

# Проблемы



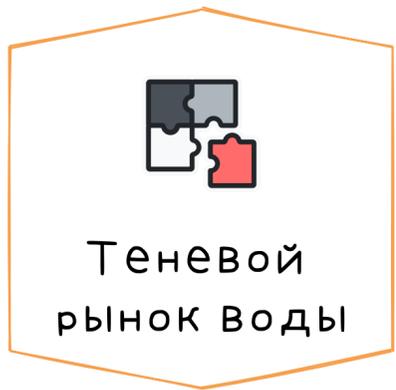
Потери воды при транспортировке достигают значительных значений из-за изношенности инфраструктуры и устаревших технологий

Низкая эффективность использования воды в сельском хозяйстве и других секторах экономики

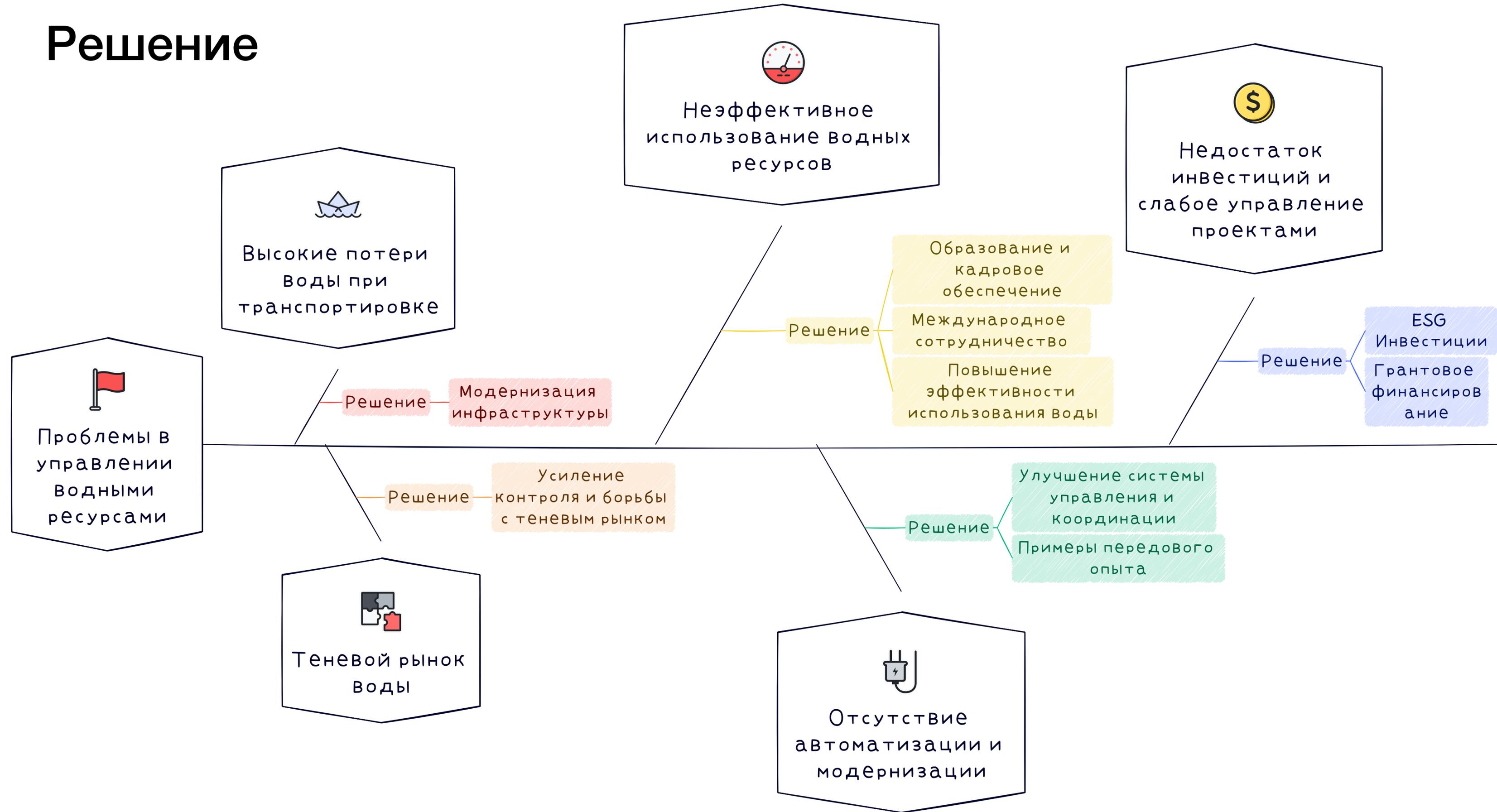
Низкая инвестиционная привлекательность водной отрасли, слабая координация и долгосрочные задержки в реализации проектов

Незаконное использование и распределение водных ресурсов, что значительно ухудшает ситуацию с водоснабжением

Низкий уровень автоматизации гидротехнических сооружений и отсутствие систематического мониторинга



# Решение





# Нужно соблюдать правильный цикл!

Важно создать условия для циркуляции!

## *Калифорния, США:*

### **Борьба с засухой и загрязнением воды**

В Калифорнии, штате, часто страдающем от засухи и загрязнения воды, использование больших данных и аналитических инструментов помогло улучшить управление водными ресурсами. «Хакатоны» гражданских ученых привлекли программистов для разработки инструментов анализа данных, которые помогают отслеживать качество воды, улучшать стандарты питьевой воды и выявлять загрязненные источники

## *Индия:*

### **Управление водными ресурсами в сельском хозяйстве**

В Индии, где сельское хозяйство является основным потребителем воды, использование данных помогло оптимизировать водопользование. Датчики и системы управления на основе данных позволили фермерам эффективно использовать воду для орошения, что привело к снижению потерь воды и увеличению урожайности. Это не только улучшило экономическое состояние фермеров, но и способствовало более устойчивому использованию водных ресурсов

## **Открытые данные приведут к неизбежной цифровизации**

Доступность данных очень важна для цифровых инициатив государства, научного сообщества и общественности. Гарантировать их точность смогут только такие же, заинтересованные в этом, организации

## *Река Сан-Педро, Аризона, США:*

### **Устойчивое управление водными ресурсами**

В бассейне реки Сан-Педро в Аризоне внедрение системы поддержки принятия решений (DSS) позволило эффективно управлять водными ресурсами. DSS использует модели для симуляции различных сценариев управления и оценки их воздействия на водные ресурсы и экосистемы. Это помогло местным органам власти и заинтересованным сторонам разработать устойчивые решения для защиты водных ресурсов и природных заповедников

## *Чикаго, США:*

### **Улучшение качества воды на пляжах**

В Чикаго использование концепций науки о данных помогло очистить прибрежные воды и повысить безопасность пляжей. Анализ данных позволил городу лучше отслеживать качество воды в реальном времени, что привело к улучшению условий для отдыха и туризма, а также снизило риски для здоровья населения

"Информация - это топливо для принятия решений."

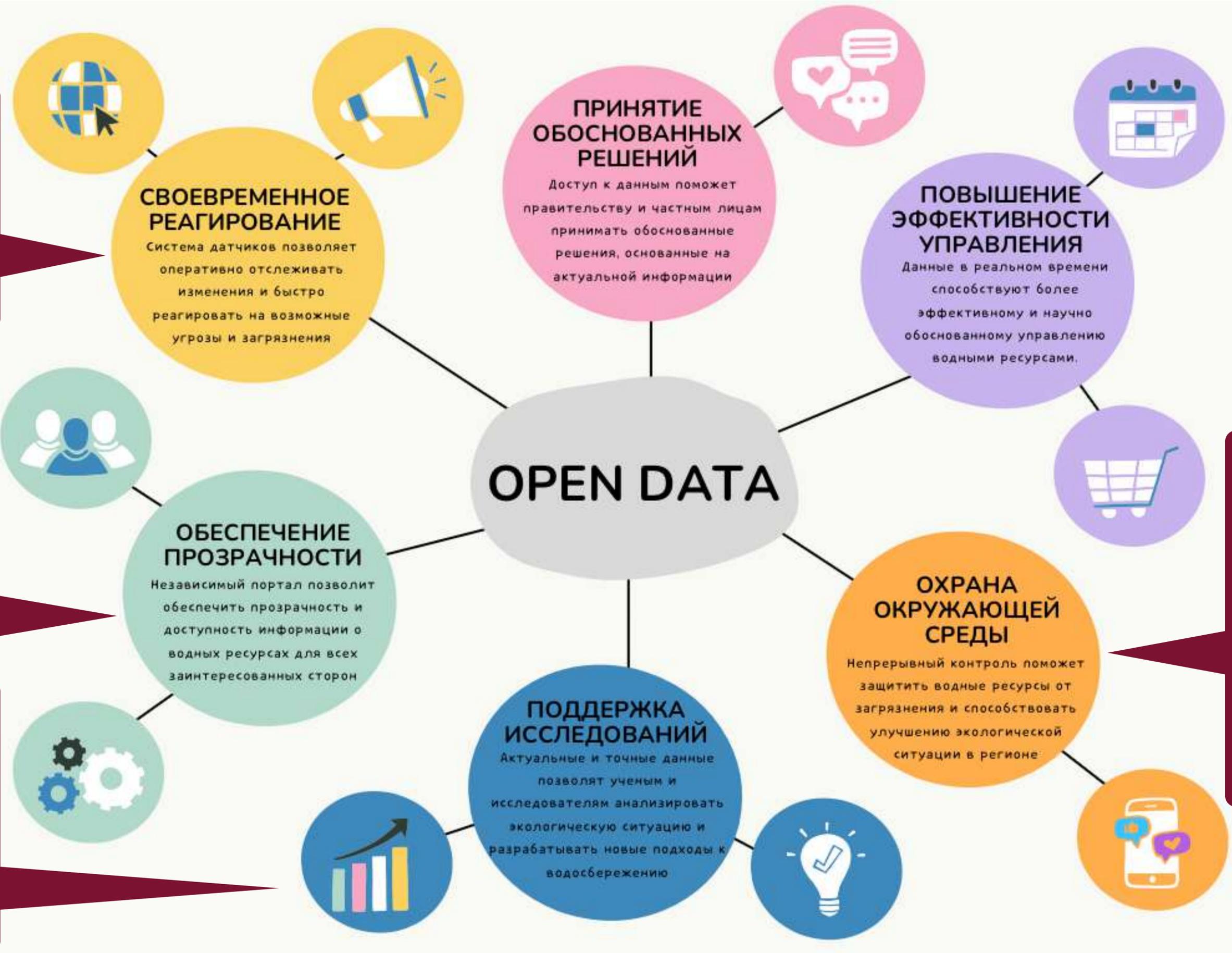
Питер Друкер

"Мы тонем в информации, но жаждем знаний."

Джон Нэйсбитт

"Без данных вы просто еще один человек с мнением."

Уильям Эдвардс Деминг



"Данные - это новое золото. Кто владеет данными, тот владеет миром.»

Клаус Шваб

"Открытые данные - это следующий шаг в направлении создания прозрачного и подотчетного общества.»

Тим Бернерс-Ли

# АВТОРЫ ЦИТАТЫ (СЛАЙД №6)

## 1. Клаус Шваб:

- **Должность:** Основатель и исполнительный председатель Всемирного экономического форума.
- **Известность:** Пионер концепции Четвёртой промышленной революции и автор множества книг по вопросам глобальной экономики и технологий.

## 2. Уильям Эдвардс Деминг:

- **Должность:** Статистик, профессор и консультант по менеджменту.
- **Известность:** Ведущий эксперт в области управления качеством и производительности, разработчик цикла Деминга (PDCA).

## 3. Джон Нэйсбитт:

- **Должность:** Футуролог и автор.
- **Известность:** Известен своими книгами о мегатрендах и изменениях в обществе, таких как "Megatrends".

## 4. Питер Друкер:

- **Должность:** Профессор и консультант по менеджменту.
- **Известность:** Один из наиболее влиятельных теоретиков менеджмента, автор множества книг и статей по управлению.

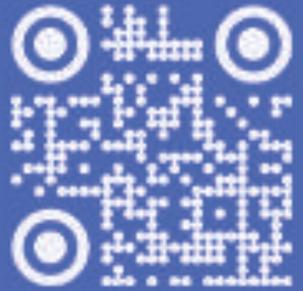
## 5. Тим Бернерс-Ли:

- **Должность:** Профессор компьютерных наук и изобретатель Всемирной паутины (WWW).
- **Известность:** Лауреат премий и наград за вклад в развитие интернета и открытых данных, создатель Linked Data концепции.

# Гидрологические данные с одного гидропоста нужны нескольким организациям

## одновременно

Портал открытых данных  
водных ресурсов РК  
**data.qiot.kz**



# Сравнительные показатели

## Операционная деятельность

Государственный мониторинг



VS



Независимый мониторинг



бюджет



эффективность



обслуживание



точность



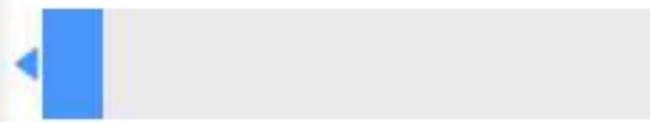
автономность



передача данных

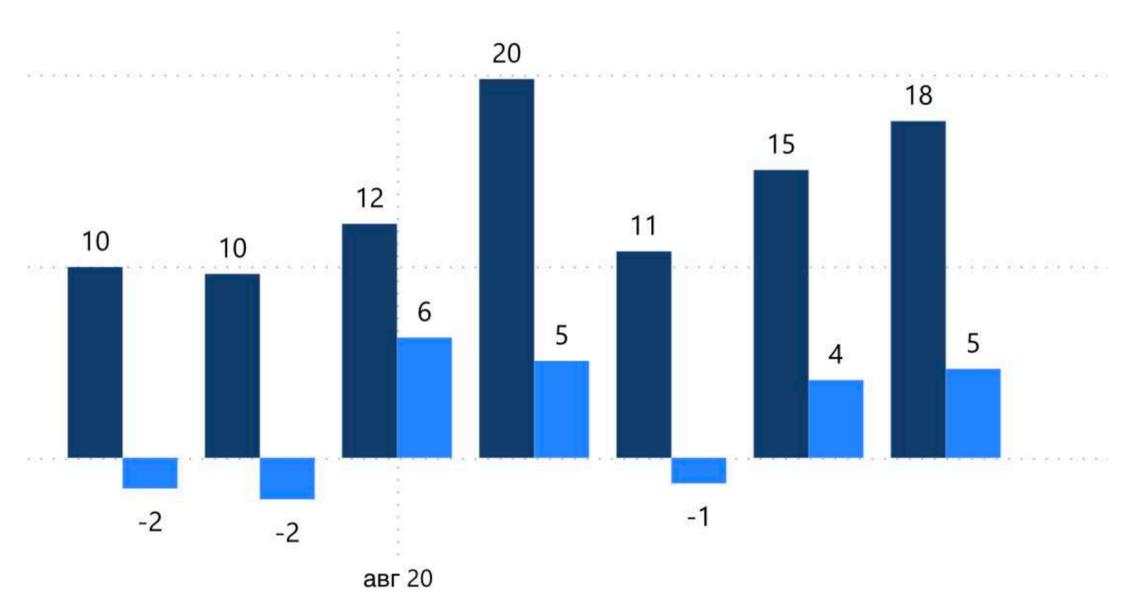


безопасность

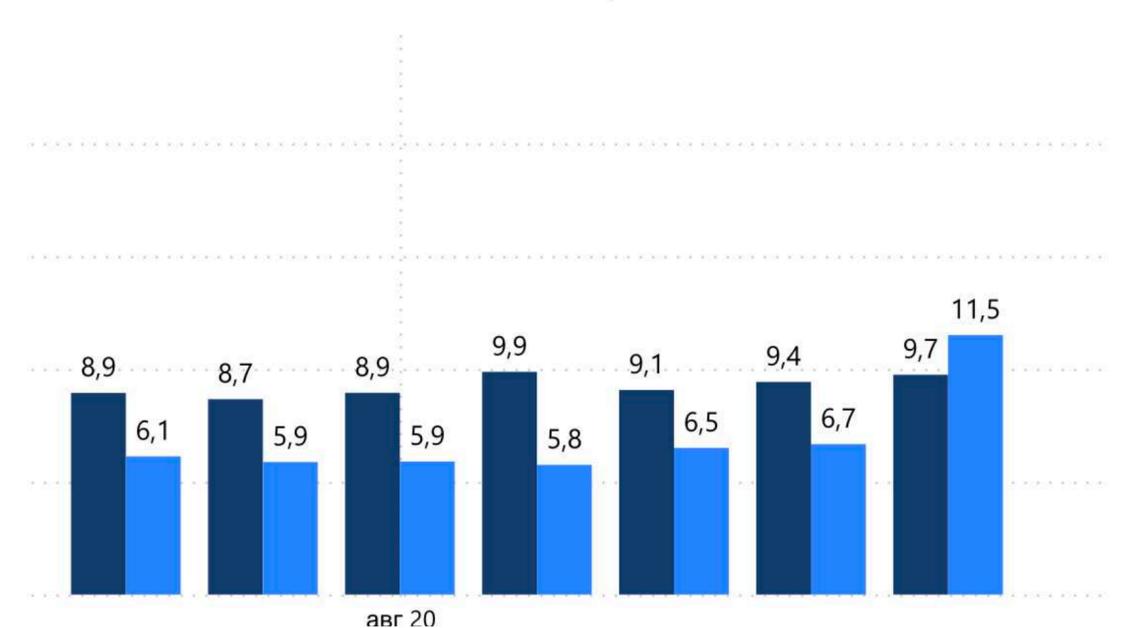


## Точность данных

Курманбай-1, см



Курманбай-3, см



# Адаптация передовых IoT технологий

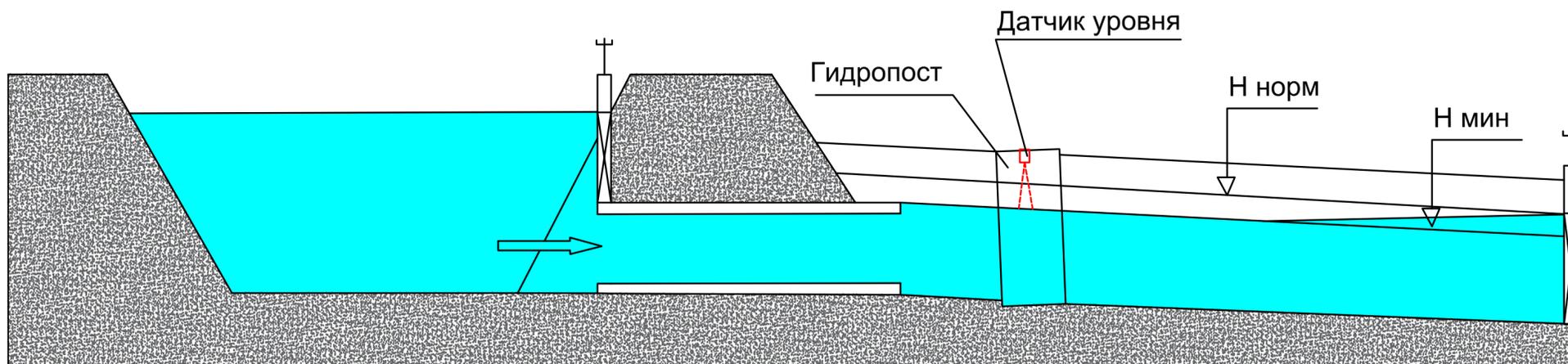


Рис 1. Гидропост нормальный, подпор от нижележащих сооружений не влияет на створ гидропоста. На данных типах каналов можно вести учет расходов воды по измерению уровня, по паспортам градуировки гидропоста

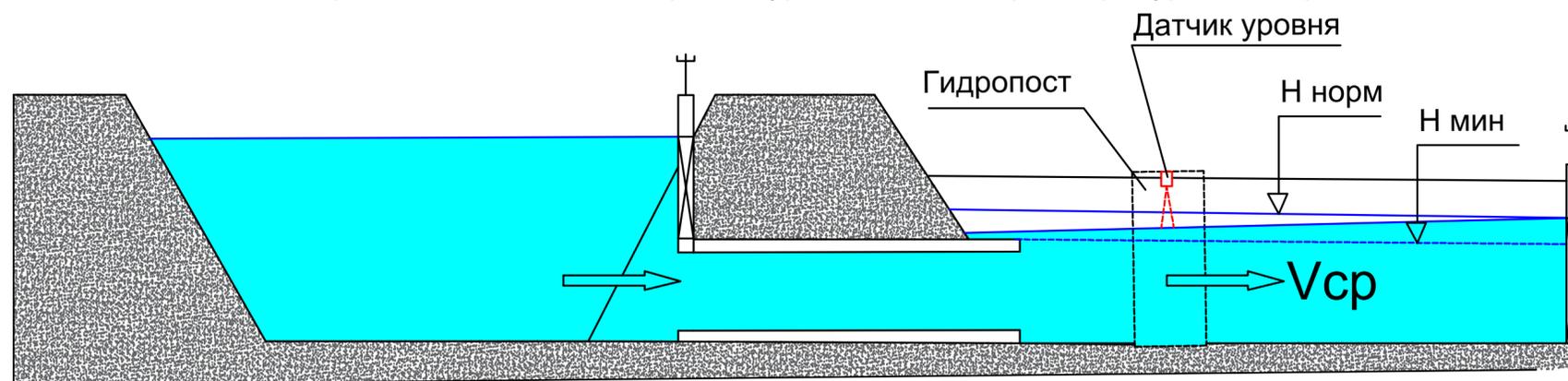


Рис 2. Подпор от нижележащих сооружений распространяется на створ гидропоста. На данных типах каналов для достоверного учета расходов воды дополнительно к измерению уровня, необходимо измерения средней скорости потока  $V_{cp}$  на гидропосте. Расход будет вычисляться как  $Q=V_{cp} * S$ . Где  $S$  - площадь сечения потока воды (вычисляется по измеренному уровню воды).

Проект предполагает разработку усовершенствованных энергоэффективных датчиков уровня воды ДУВ-2У/КАЗ, способных измерять как уровень, так и скорость потока воды, с передачей данных через спутниковые модемы и радио.

Эти датчики обеспечивают высокую точность измерений и устойчивость к экстремальным условиям эксплуатации. Регулярное обновление данных в реальном времени будет гарантировать точность и актуальность информации.



## АМБИЦИИ ПРОЕКТА

# Бассейновое управление Центральная Азия

Статус: Разработан MVP портала данных  
Привлечение инвестиции: 500 млн. тг.

2024

**ПОРТАЛ  
ОТКРЫТЫХ  
ДАННЫХ РК**

В казахстане  
появляется  
независимая сеть  
мониторинга  
водных ресурсов  
и портал  
открытых  
данных.

2025

**ВОДНЫЙ  
БАЛАНС СТРАНЫ**

Получено достаточно данных  
для анализа данных

2026

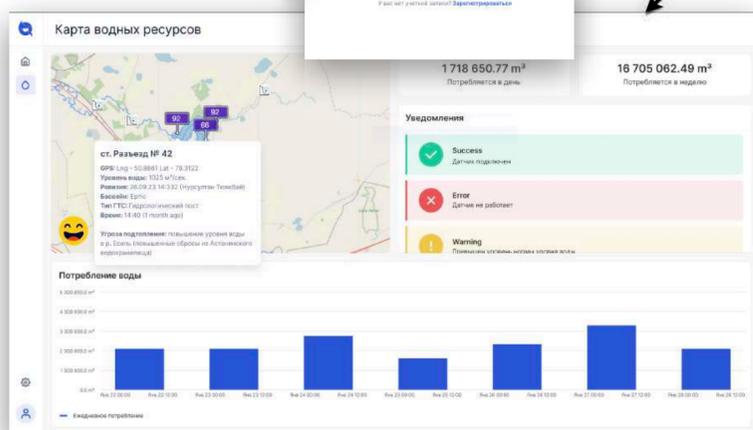
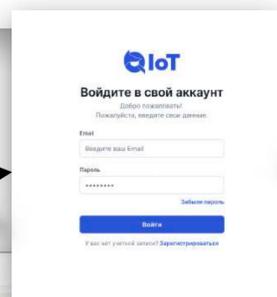
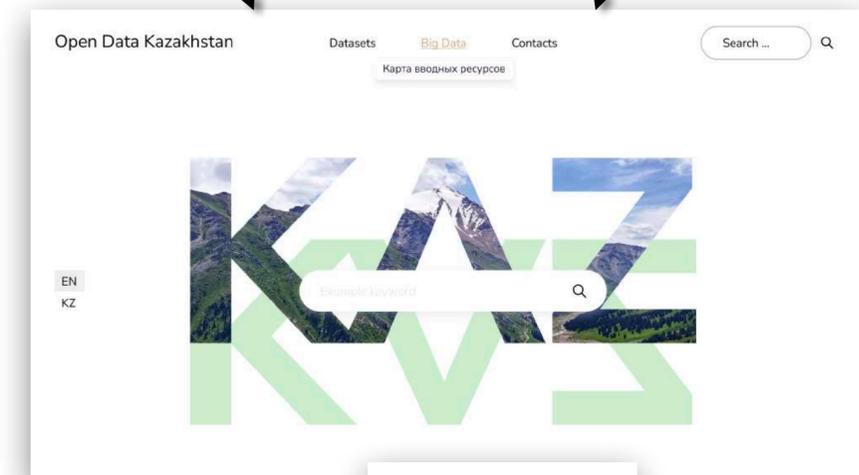
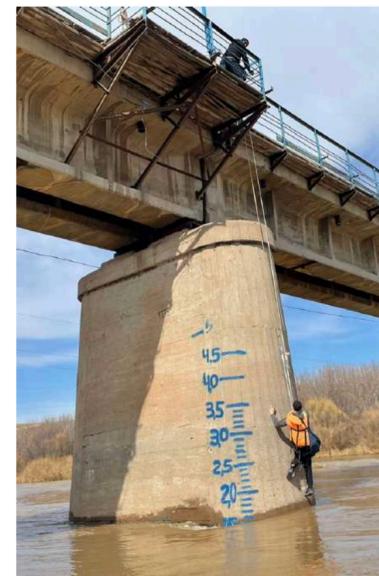
**УМНЫЕ  
РЕШЕНИЯ**

Обилье  
доставленных  
данных  
создает  
хорошие  
условия для  
науки и  
технологий

2029

**ЦЕНТР  
КОМПЕТЕНЦИЙ**

Астана - центр  
компетенции водных  
технологий в ЦА





**QABDOLLA  
BIRZHANOV**  
CEO

+7 702 666 2211

qabdolla@qiot.kz

data.qiot.kz

Силети, 30 офис 1

Almaty, Kazakhstan