



Государственный  
Гидрологический  
Институт  
[hydrology.ru](http://hydrology.ru)

# Адаптивная система гидрологического мониторинга

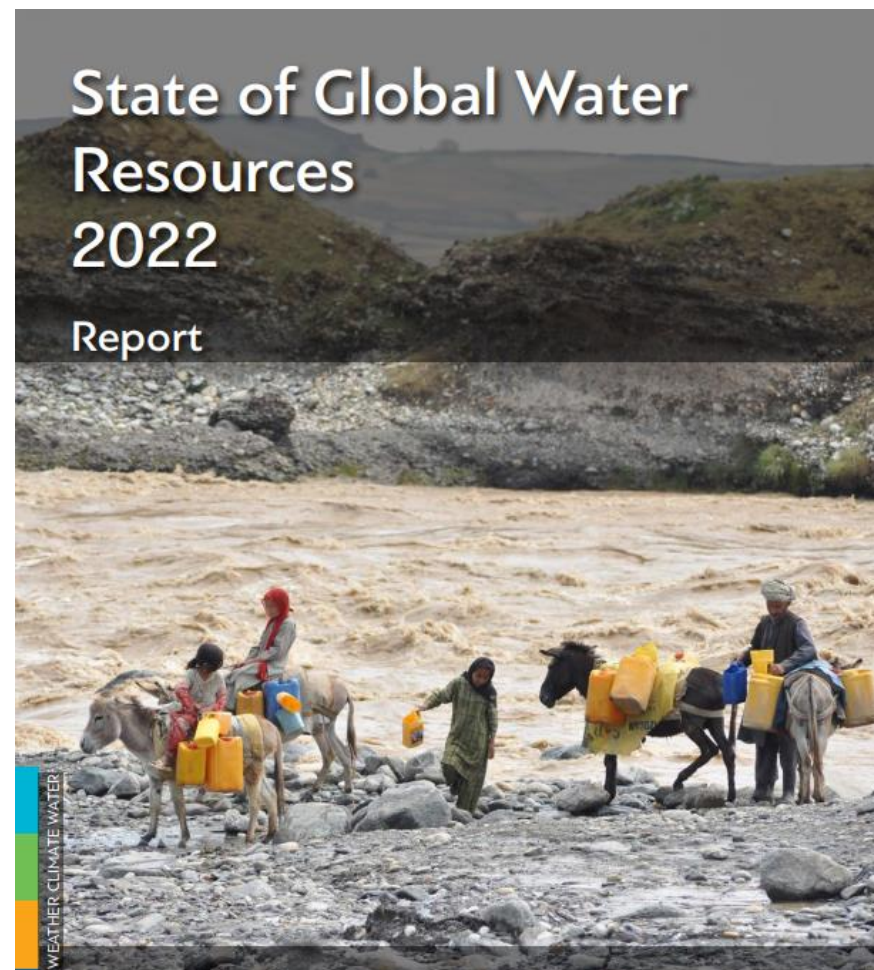
---

Сергей Александрович Журавлев, ГГИ  
Консорциум 3. Суша: мониторинг и адаптация  
Научно-практическая конференция «Национальная система  
мониторинга климатически активных веществ: проблемы и решения  
Россия, Москва, ИНИОН РАН 2 ноября 2023 года



## Международный контекст: долгосрочные цели ВМО

1. Никто не застигнут врасплох паводком
2. Все подготовлены к засухе
3. Гидроклиматические данные оказывают поддержку повестке дня в области продовольственной безопасности
4. Высококачественные данные служат подспорьем науки
5. Наука обеспечивает основу для оперативной гидрологии
6. Мы обладаем глубокими знаниями о водных ресурсах нашего мира
7. Гидрологическая информация поддерживает устойчивое развитие
8. Качество воды известно



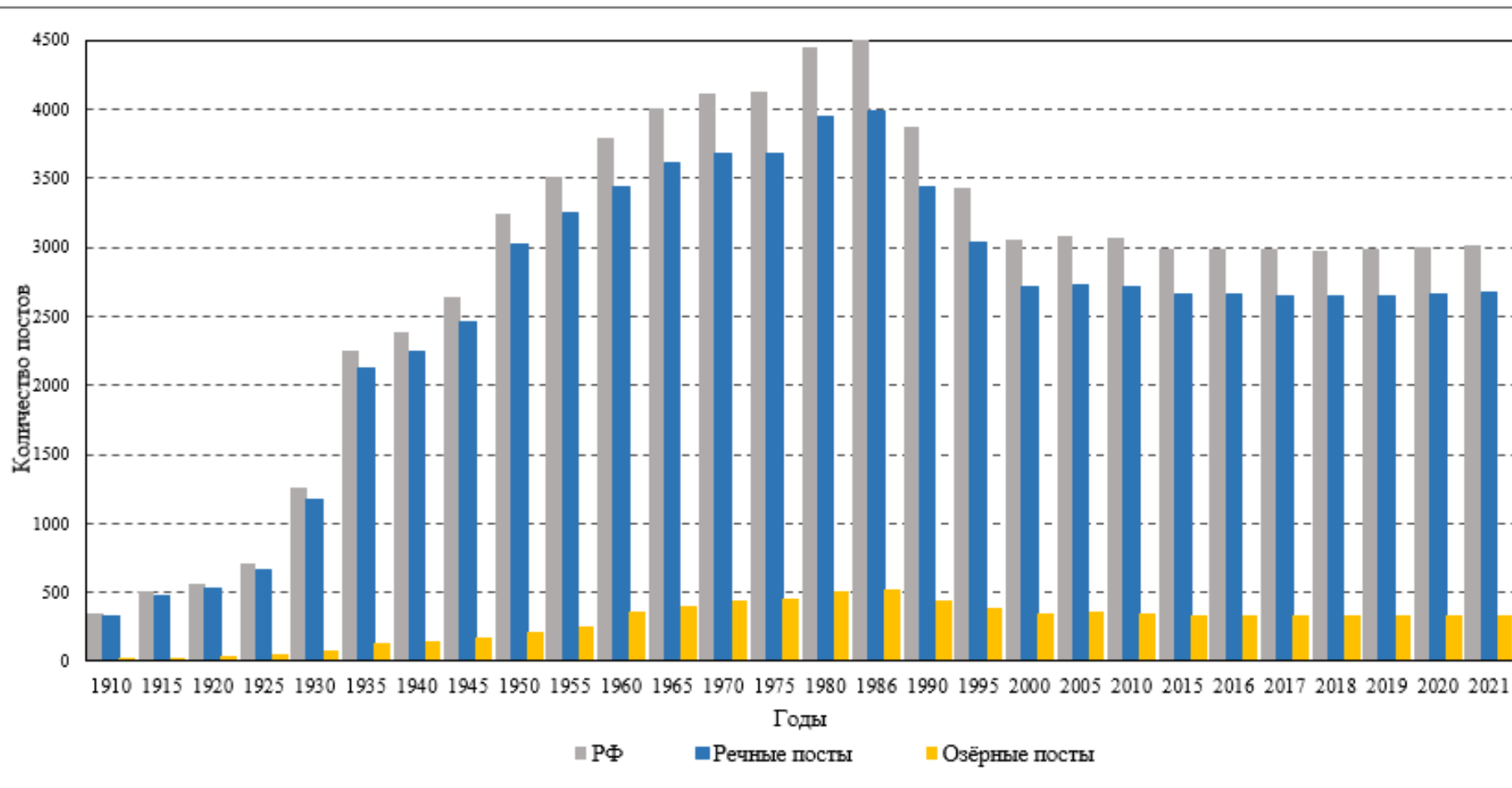
*The hydrological cycle is spinning out of balance as a result of climate change and human activities*

*Climate change intensifies extremes like floods and droughts*

*Water resource management is at heart of climate action*

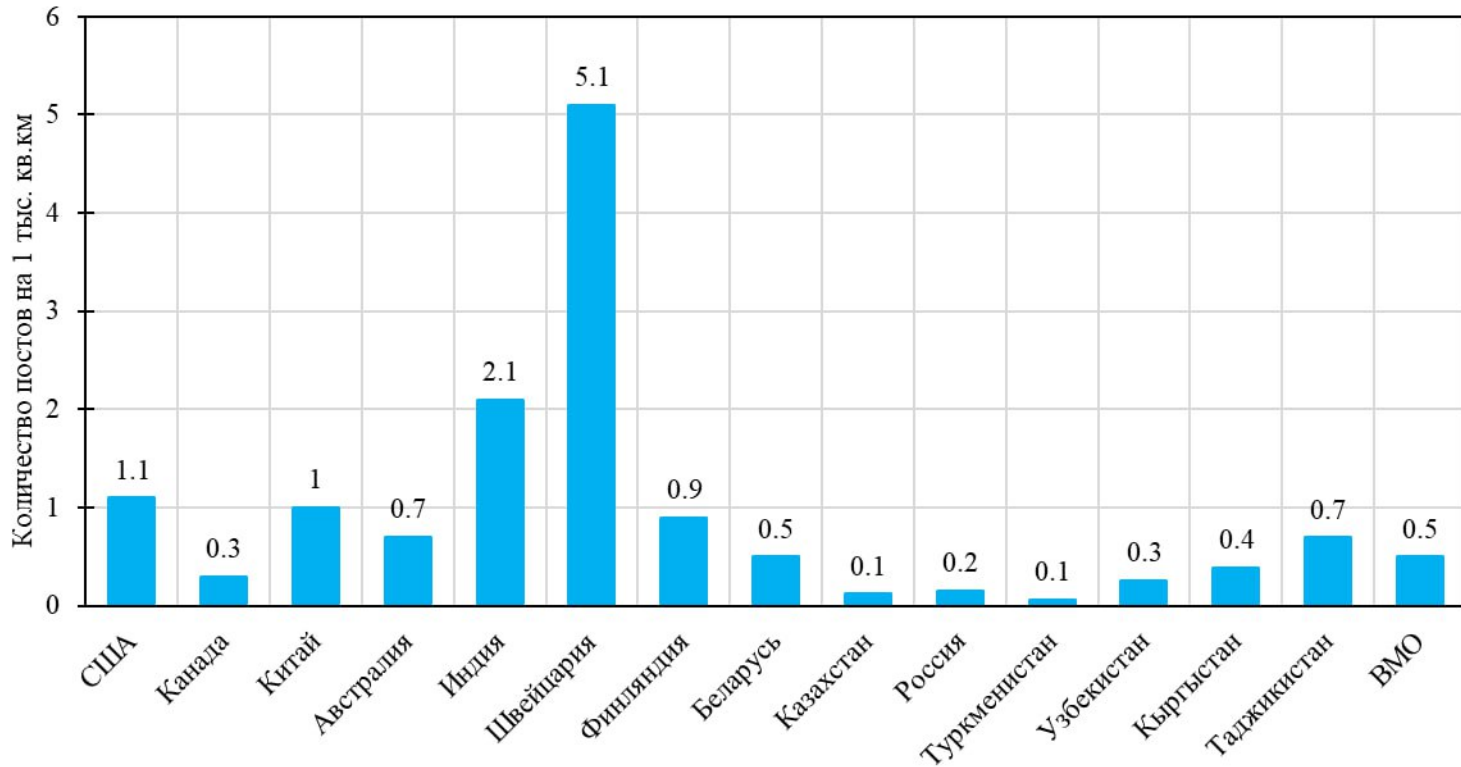
*There must be improved monitoring, data-sharing, collaboration and assessments of water resources*

# Гидрологическая сеть Росгидромета



2987 пунктов  
2656 – реки  
331 – озера

# Особенности существующей сети



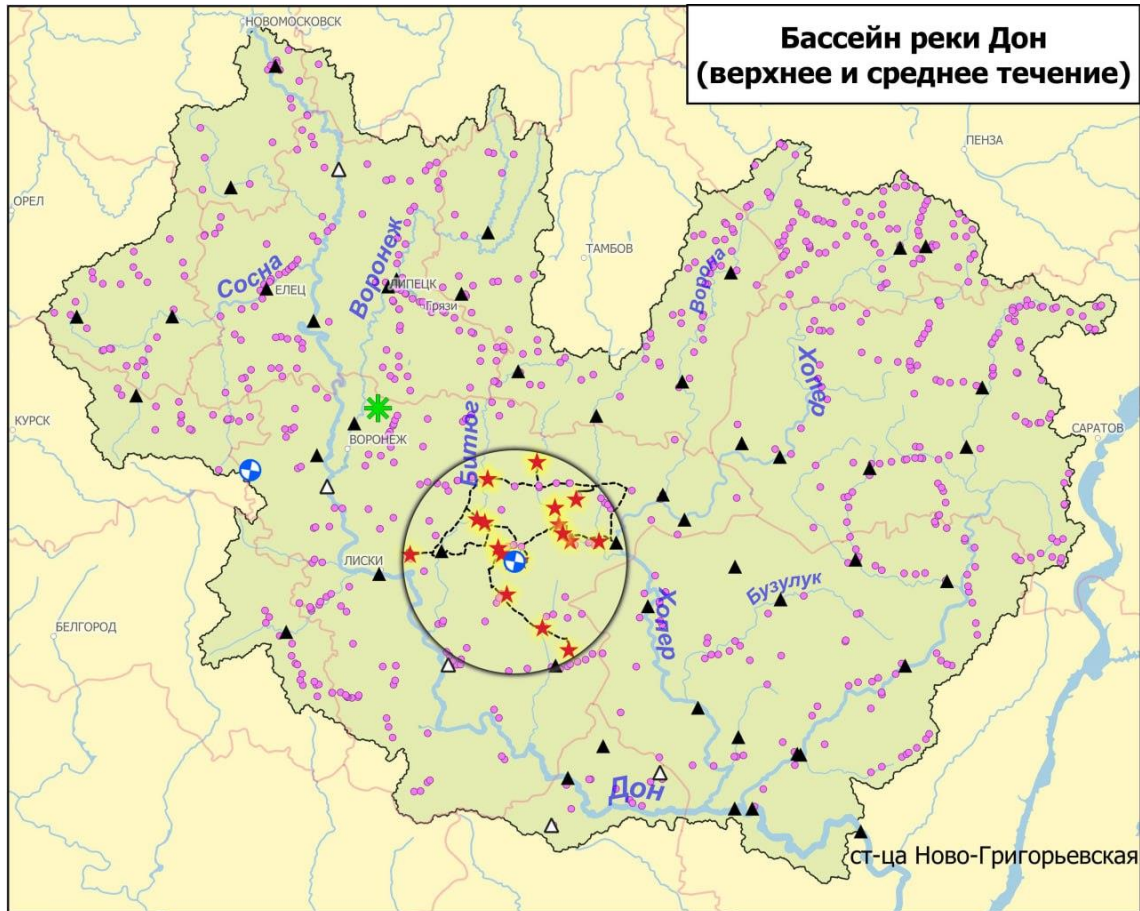
1. Низкая плотность (в 2.5 раза ниже минимума ВМО)
2. Низкий уровень автоматизации (33%)
3. Основной дефицит гидрологической информации - на малых и средних реках, наиболее чувствительных к антропогенной деятельности и изменениям климата





hydrology.ru

# АСГМ: архитектура



- ⊕ Уровень 1 Воднобалансовые станции
- ★ Уровень 2 Маршрутная сеть наблюдений за речным стоком
- Уровень 3 Пункты наблюдений меженных (паводковых) экспедиций
- ✱ Уровень 4 Партнерские пункты наблюдений (ООПТ, НИУ)
- ▲ Уровень 5 Действующая сеть Росгидромета: ▲ - стоковая    △ - уровенная

5 уровней вложенности

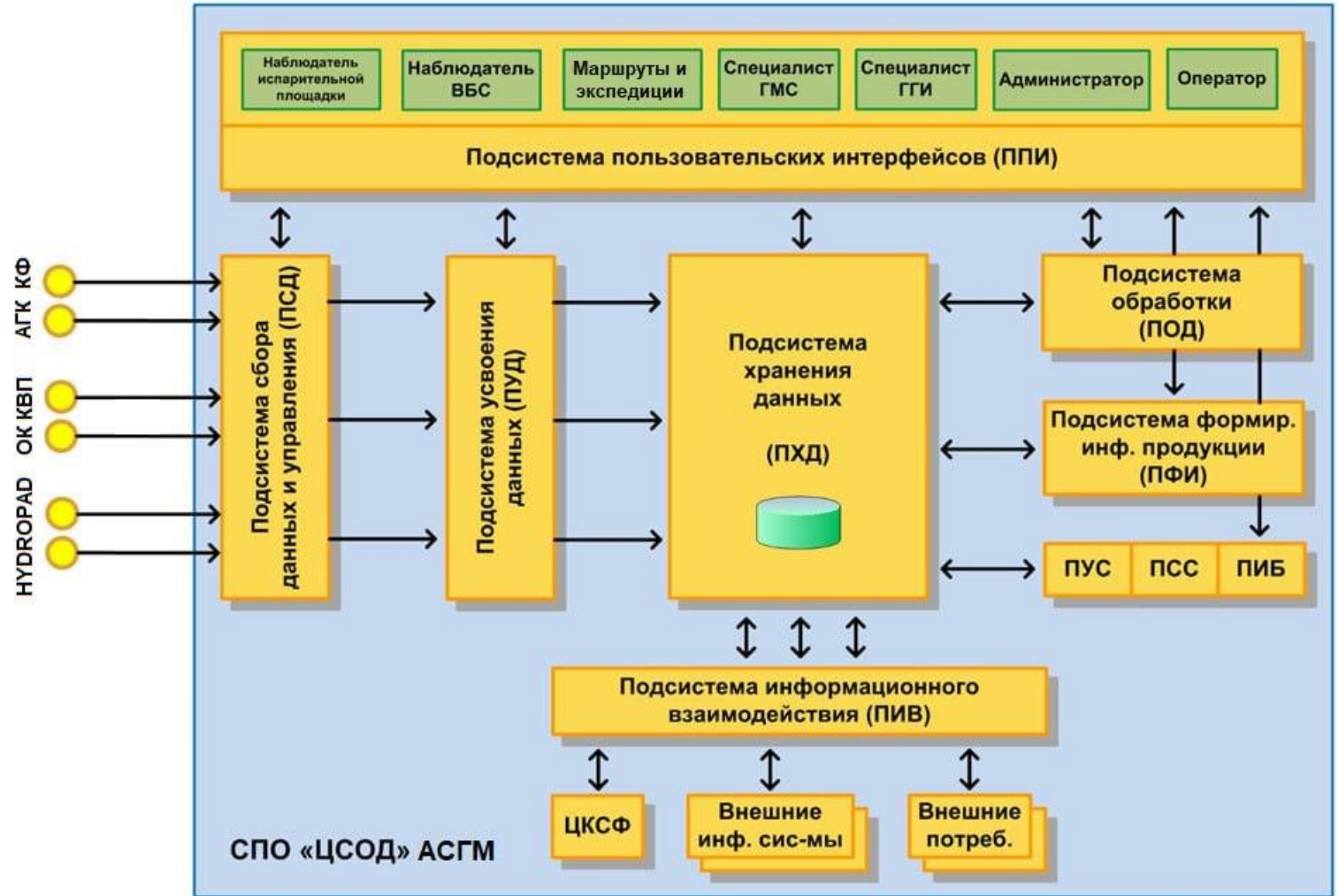
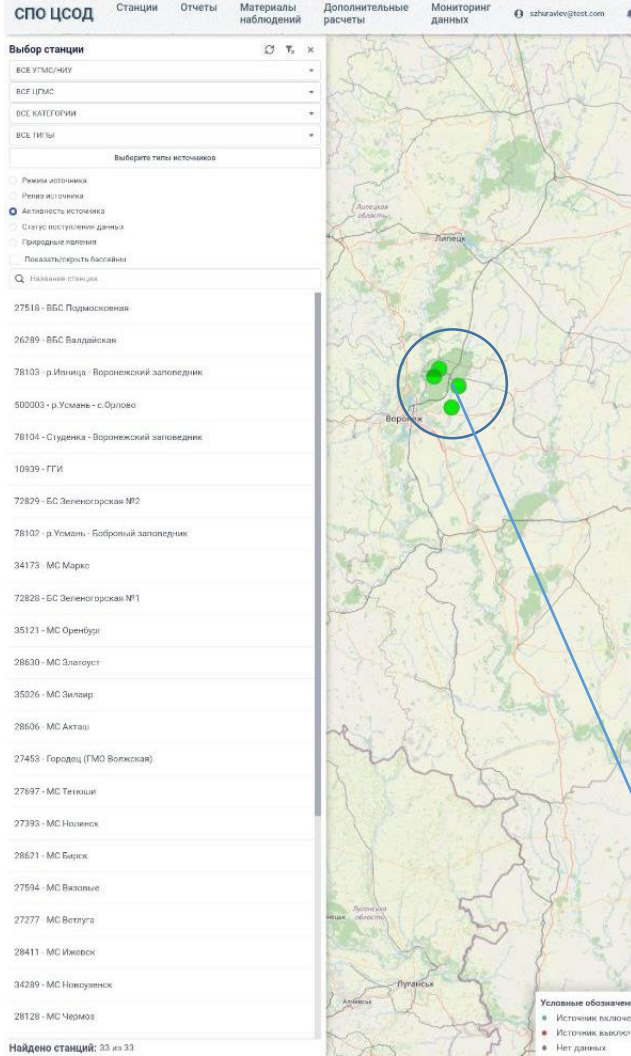
Плотность в 1,2-1,5 раза выше минимальных требований ВМО

Интеграция сторонних (партнерских) данных

Приоритет - экстремумам

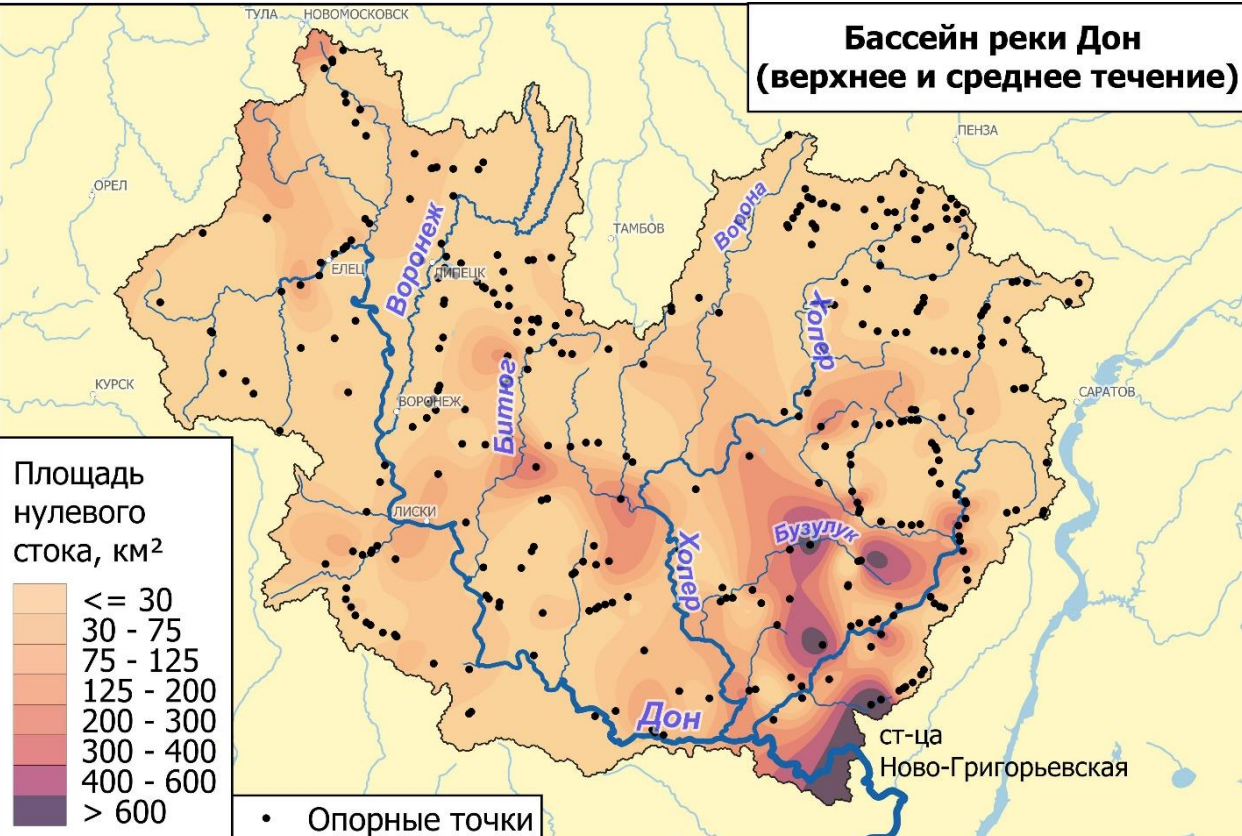
Единый центр сбора, хранения и обработки данных (включая информацию нового типа – КФ, АК, АДП)

# АСГМ: сбор и обработка данных

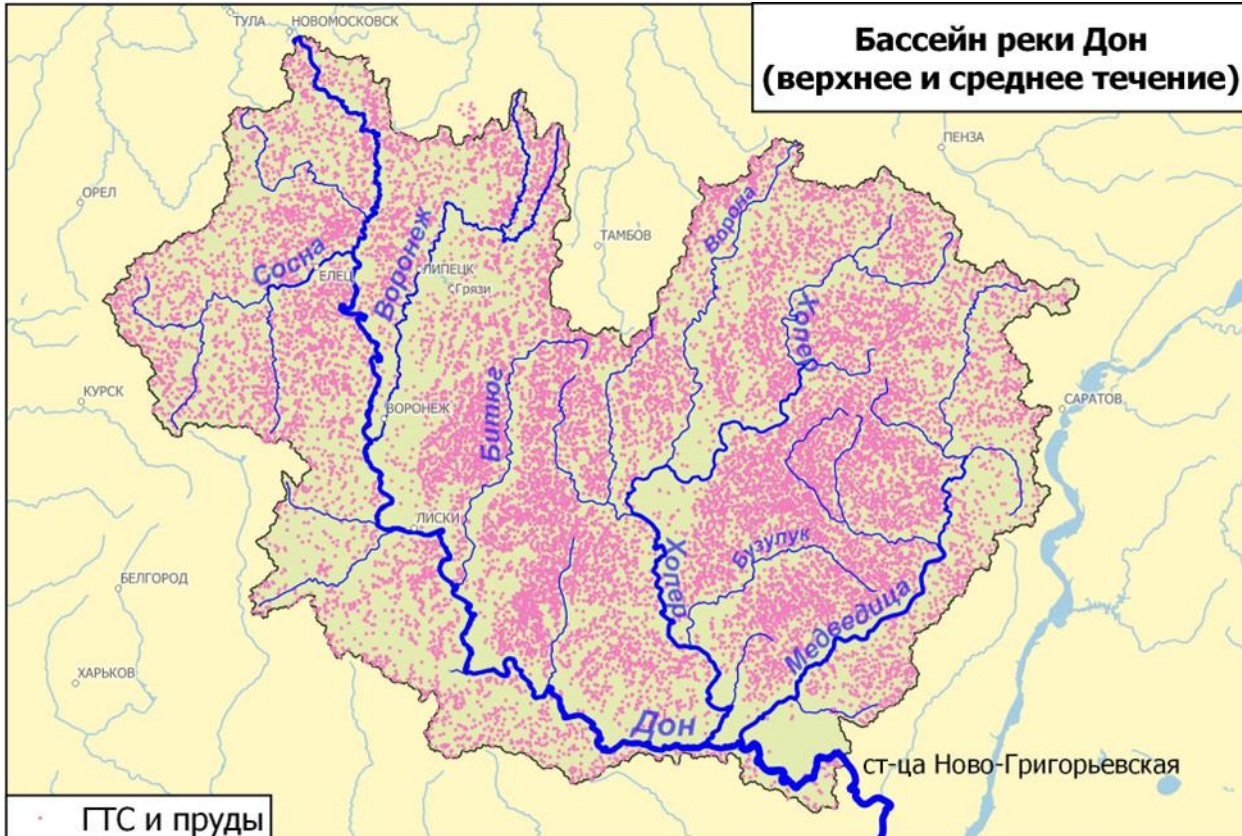


# Исследования минимального стока

**Бассейн реки Дон  
(верхнее и среднее течение)**

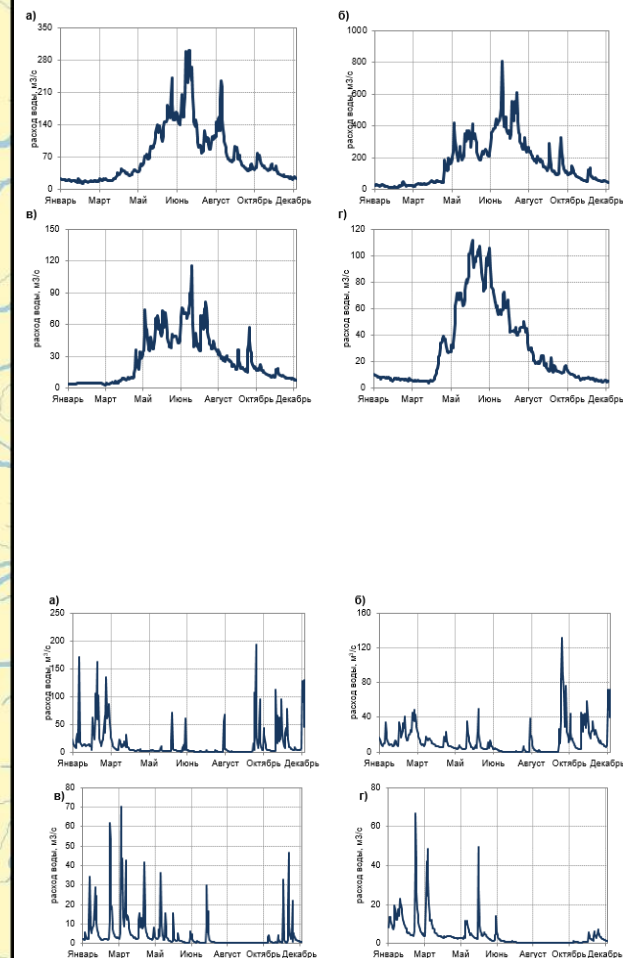
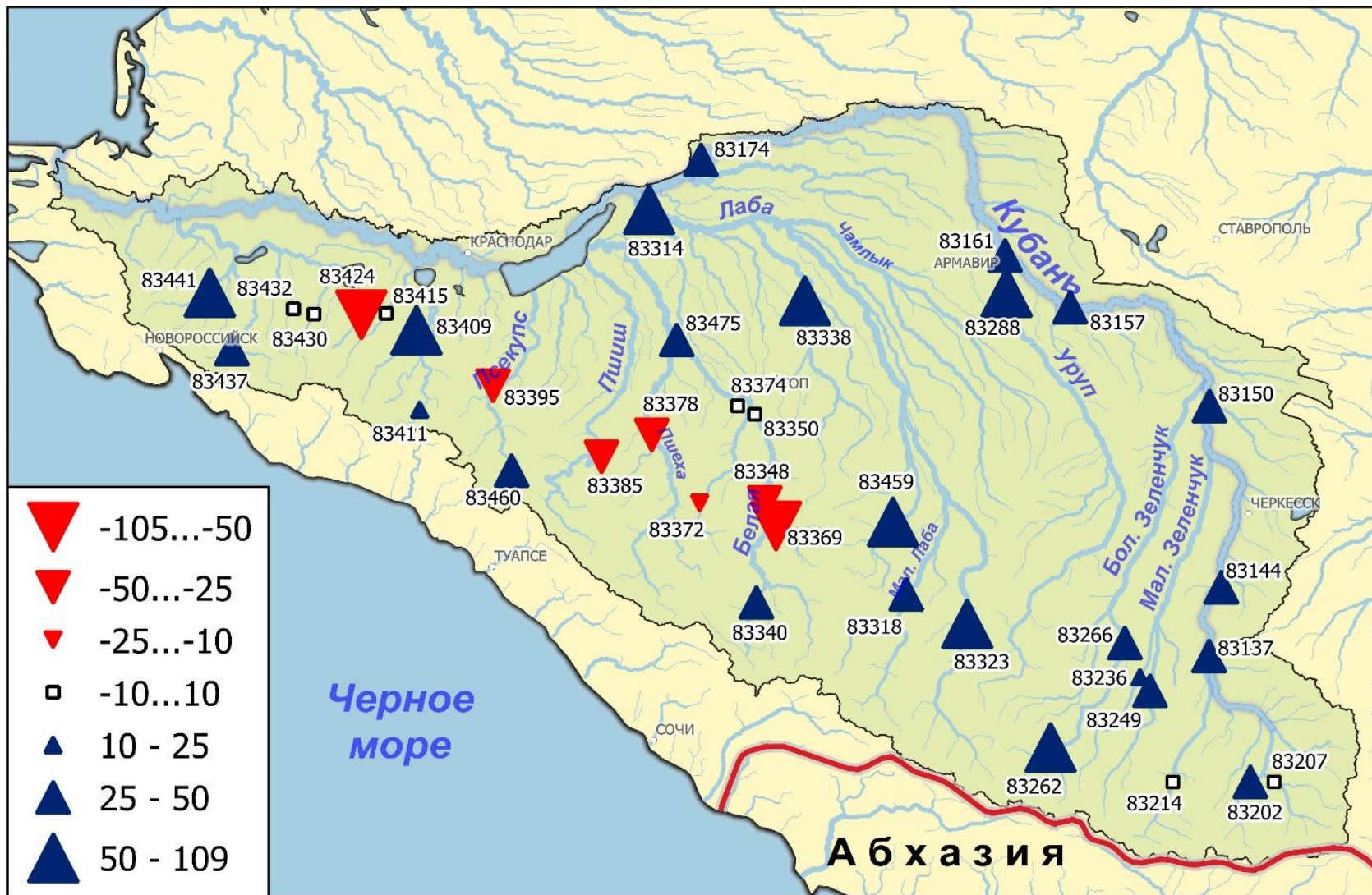


**Бассейн реки Дон  
(верхнее и среднее течение)**





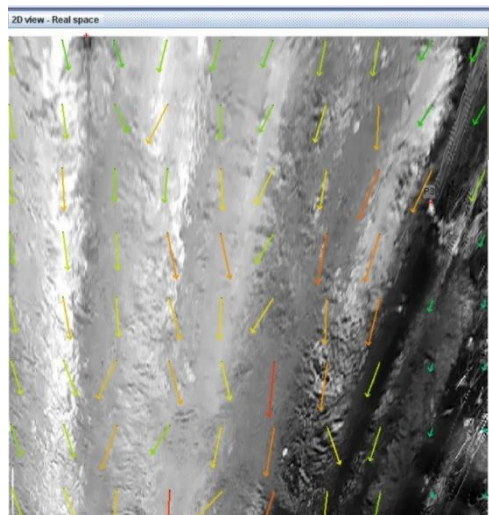
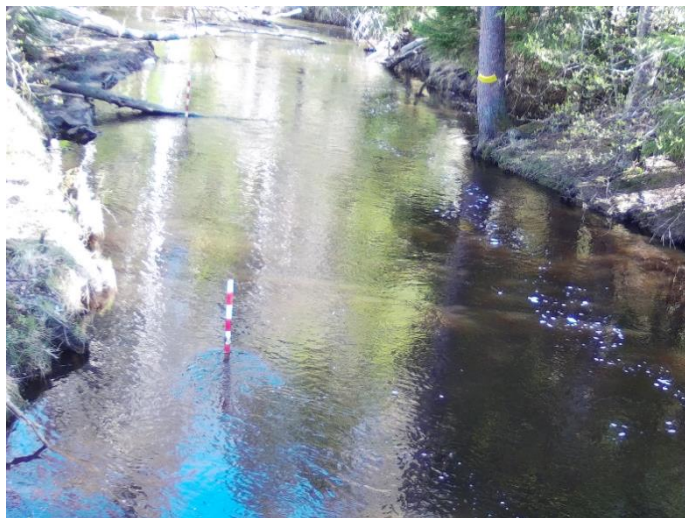
# Исследования максимального стока



Современные изменения максимального стока, %

# Испытания новых средств измерений

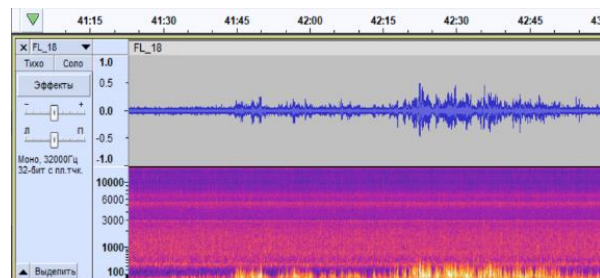
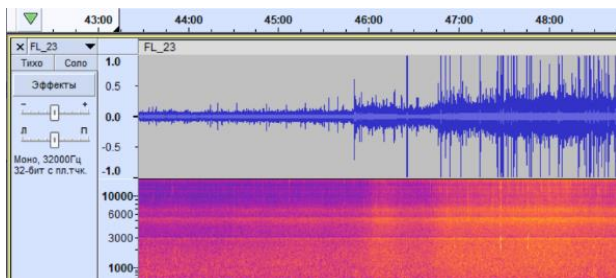
## КЦТВ



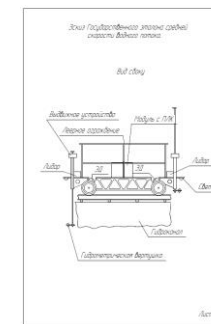
## АДПТ для измерения стока наносов



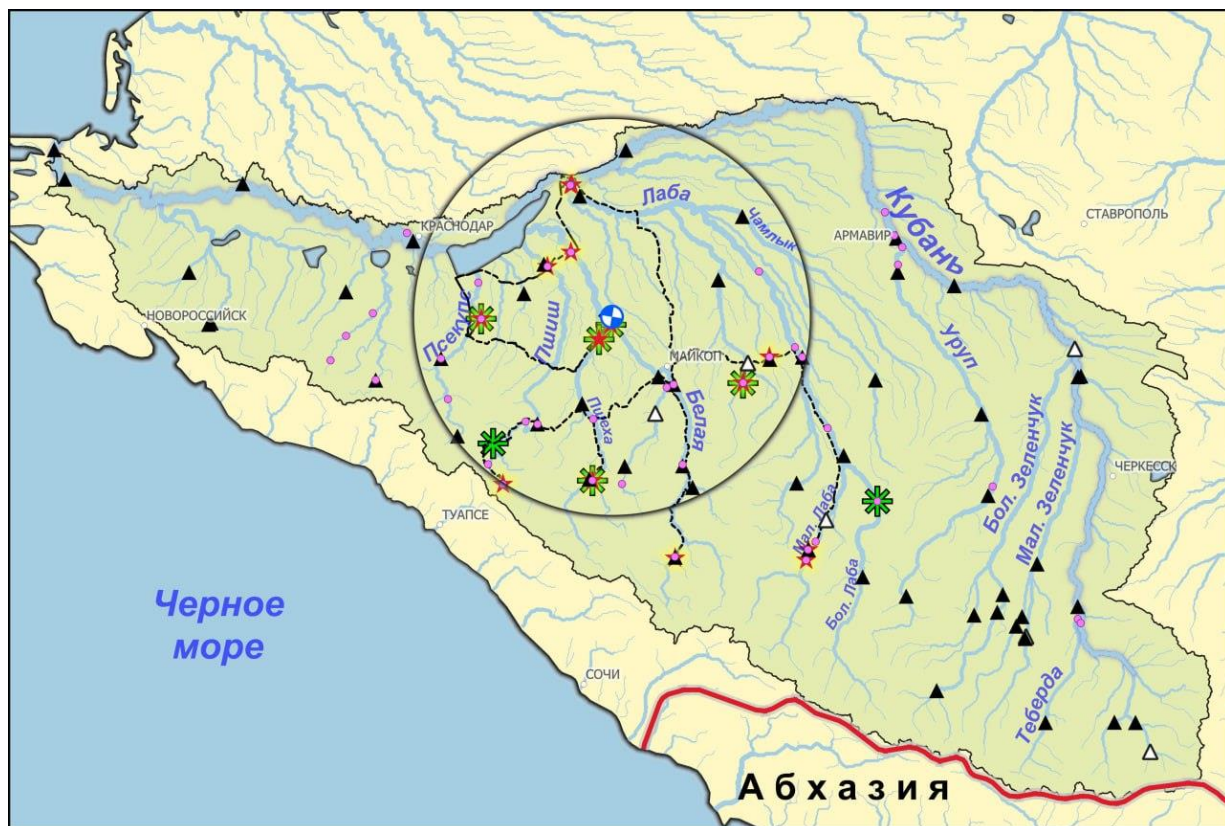
## Шум потока








## Модернизация ЭССВП

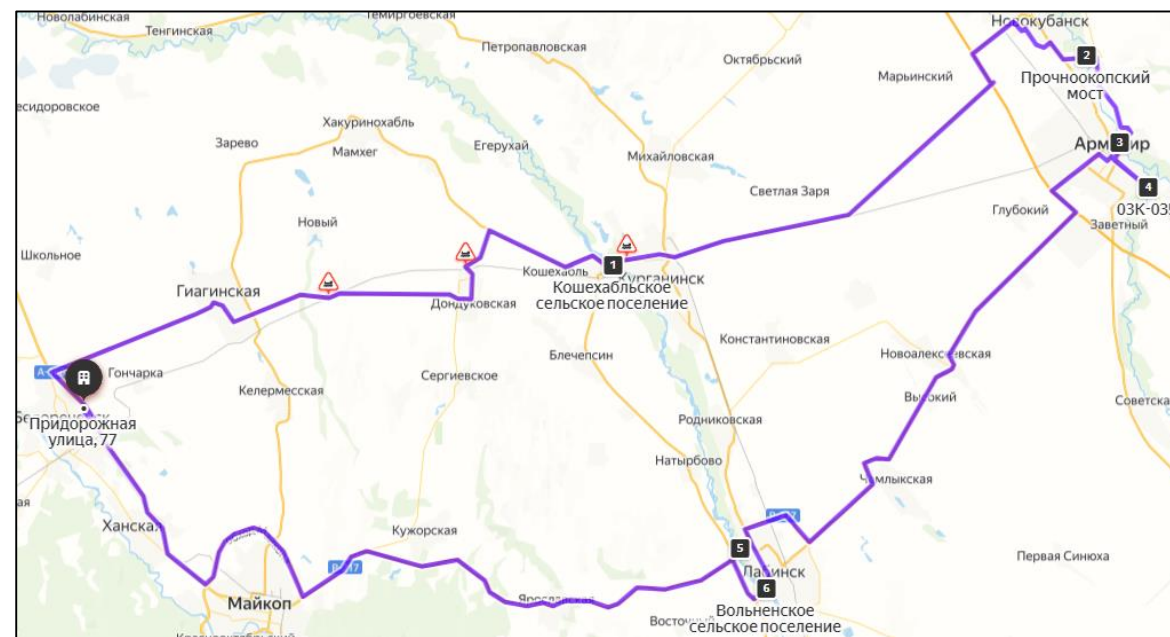


# Системный проект АСГМ в бассейне Кубани (реализация – 2024й год)



-  Уровень 1 Научно-исследовательский стационар (г. Белореченск)
-  Уровень 2 Маршрутная сеть наблюдений за речным стоком
-  Уровень 3 Пункты наблюдений паводковой экспедиции
-  Уровень 4 Партнерские пункты наблюдений (ООПТ, НИУ)
-  Уровень 5 Действующая сеть Росгидромета: ▲ стоковая    △ урвенная

**Новые и модернизированные:**  
 Гидрологические посты действующей сети – 11  
 Мобильные лаборатории – 4 ед. (+15 ГП)  
 Пункты испарительной сети – 5  
 Осадкомерные пункты - 7





Спасибо за внимание!  
[s.zhuravlev@hydrology.ru](mailto:s.zhuravlev@hydrology.ru)



[hydrology.ru](http://hydrology.ru)

