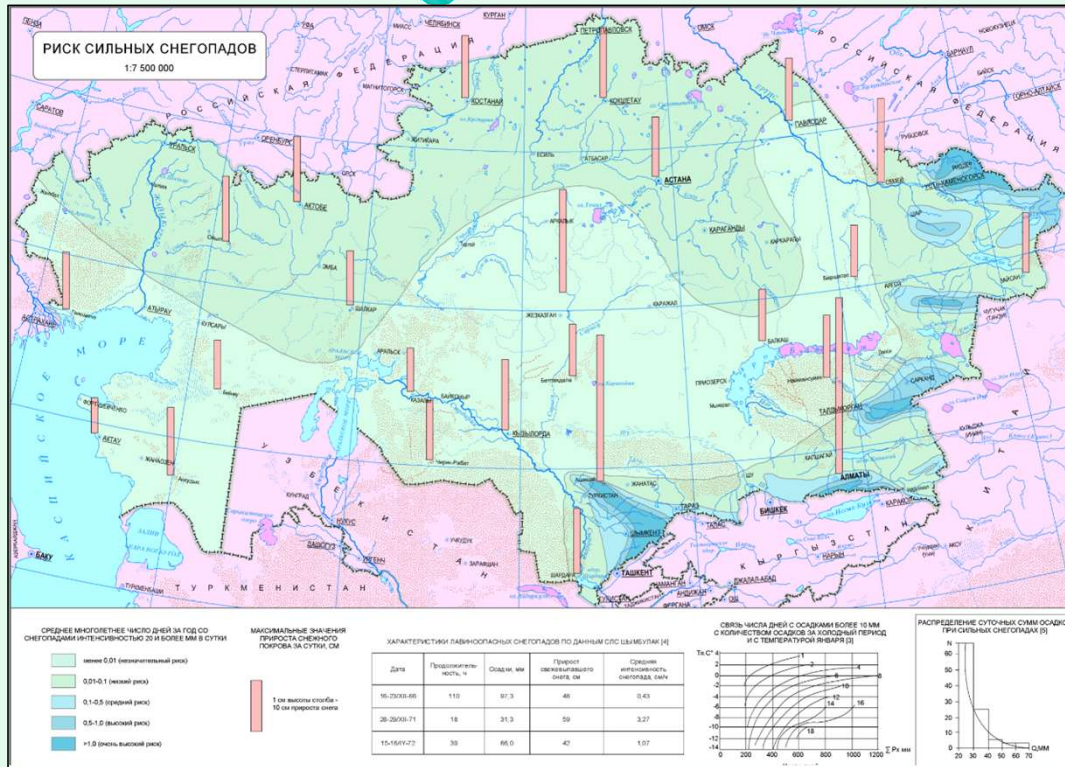
ECMWF   GFS   ICON  
kt 0 5 10 20 30 40 60  
8°  
© OpenStreetMap contributors

# Обобщенная схема функционирования ГИС





**Карта** - эффективный и информативный способ хранения, представления и передачи географической (имеющей пространственную привязку) информации.

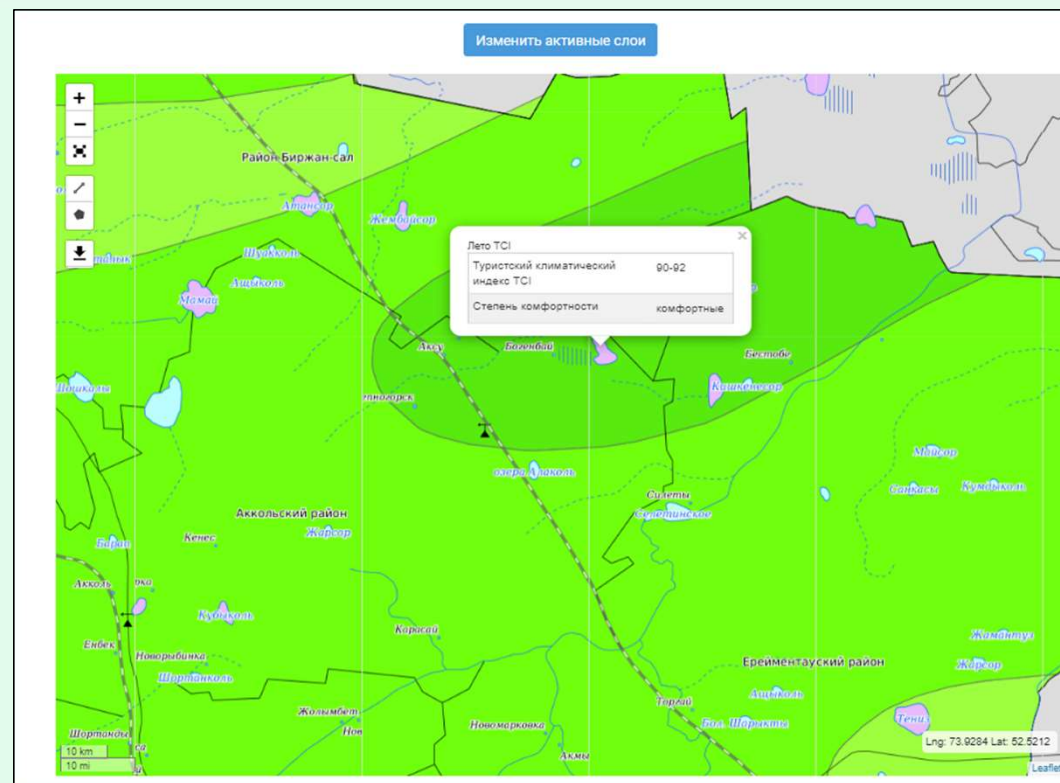
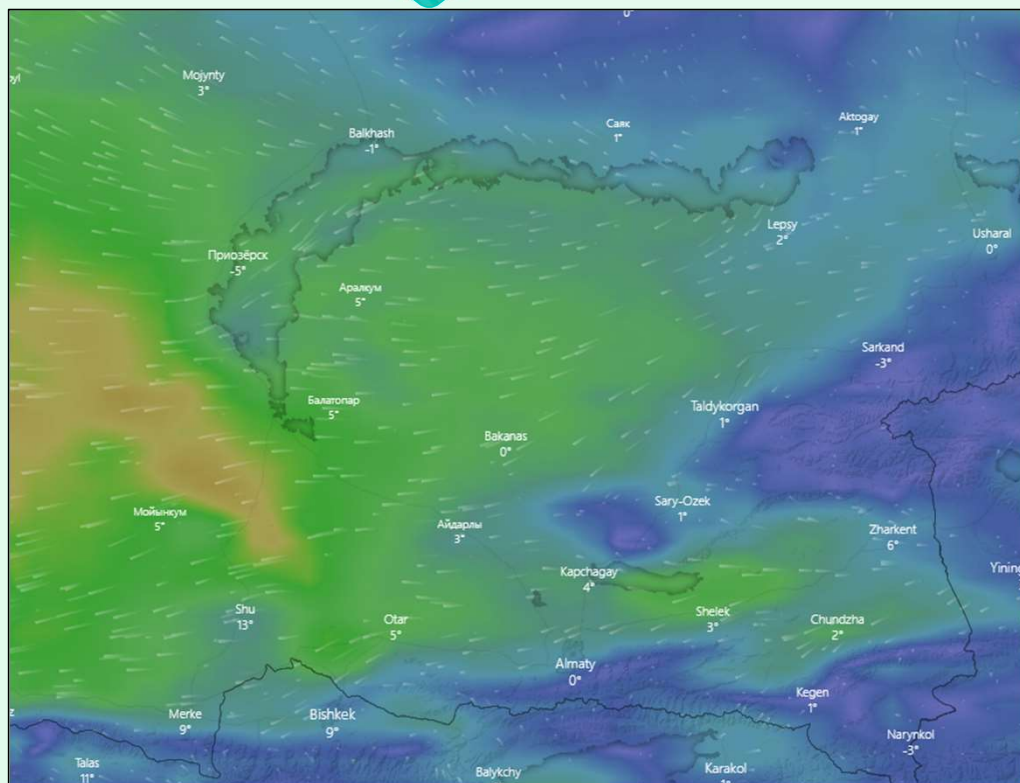


**Пример статической карты**

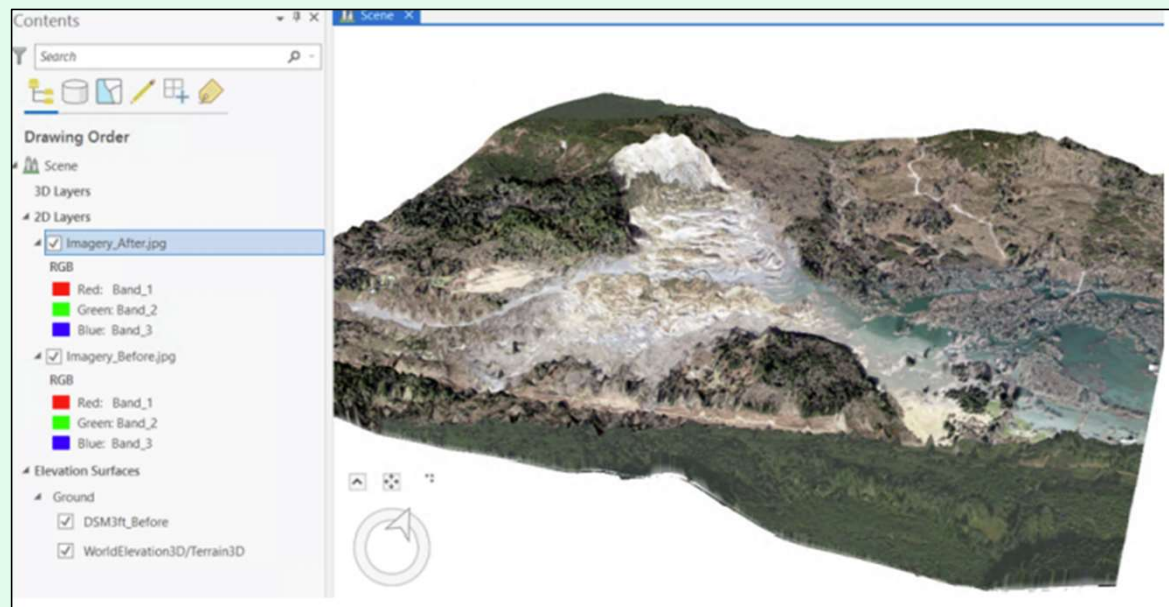


Пример динамической карты  
<https://www.windy.com>

Пример интерактивной карты  
<http://akmotourism.ingeo.kz/maps/5/>

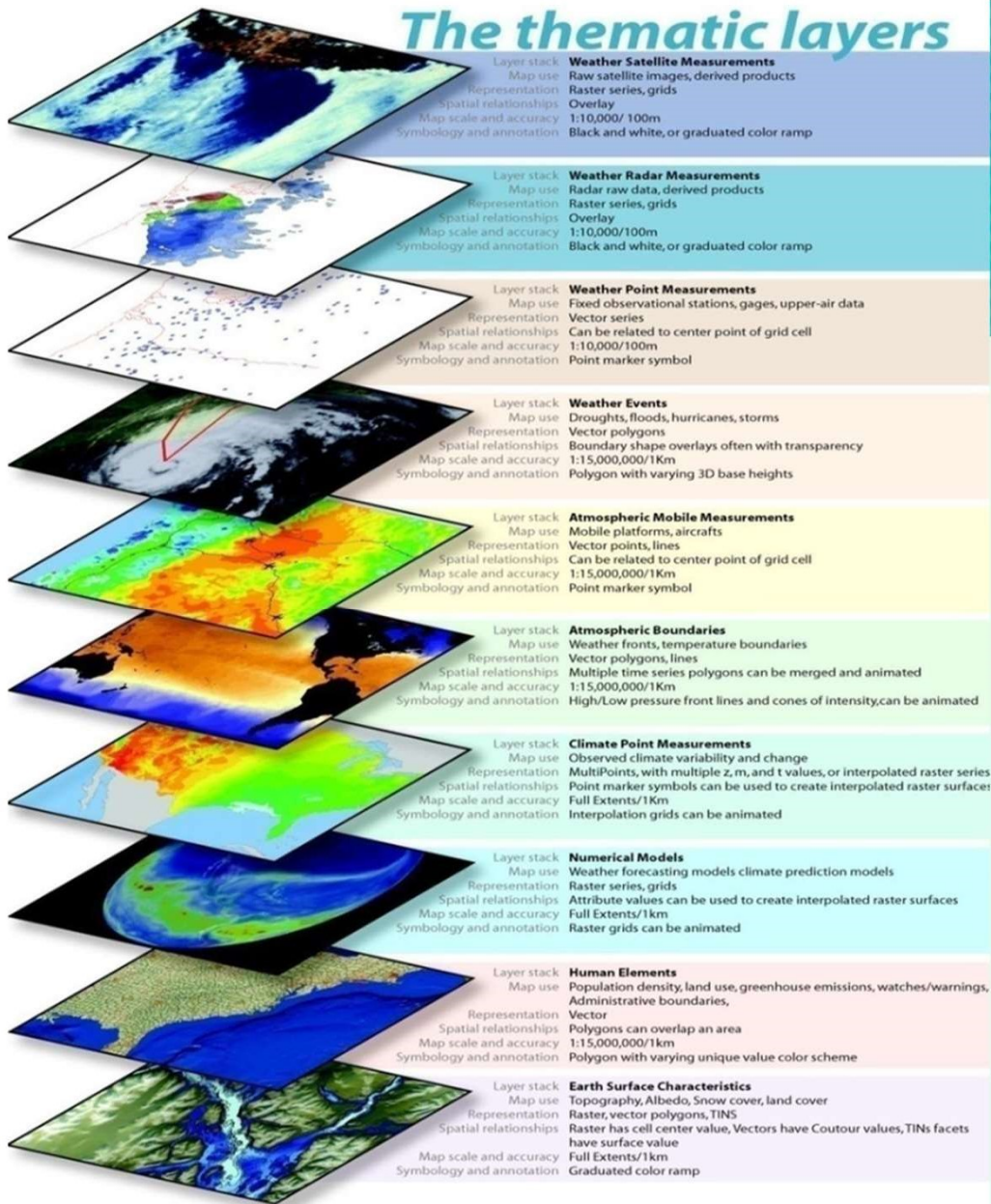


Использование современных геоинформационных систем позволяет выполнять трехмерную визуализацию поверхностей, тогда как построение трехмерных макетов достаточно трудоемкий процесс.





## The thematic layers



# Послойная организация пространственных данных

## Достоинства послойной организации пространственных данных:

- возможность изменять видимость слоев при визуализации карты;
- возможность изменять порядок слоев при визуализации карты;
- возможность независимой настройки параметров визуализации каждого слоя;
- возможность независимого пространственного анализа по слоям;
- возможность формирования карты из слоев различной степени детализации и происхождения.

## Порядок расположения слоев для корректной визуализации

**ВЕРХНИЙ СЛОЙ**

Слой с текстовыми объектами

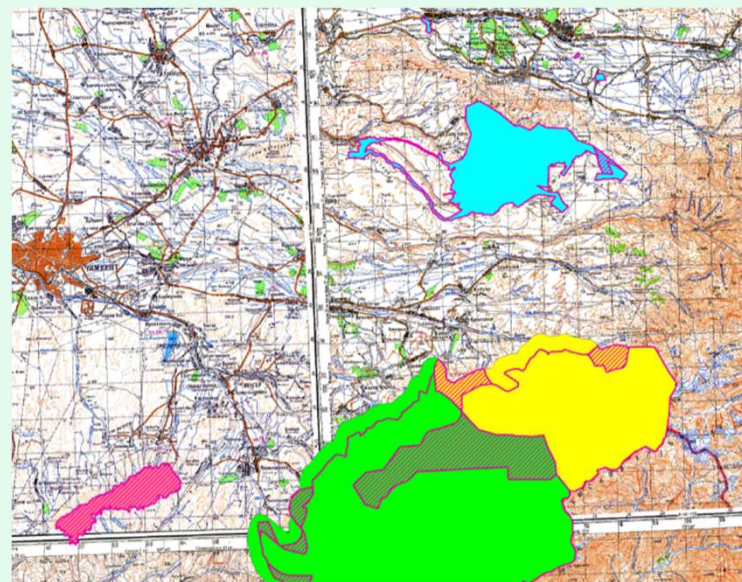
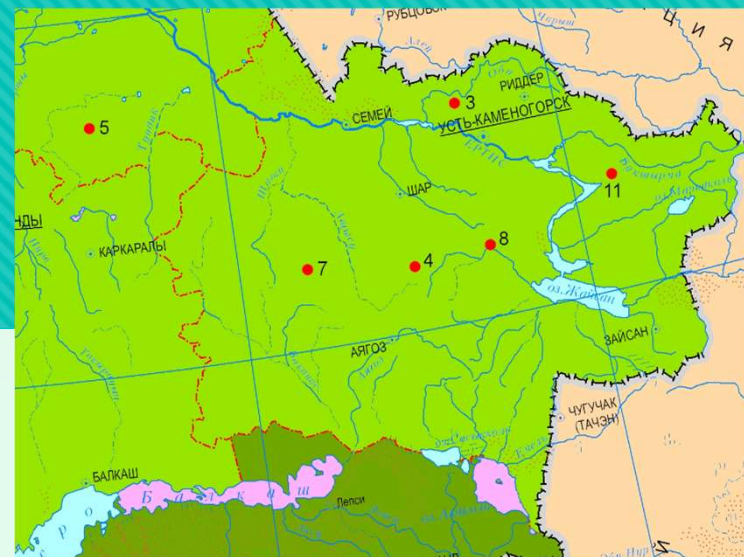
Слой с точечными объектами

Слой с линейными объектами

Слой с площадными объектами

Растровый слой

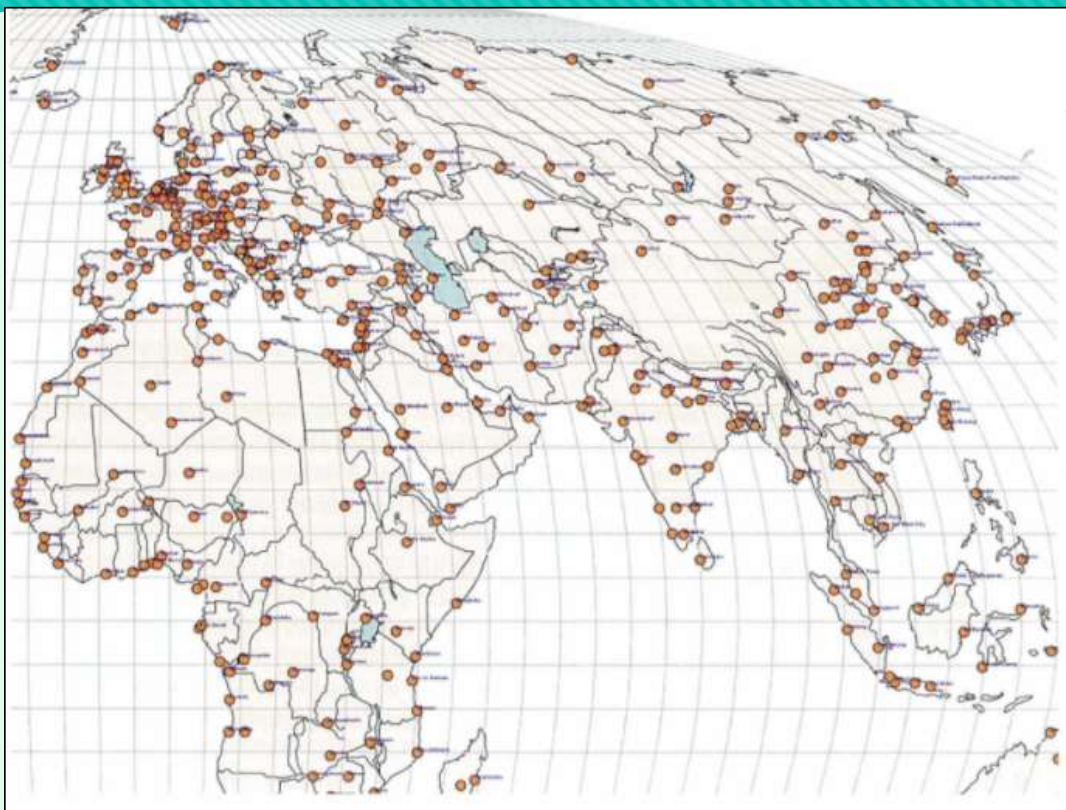
**НИЖНИЙ СЛОЙ**





# Визуализаторы векторных данных

Визуализаторы одинаковым условным знаком



**DOT MAP**  
ТОЧЕЧНАЯ КАРТА

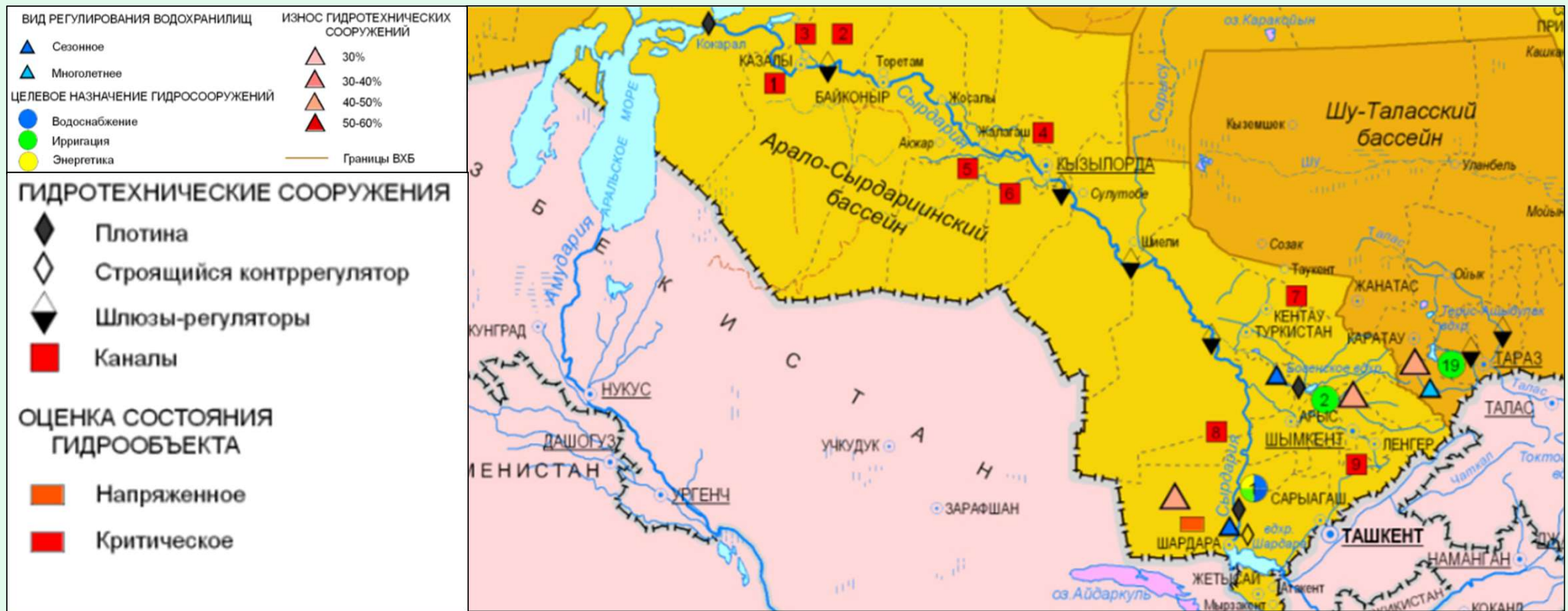
Данные на местности



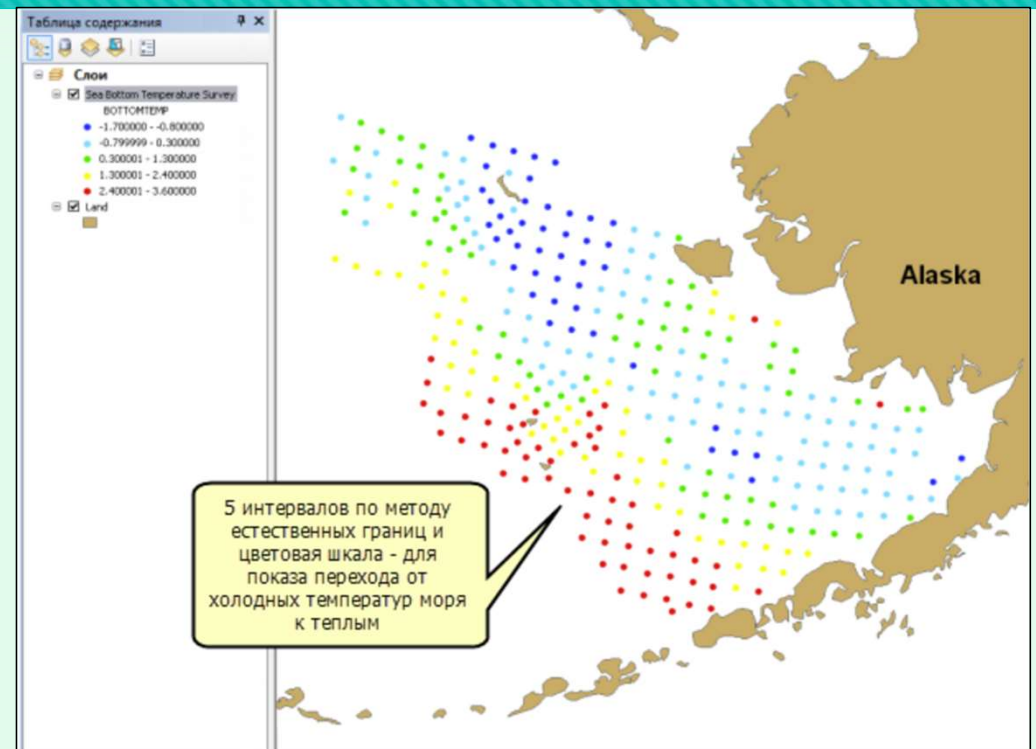
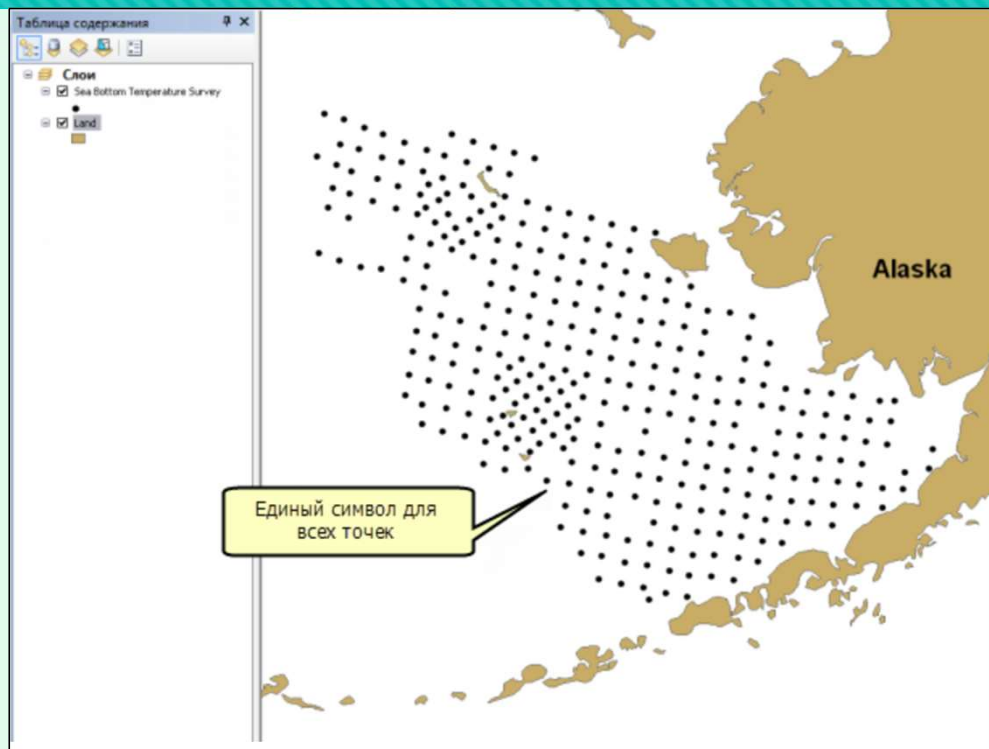
На таких картах географические объекты отмечены точками. Каждая точка откладывается по своим географическим координатам и не выражает дополнительного показателя.



# Визуализаторы по категориям

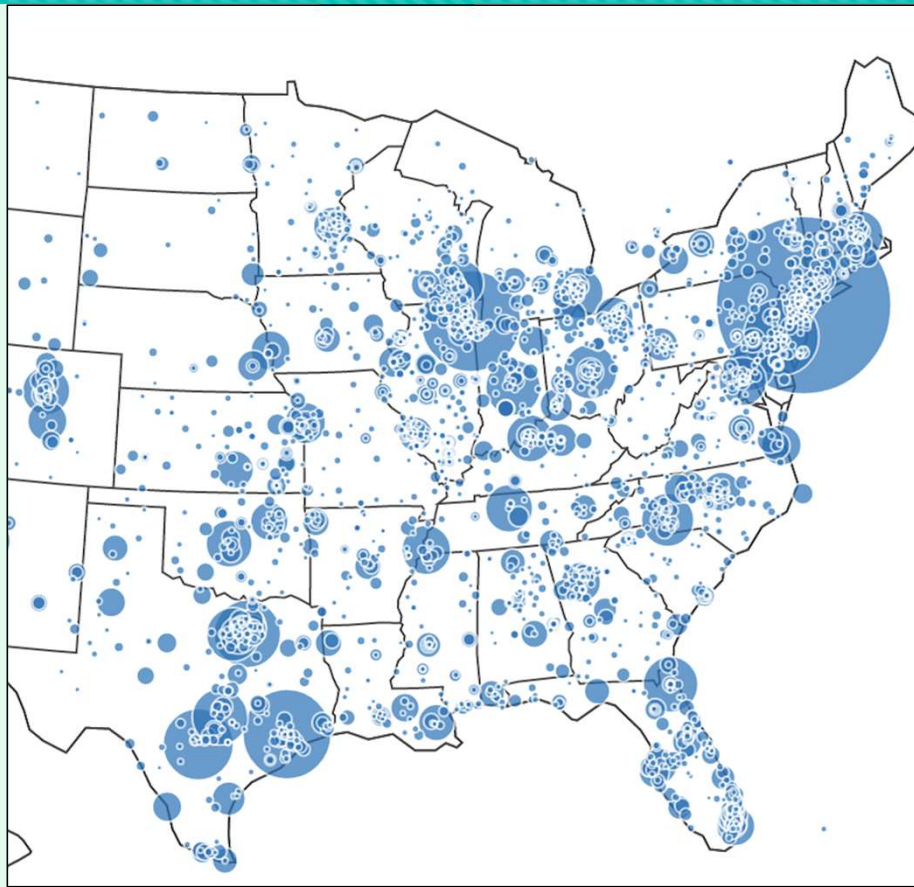


# Визуализатор по диапазонам



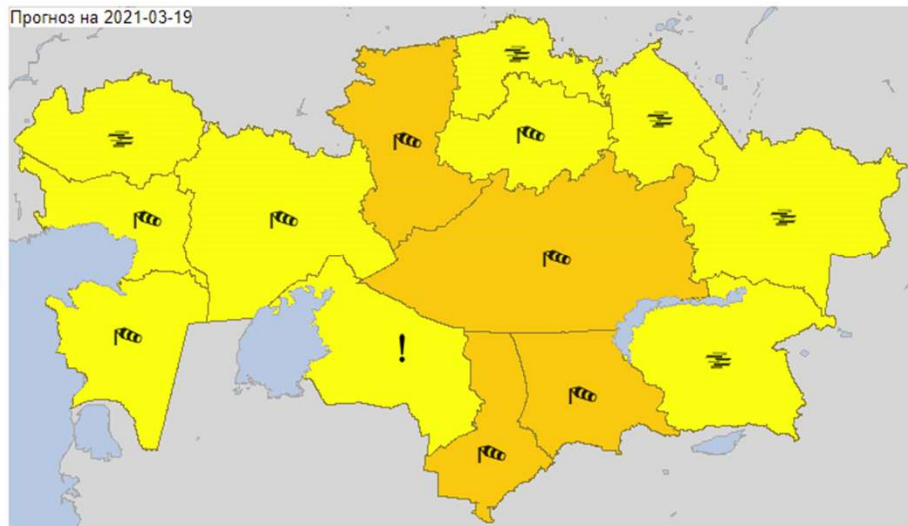


# Пузырьковая карта



2021-03-18 2021-03-19 2021-03-20

Прогноз на 2021-03-19



**Степень интенсивности опасных явлений**

- Данные отсутствуют
- Оповещения о погоде не требуется
- Погода потенциально опасна
- Погода опасна. Имеется вероятность стихийных бедствий, нанесения ущерба
- Погода очень опасна. Имеется вероятность крупных разрушений и катастроф

**Условные обозначения**

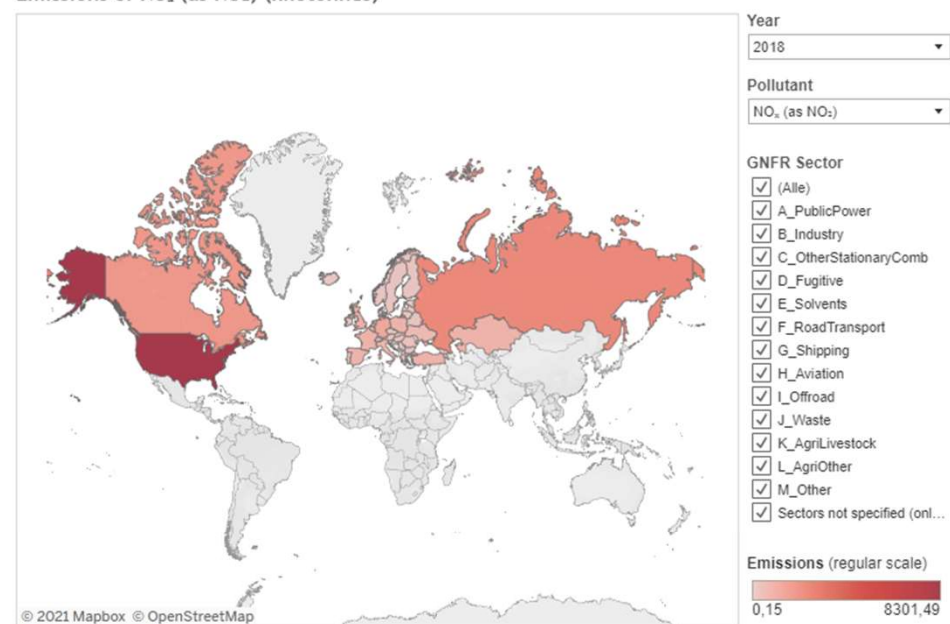
- Ветер
- Снег/Обледенение
- Заморозки
- Гроза
- Туман
- Очень высокая температура
- Очень низкая температура
- Прибрежные события
- Высокая пожароопасность
- Лавины
- Дождь
- Наводнение
- Паводок
- Сель
- Прочие опасности

Сортировать по: Степени интенсивности опасных явлений

Алматинская область			
Акмолинская область			
Актюбинская область			
Атырауская область			
Восточно-Казахстанская область			
Мангистауская область			
Северо-Казахстанская область			
Павлодарская область			
Карагандинская область			
Костанайская область			
Кызылординская область			
Южно-Казахстанская область			
Западно-Казахстанская область			
Жамбылская область			

**Фоновая картограмма (хороплет)**  
 Построенная методом диапазонов  
 для слоя с площадными объектами.

**Emissions of NO<sub>x</sub> (as NO<sub>2</sub>) (kilotonnes)**

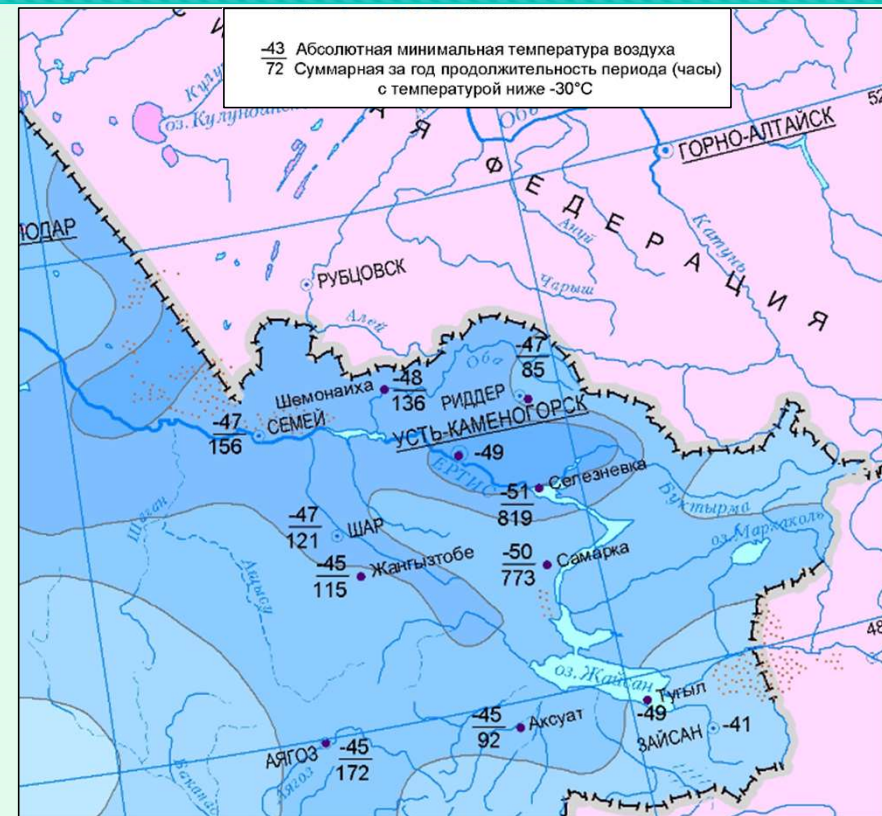
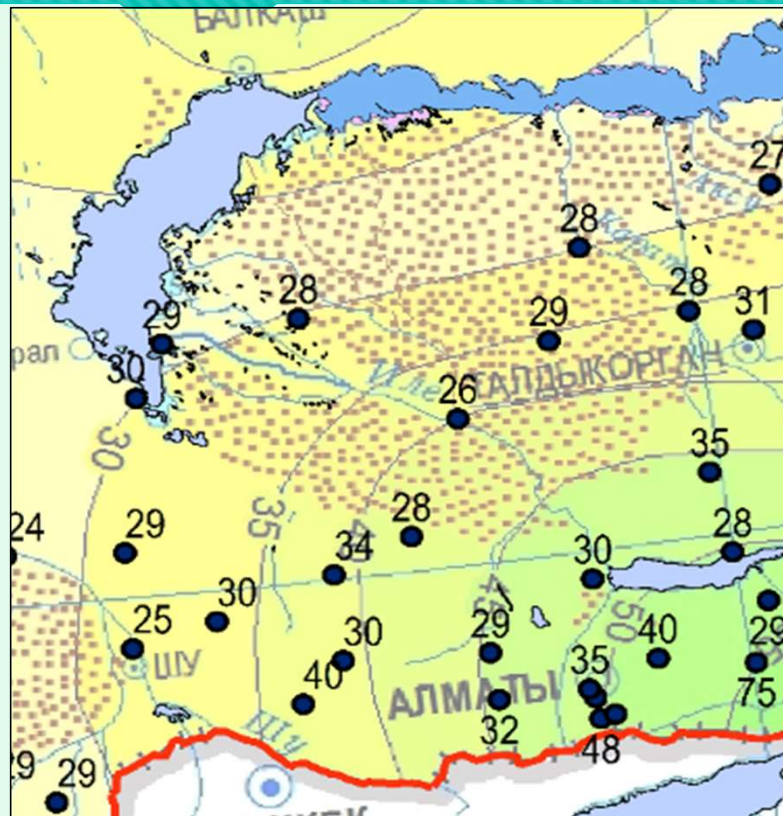


The data presented in this data viewer uses the GNFR14 nomenclature and is the officially reported data submitted up to 30 September 2020.

Картограммы отображают целые области и регионы разными цветами или оттенками цвета в соответствии с исходными данными. Значение показателя выражается через насыщенность цвета или через сам оттенок.

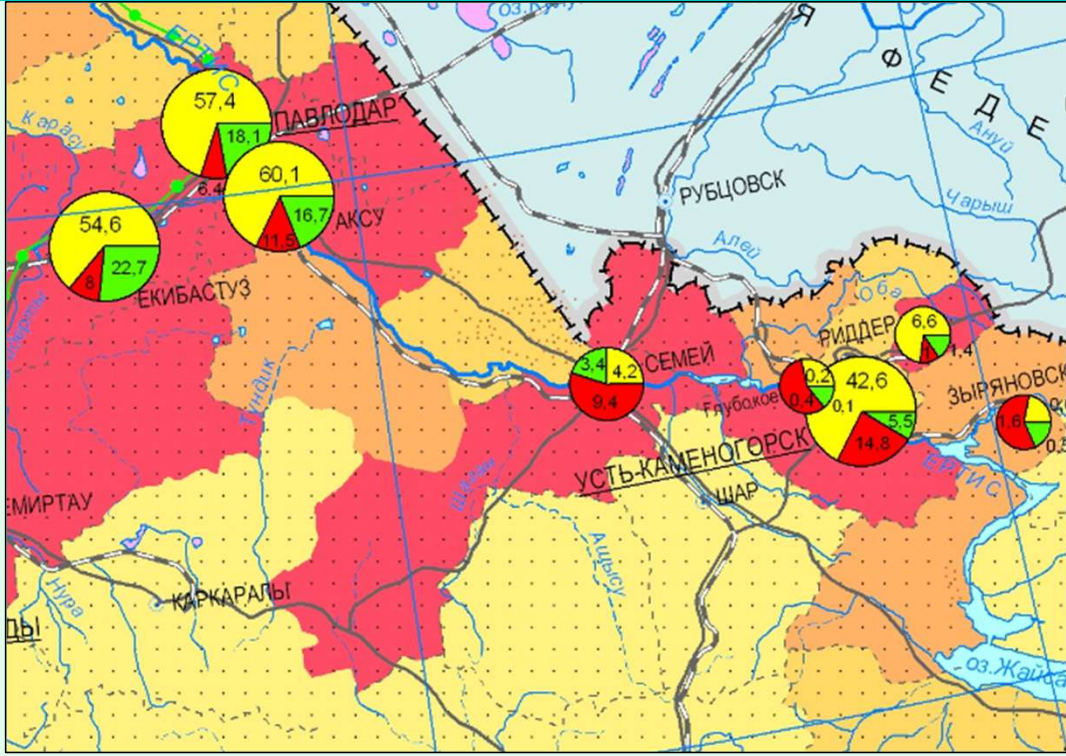
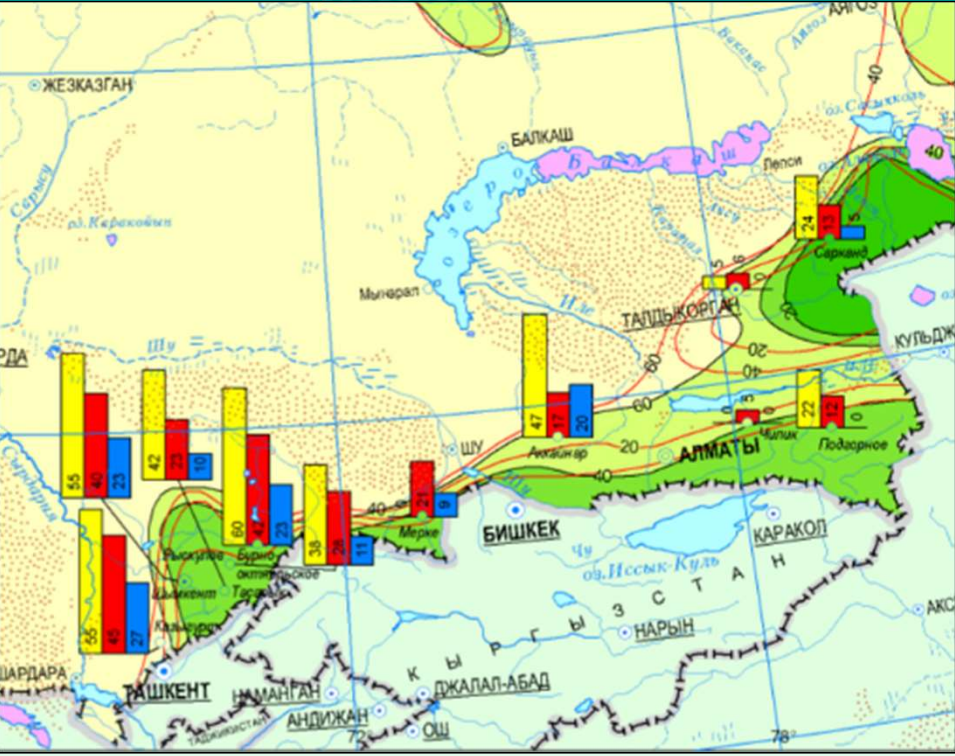


# Визуализатор подписями



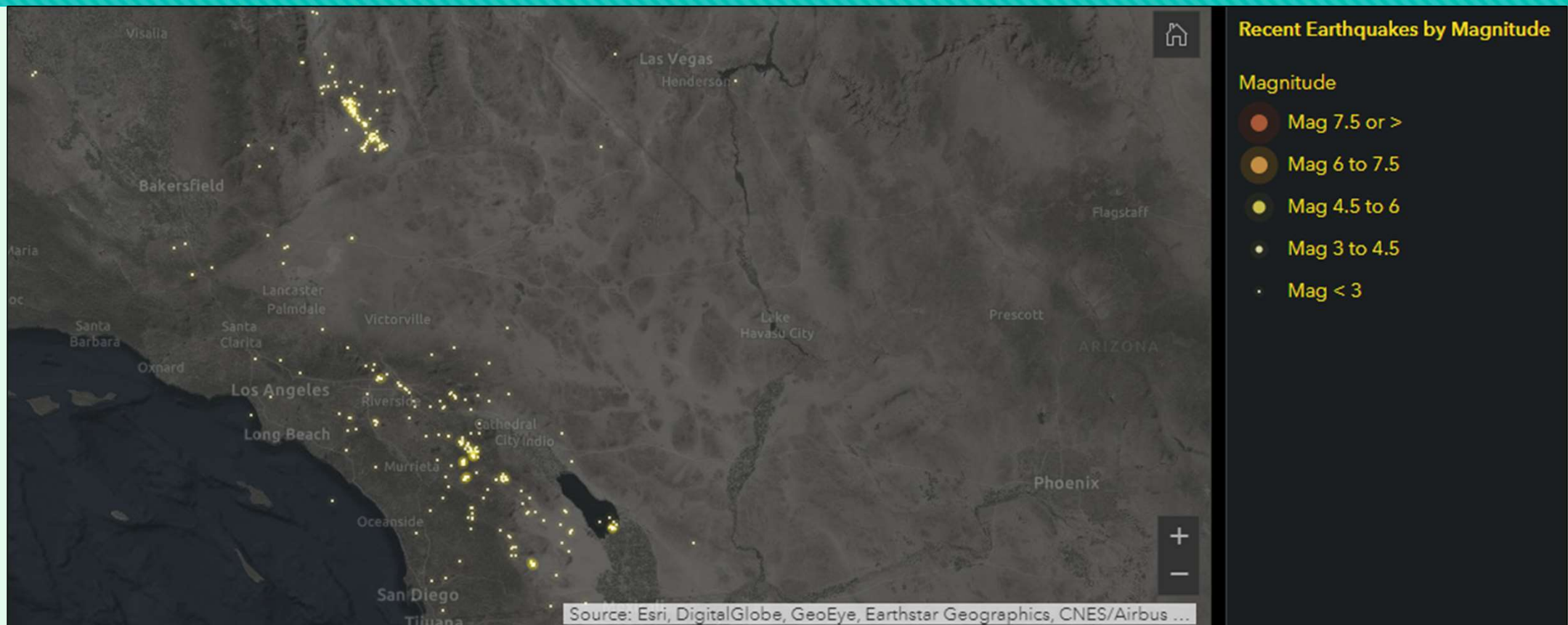


# Визуализатор диаграммами





# Визуализатор точками плотности



## **Ресурсы:**

- 1) Ковин Р. В., Марков Н. Г. Геоинформационные системы. – 2008.
- 2) Скворцов А.В., Поспелов П.И., Крысин С.П. Геоинформатика в дорожной отрасли
- 3) ESRI. Cartography. MOOC
- 4) Raymond Slade. Perspectives of the Effectiveness of Structural Runoff Filtering Systems on the Edwards Aquifer Recharge Zone.