

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
и школа молодых ученых по измерениям, моделированию  
и информационным системам для изучения окружающей среды  
05-11 ИЮЛЯ 2018 ГОДА, ТОМСК, РОССИЯ



JULY 05-11, 2018, TOMSK, RUSSIA  
INTERNATIONAL CONFERENCE  
and Early Career Scientists School on Environmental Observations,  
Modeling and Information Systems

# Автономный комплекс «Майма» как источник достоверной гидрометеорологической информации

Autonomous complex "Maima"  
as a source of reliable  
hydrometeorological data

Уйманова Валерия Александровна,  
Короткова Екатерина Михайловна,  
Зуев Владимир Владимирович.  
Uymanova Valeria Aleksandrovna,  
Korotkova Ekaterina Mikhailovna,  
Zuev Vladimir Vladimirovich.

Институт мониторинга климатических и  
экологических систем СО РАН  
Institute of monitoring of climatic and  
ecological systems SB RAS

# Введение

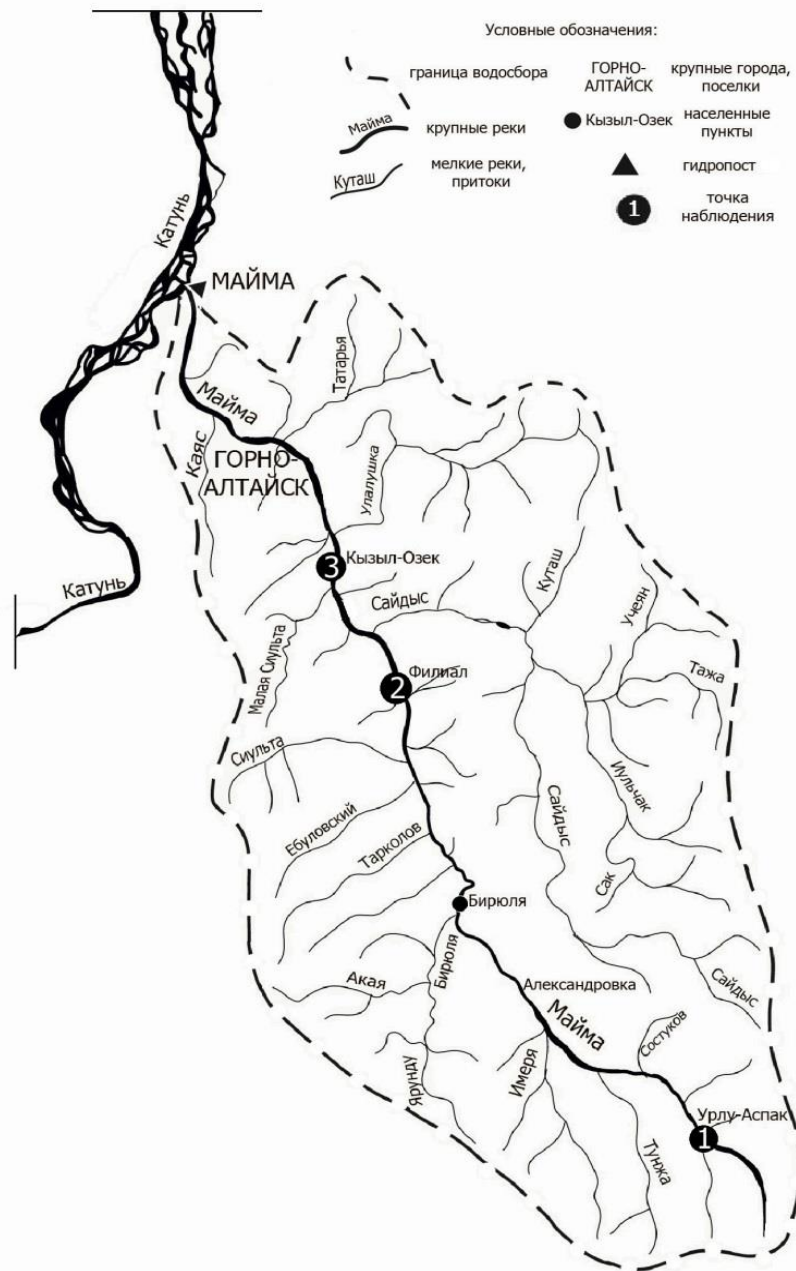


В Алтайском крае вода разрушила 50 километров автомобильных дорог, повредила 30 мостов, затопила почти 9 000 домов местных жителей. С затопленных территорий эвакуировано 24 тысячи человек, двое погибли, четверо числятся пропавшими без вести. В 85 развернутых на территории края пунктах временного размещения находятся 1630 человека. Подтоплены несколько тысяч гектаров посевов, погибло несколько сот голов скота.

(с) Комсомольская правда 3.06.2014

# Общая характеристика исследуемой территории

- ▶ Майма — река на севере Республики Алтай, правый приток Катунь. Протекает на территории одноимённого Майминского района. **Длина реки — 60 км, площадь водосборного бассейна — 780 км<sup>2</sup>**
- ▶ Благодаря единству условий формирования стока с точки зрения геоморфологической и высотно-поясной организации бассейн р. Майма является перспективным модельным объектом для ландшафтно-гидрологических исследований в условиях **дефицита гидрометеорологической информации, репрезентативным для всего Алтая.**



# Результаты

Для сравнительного анализа были использованы данные АК «Майма» и Рогидромета об уровне воды в реке, температуре воздуха и количестве осадков за 2017 год.

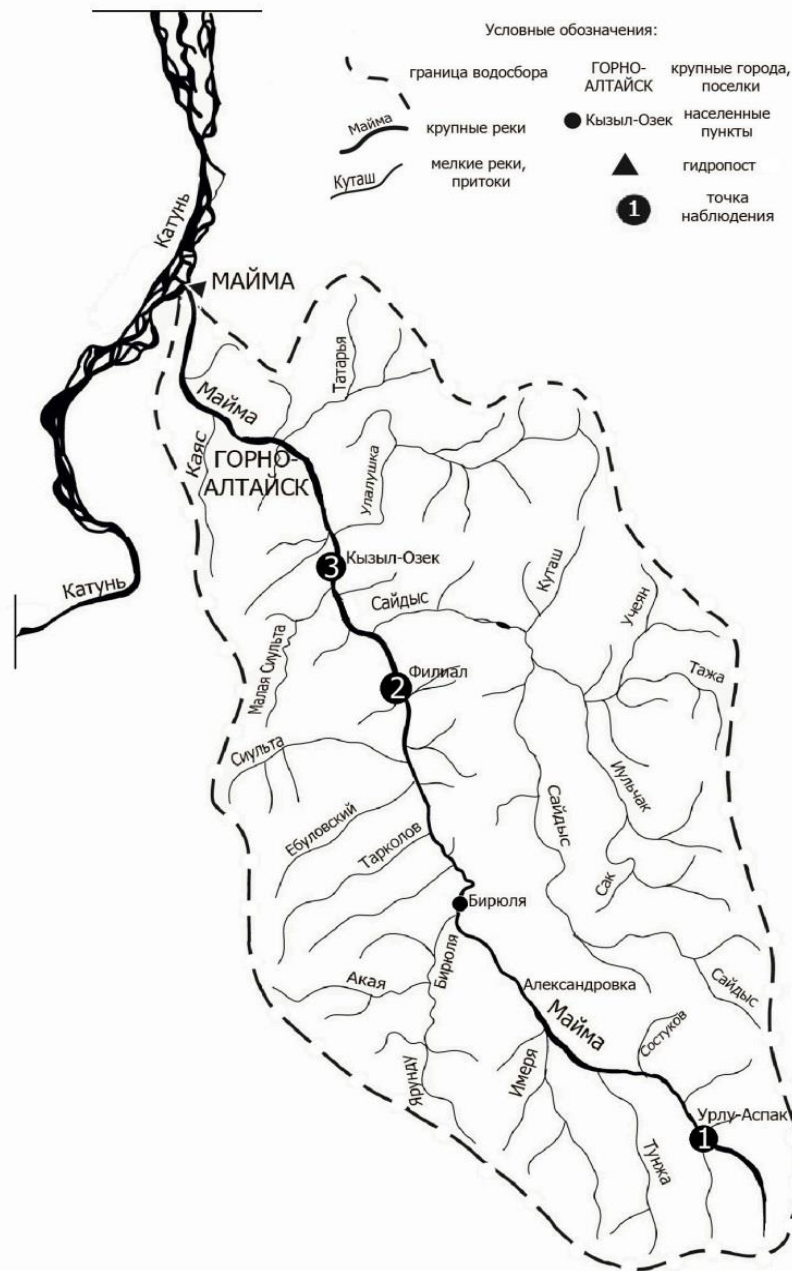
## ▶ АК «Майма»

Данные об уровне воды, температуре воздуха, количестве осадков – точка в окрестностях с. Кызыл-Озек, расположенная в 22 км выше по течению реки от гидропоста и в 4 км от метеостанции в с. Кызыл-Озек.

## ▶ Росгидромет:

Данные о ежедневной температуре воздуха и суточном количестве осадков на метеостанции в с. Кызыл-Озек были получены с помощью сервиса ВНИИГМИ-МЦД.

Данные об уровне воды в с. Майма – с помощью сервиса, использующего официальную информацию Западно-Сибирского УГМС.

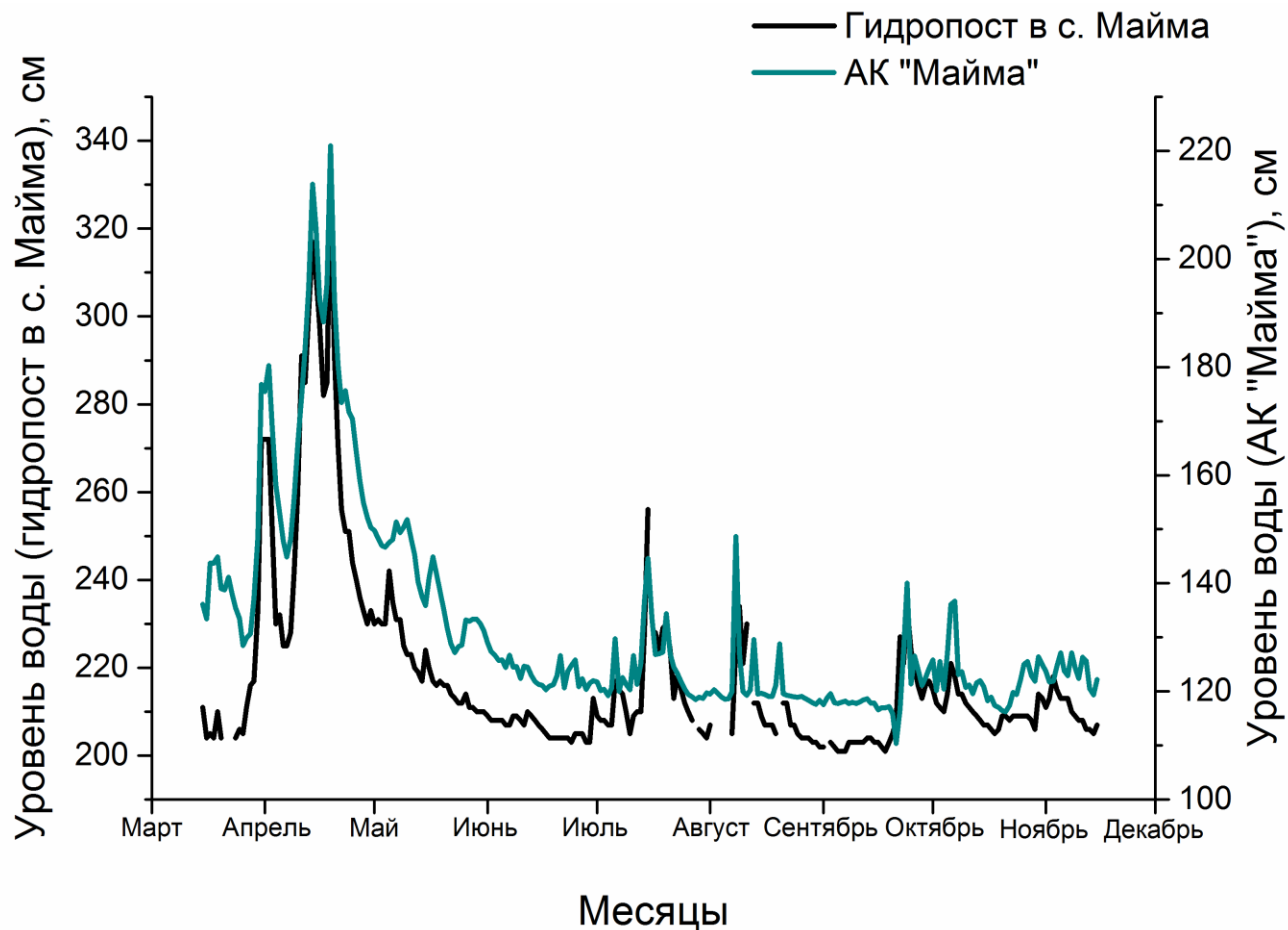


# Динамика изменения уровня воды р. Майма за период открытого русла 2017 г.

| Параметр         | Анализируемый период | Объем выборки | Средние значения |            | Разность средних значений |
|------------------|----------------------|---------------|------------------|------------|---------------------------|
|                  |                      |               | Росгидромет      | АК «Майма» |                           |
| Уровень воды, см | 15.03–15.11.2017     | 233           | 218              | 132        | 86                        |

Коэффициент корреляции  
( $p < 0,01$ )

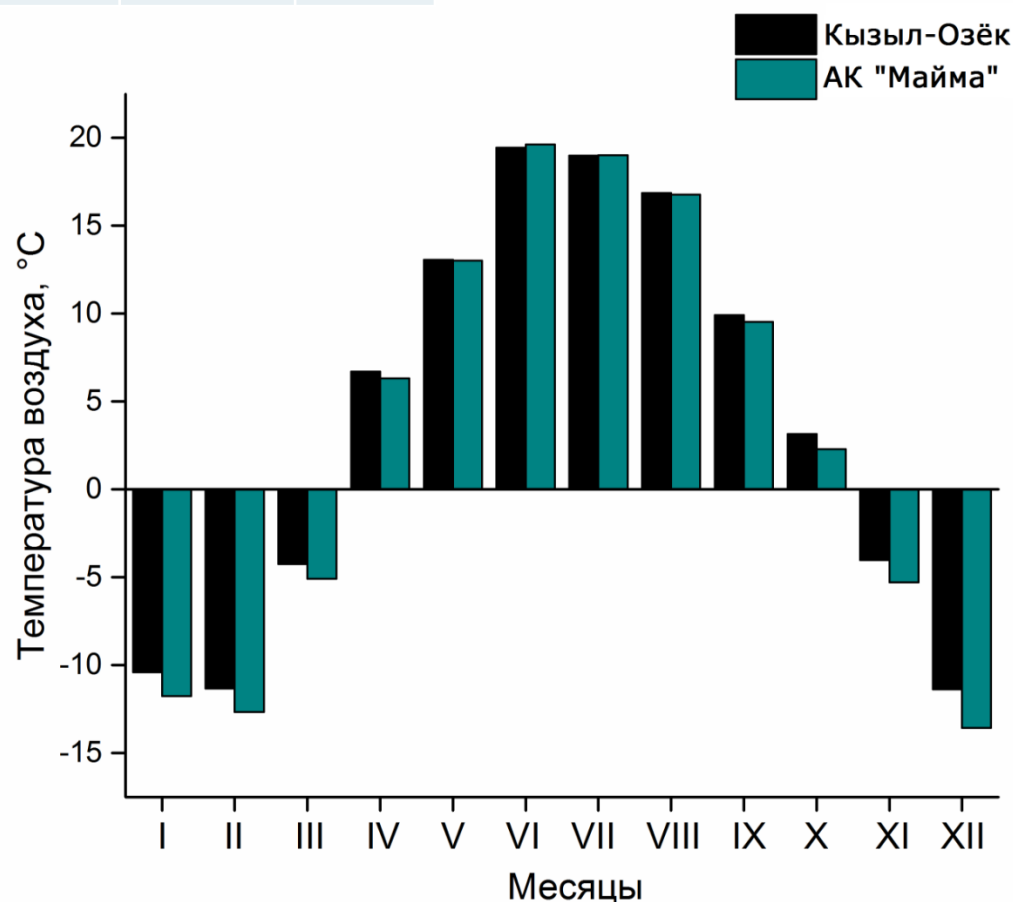
0,929



# Среднемесечная температура воздуха в 2017 г. по данным метеостанции Кызыл-Озёк и АК «Майма»

| Параметр                | Анализируемый период | Объем выборки | Средние значения |            | Разность средних значений |
|-------------------------|----------------------|---------------|------------------|------------|---------------------------|
|                         |                      |               | Росгидромет      | АК «Майма» |                           |
| Температура воздуха, °C | 01.01-30.12.2017     | 364           | 4,01             | 3,3        | 0,71                      |

|                                       |
|---------------------------------------|
| Коэффициент корреляции ( $p < 0,01$ ) |
| 0,996                                 |

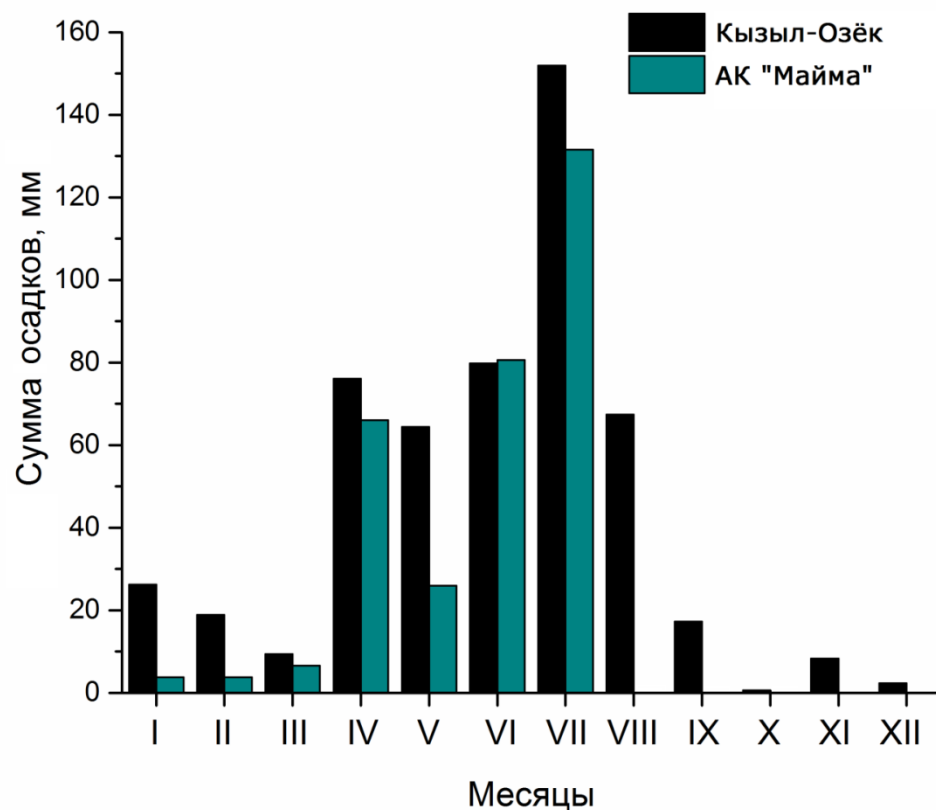


# Суммарные за месяц значения осадков в 2017 г. по данным метеостанции Кызыл-Озёк и АК «Майма»

| Параметр               | Анализируемый период | Объем выборки | Средние значения |            | Разность средних значений |
|------------------------|----------------------|---------------|------------------|------------|---------------------------|
|                        |                      |               | Росгидромет      | АК «Майма» |                           |
| Количество осадков, мм | 01.01-20.07.2017     | 201           | 2,08             | 1,58       | 0,5                       |

Коэффициент  
корреляции  
( $p < 0,01$ )

0,713



# Заключение

- ▶ Учитывая точность измерений, автономный характер работы, возможность дистанционной передачи оперативных данных наблюдений и широкий набор измеряемых параметров, АК «Майма» можно считать эффективным инструментом мониторинга гидрометеорологического состояния бассейна р. Майма. Таким образом, получаемую с помощью АК «Майма» гидрометеорологическую информацию, при условии высотной привязки датчика уровня воды, можно использовать для прогноза уровенного режима р. Майма и для обеспечения оперативными данными административные структуры, население и МЧС.

Спасибо за внимание!

Skvaleri91@mail.ru