

Ледники и водопользование в Центральной Азии

(Первая международная научная экспедиция).

**Профессор А. Каюмов
Республика Таджикистан**

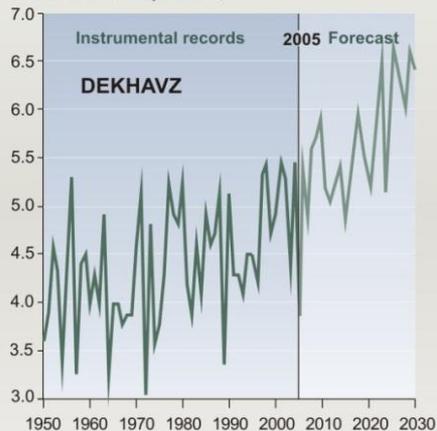
24 -25 апреля, Женева

abdkaumov@mail.ru

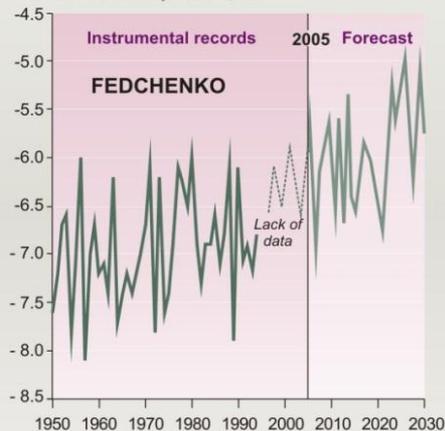
Change in air temperature in mountains of Tajikistan

Observed variability and modeled forecasts

Annual mean temperature, °C



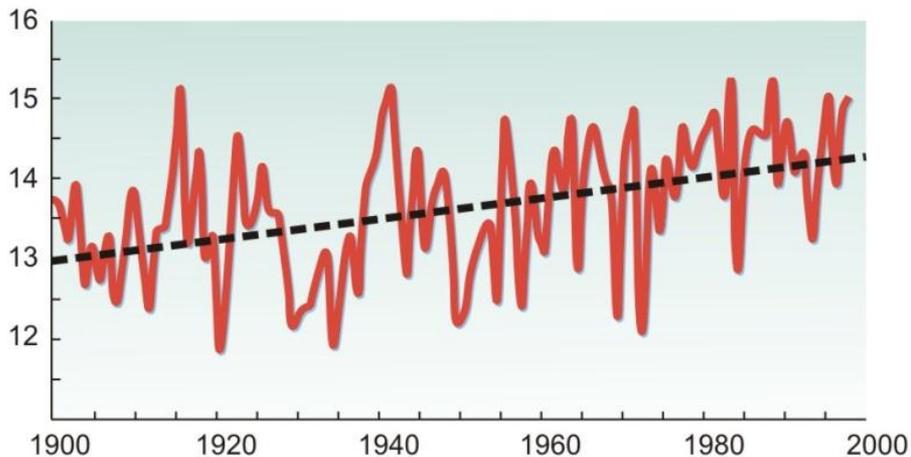
Annual mean temperature, °C



Source: State Administration for hydrometeorology

Annual air temperature anomalies on principle stations in UZBEKISTAN

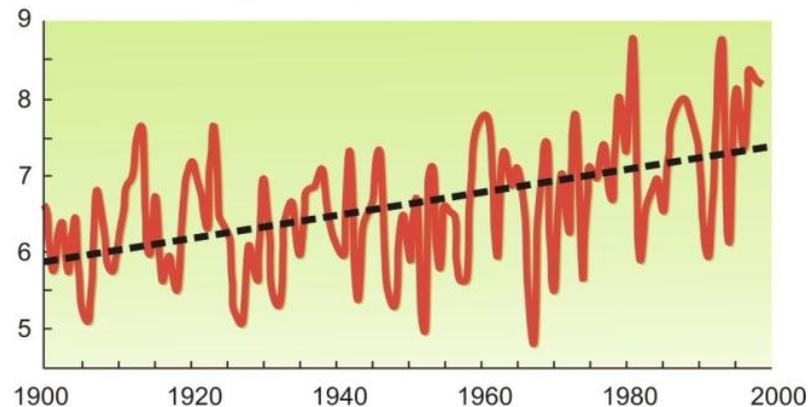
Annual mean temperature, °C



Source: UZGLAVGIDROMET

Annual air temperature anomalies on principle stations in KAZAKHSTAN

Annual mean temperature, °C

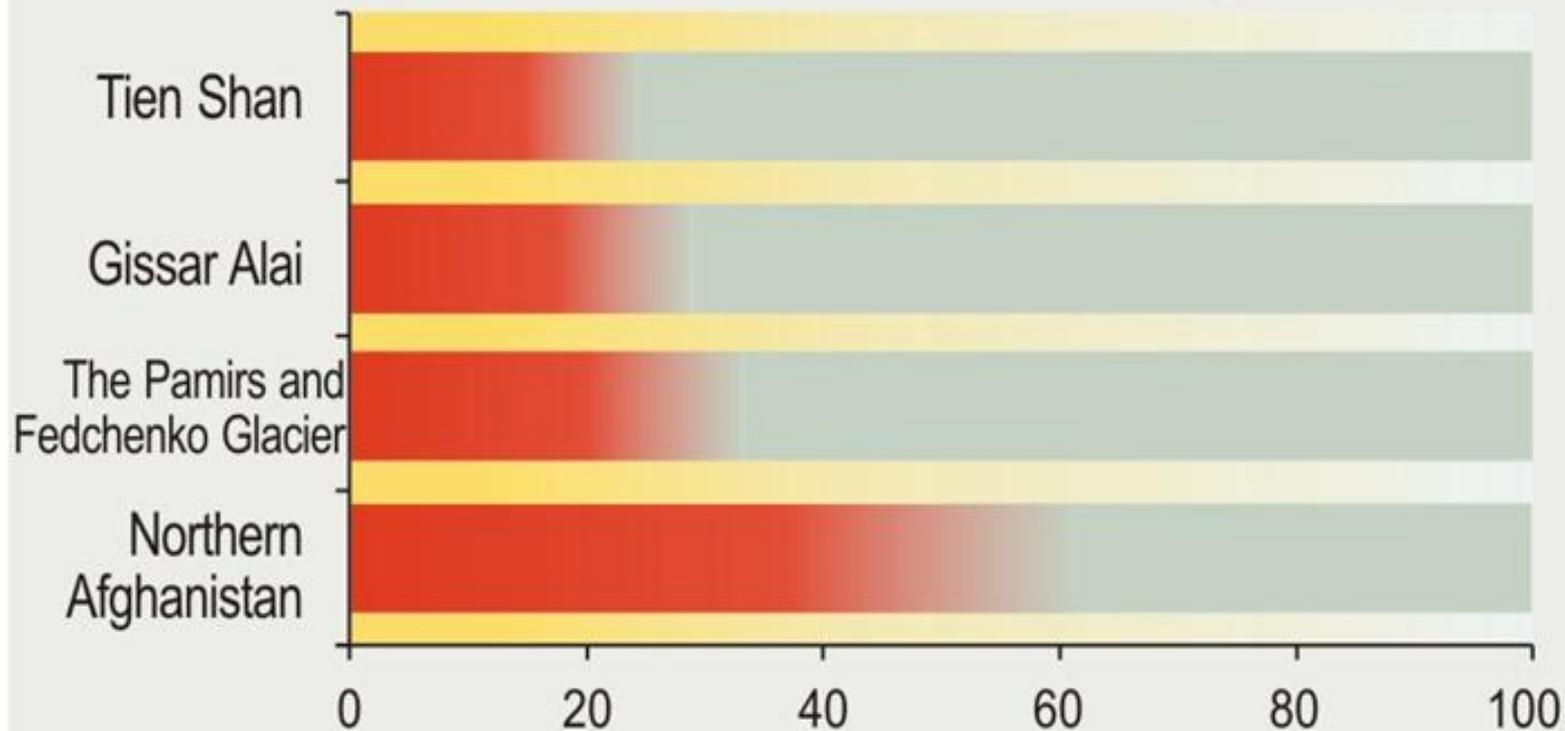


Source: KAZGIDROMET



Change in surface area of Central Asian glaciers in the last half of the 20th century

■ - melted area as % of the initial glacier area



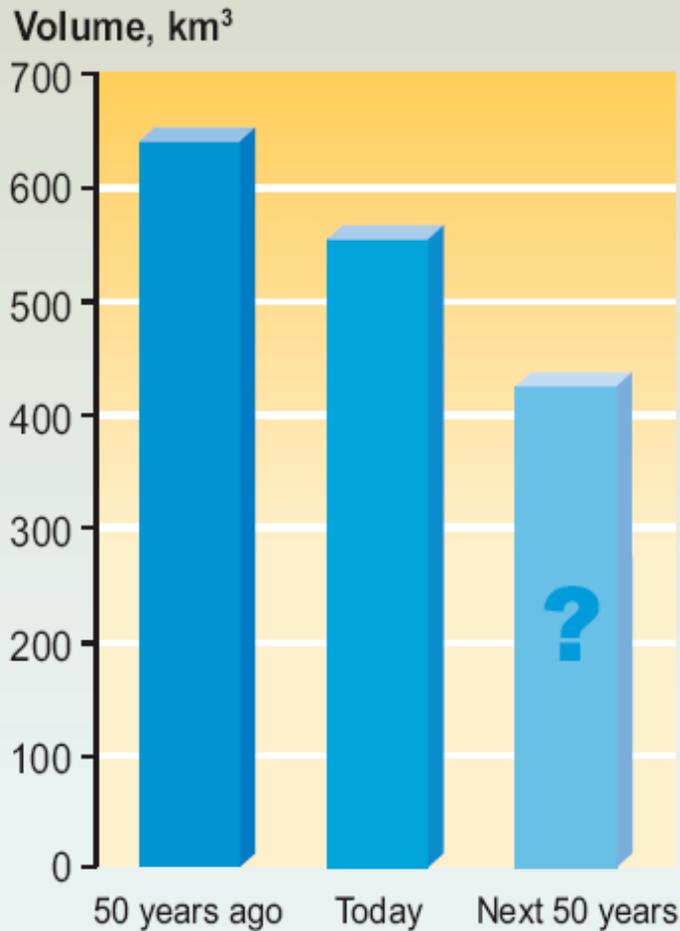
Source: State Administration for hydrometeorology

**During the expedition, was studied the glacier Mdvezhy.
This pulsating glacier. In 2011 was moving at 800 meters
altitude was 200 meters**



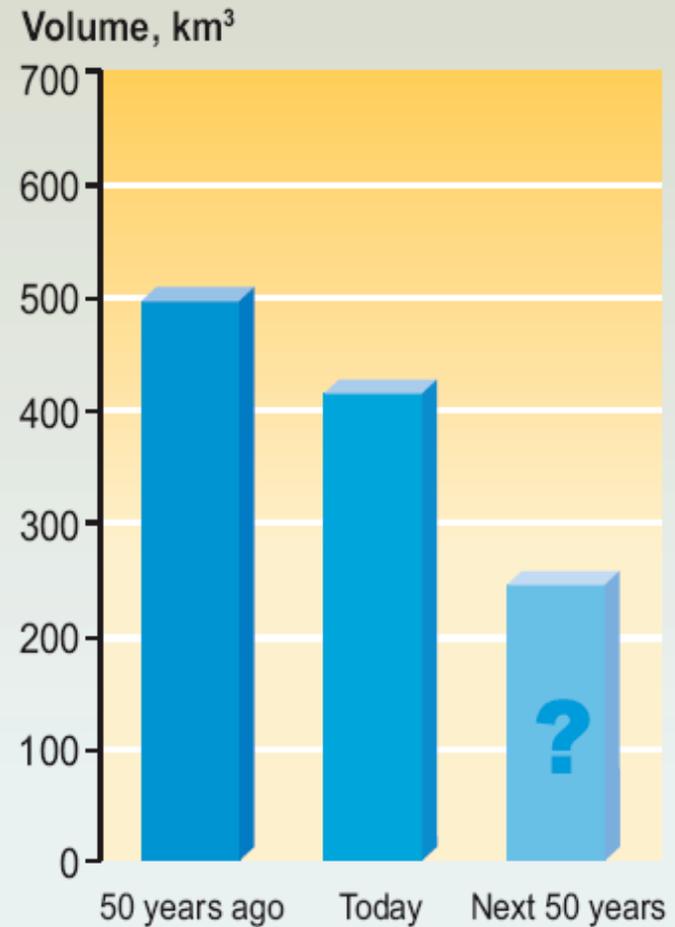
- Особенности физико-географического строения и исторически сложившиеся условия народонаселения и развития сельского хозяйства всей Центральной Азии привели к тому, что зона формирования стока почти всех рек Центральной Азии оказалась в пределах Таджикистана и Кыргызстана, а область использования водных ресурсов – в Туркменистане, Узбекистане и ряде областей южного Казахстана.

Glacier volume change in Tajikistan



Source: Tajikistan's Second National Communication, 2008

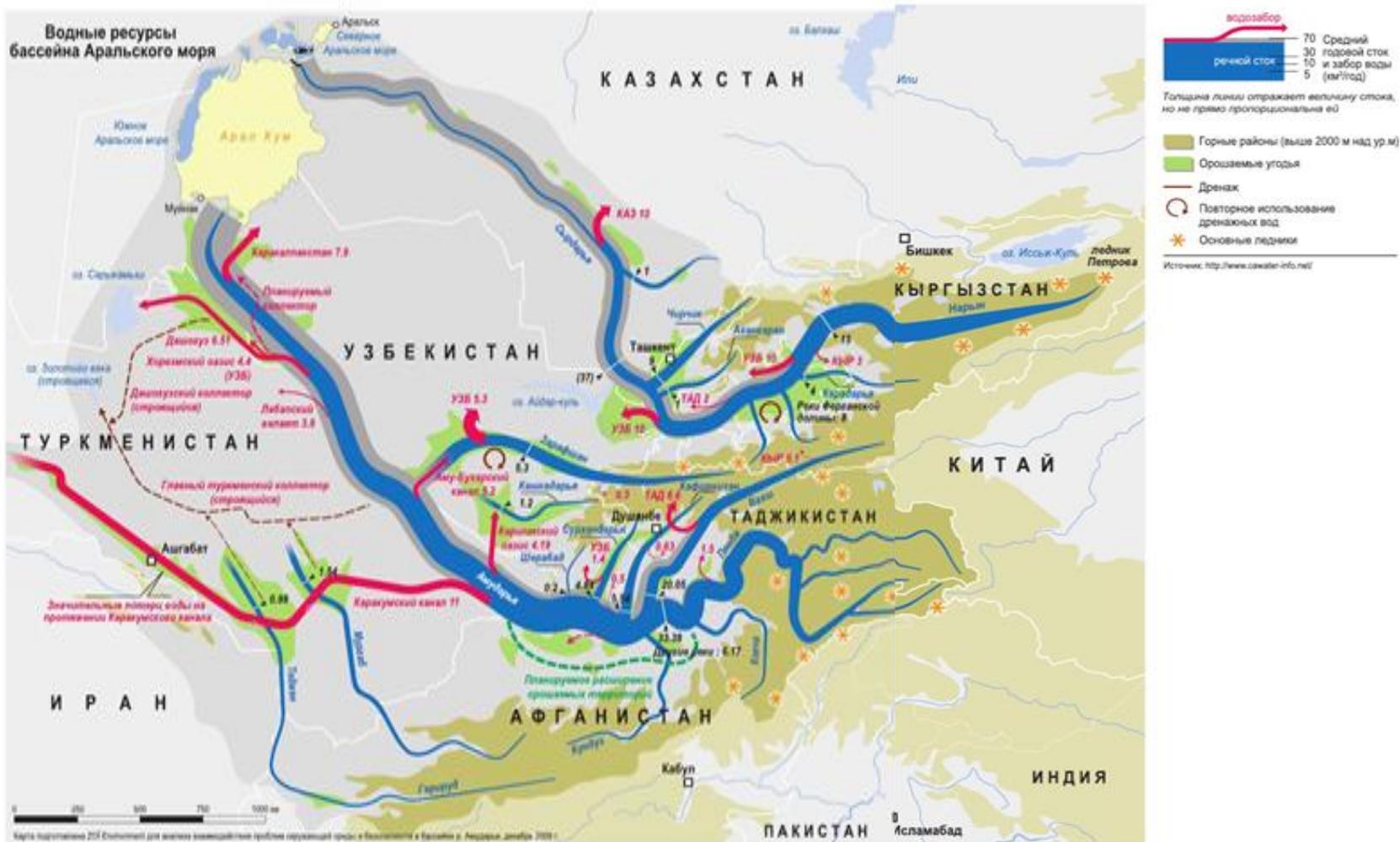
Glacier volume change in Kyrgyzstan



Source: Kyrgyzstan's Second National Communication, 2009

Водные ресурсы рек Центральной Азии в разрезе стран (км³/год)

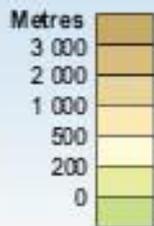
Государство	Басс. Амударьи	Басс. Сырдарьи	Басс. Балхаша	Басс. Иссык-Куля	Басс. Тарима	Всего	%
Казахстан	–	4,5	23,8	–	–	28,3	17,9
Кыргызстан	2,0	34,0	0,3	3,7	7,1	47,1	29,8
Таджикистан	62,9	1,1	–	–	0,5	64,5	41,0
Туркменистан с Ираном	2,8	–	–	–	–	2,8	1,8
Узбекистан	4,7	4,1	–	–	–	8,8	5,6
Афганистан	6,2	–	–	–	–	6,2	3,9
Всего	78,6	38,2	29,3	3,7	7,6	157,4	100
%	49,9	24,3	18,6	2,4	4,8		100



- При этом, в пределах этих двух стран используется не более 25-28% собственных водных ресурсов. Остальная часть стока рек поступает в их среднее и нижнее течения, где располагаются уже другие государства.

Water withdrawal and availability in the Aral Sea basin

- Flow generation: water available in the country from rainfall and glacier melt
- Water abstraction: withdrawal from surface water sources (rivers, canals and lakes)



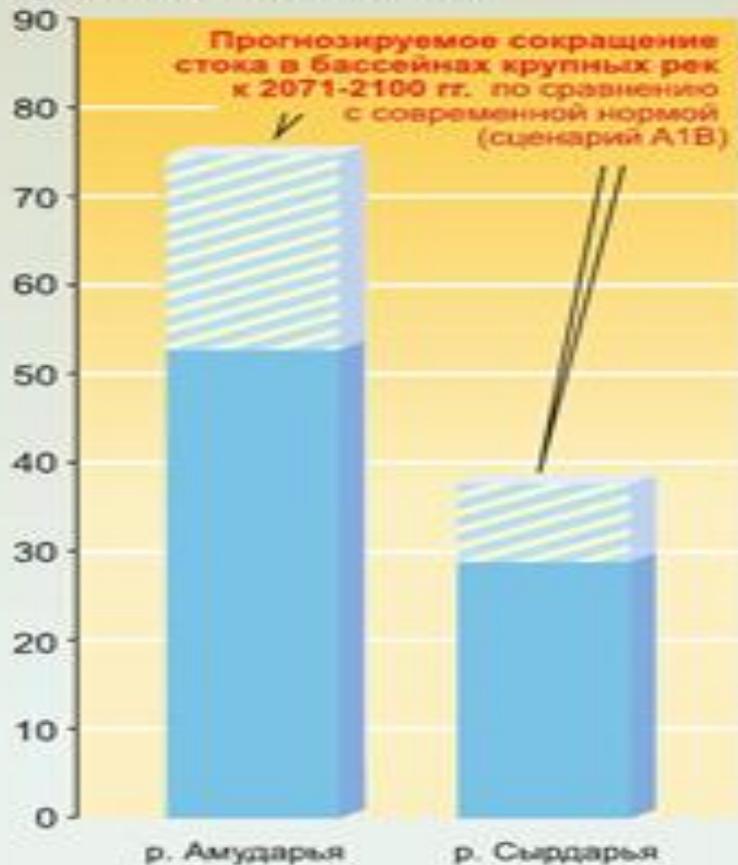
Source: Diagnostic Report on Water Resources in Central Asia, ICNC 2000.

THE MAP DOES NOT IMPLY THE EXPRESSION OF ANY OPINION ON THE PART OF THE AGENCIES CONCERNING THE LEGAL STATUS OF ANY COUNTRY, TERRITORY, CITY OR AREA OF ITS AUTHORITY, OR DELINEATION OF ITS FRONTIERS AND BOUNDARIES.
 MAP BY VIKTOR NOVIKOV AND PHILIPPE REKACEWICZ - UNEP/GRID-ARENDA - APRIL 2005

- В сложившихся условиях для данного региона особенно актуальной и специфической задачей является изучение формирования стока в условиях современных и прогнозных характеристик снежного покрова и оледенения – главных источников формирования региональных водных ресурсов, что позволяет разработать меры по решению проблемы трансграничных вод.

Влияние изменения климата на водность крупных рек

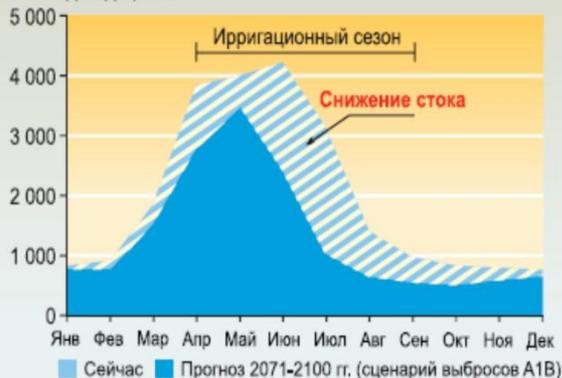
Среднегодовой сток, км³



Источники: Второе национальное сообщение Узбекистана, 2006; Второе национальное сообщение Кыргызстана, 2009; Shiklomanov, 2009

Среднемесячный сток р. Амударьи

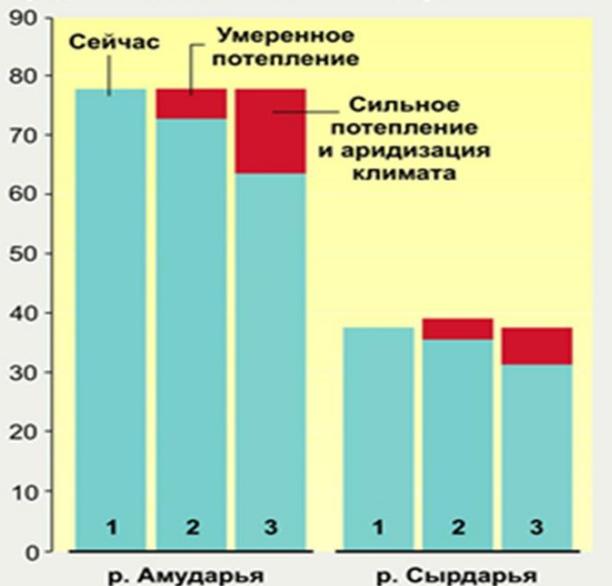
Расход воды, м³/с



Источник: Shiklomanov, 2009

Воздействие изменения климата на сток рек Центральной Азии

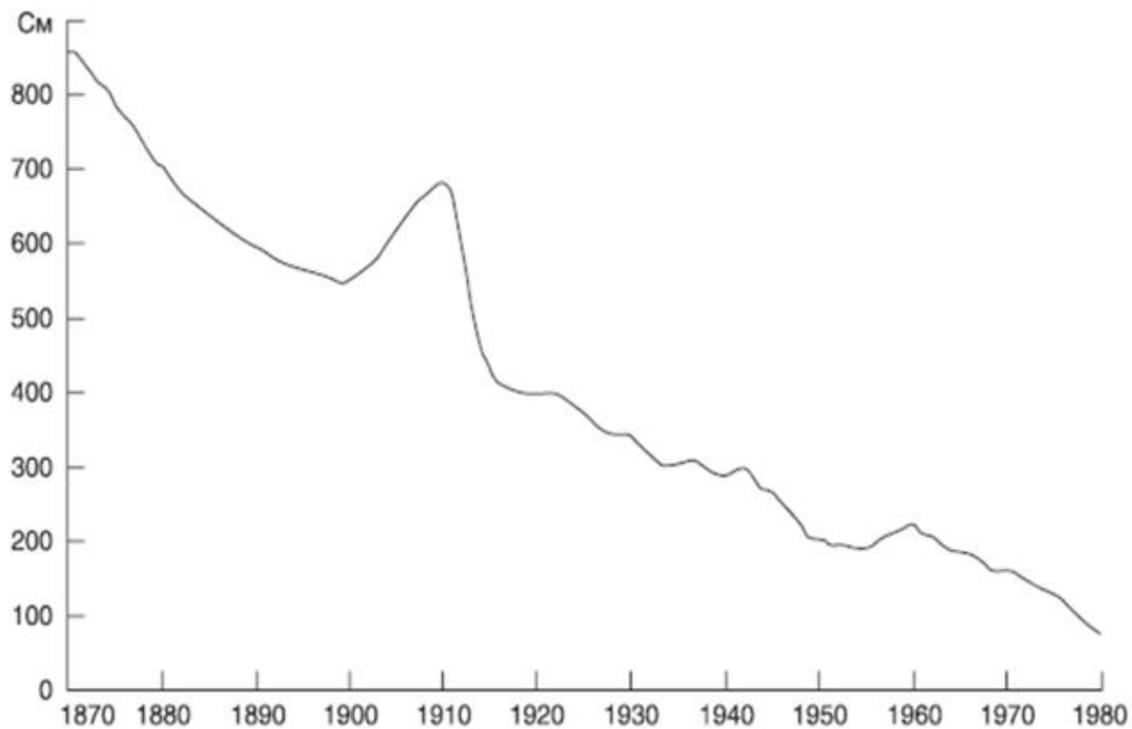
Средний годовой объем стока, куб.км



■ Реакция речного стока при различных сценариях изменения климата на перспективу 2030-2050 гг.

Источник: ТАДЖИКИДРОМЕТ и УЗГЛАВГИДРОМЕТ

Многолетний ход уровня озера Иссык-Куль



Основные барьеры:

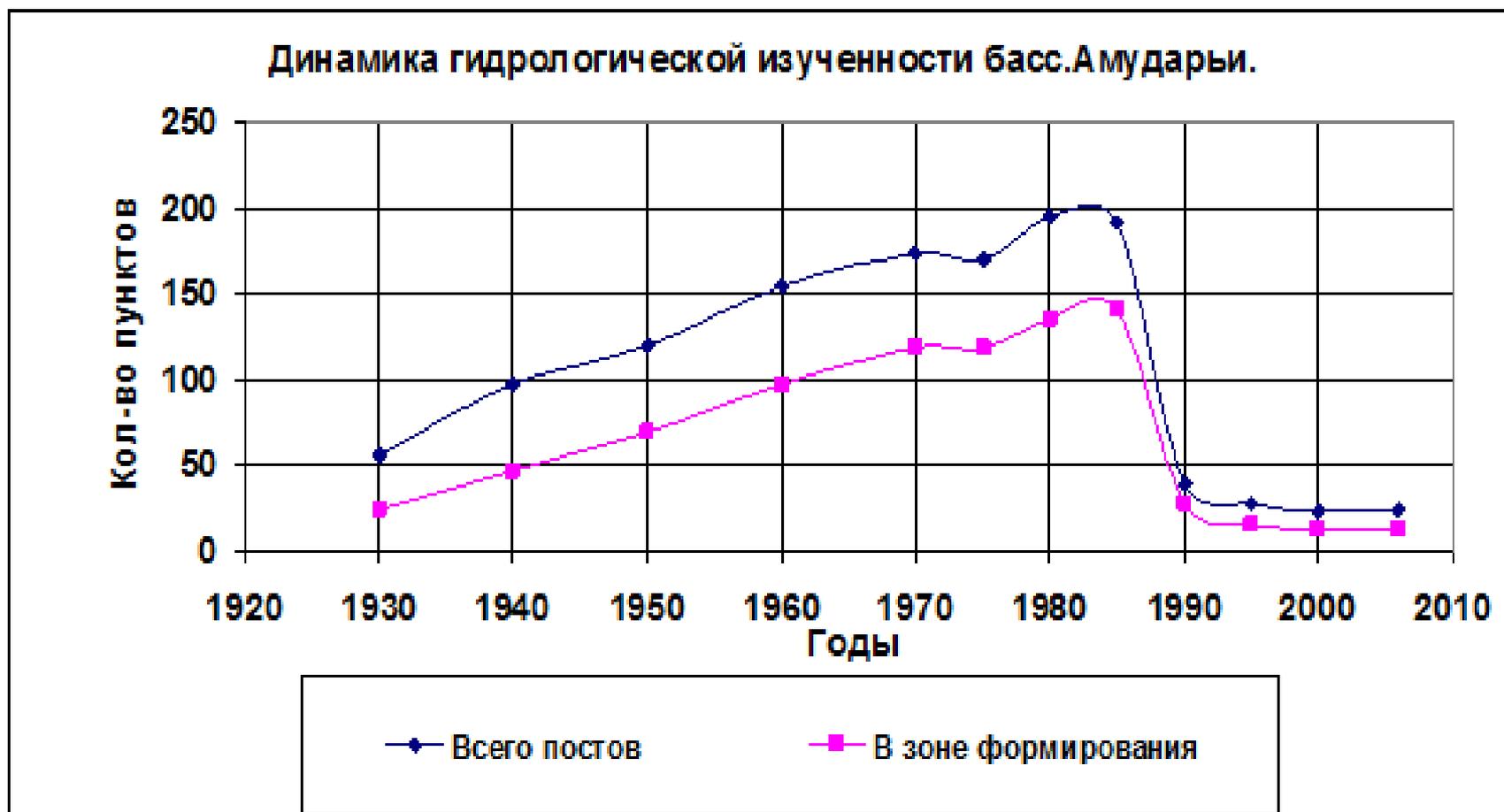
- информационные;
- законодательные;
- финансовые;
- экономические;
- технические и технологические;
- кадровые.

Данные барьеры и являются основными сдерживающими факторами по наращиванию потенциала стран ЦА по адаптации к изменениям климата.

Адаптация

- Адаптация к изменению климата должна быть включена в существующую политику в области развития. Это позволит усилить согласованность между различными политическими секторами и избежать социальных конфликтов.
- Законодательство должно разрабатываться на гибкой основе и не содержать факторов, препятствующих адаптации. Трансграничные соглашения должны содержать положения, учитывающие изменчивость стока.

Сравнительная динамика гидрологических постов в бассейне р. Амударьи и в зоне ее формирования



- Таким образом, **для разработки адекватных адаптационных мер** в условиях изменения климата **наиболее важной задачей** становится **получение новых натуральных данных** и развитие методических подходов, основанных на моделях формирования стока трансграничных реки в меняющихся условиях климата.

Реальные шаги

- Экспедиция была организована в рамках Международного полярного года (МПГ) и реализации «Государственной программы изучения и сохранения ледников на 2010-2030 гг.» и была направлена на привлечение внимания мирового сообщества на существующие проблемы ледников и водных ресурсов Таджикистана, которые непосредственно затрагивают все страны Центральной Азии (ЦА).

Президент Таджикистана Эмомали Рахмон,
пятницу, 20 апреля 2012, Обращения к парламенту страны.

- «. - Наша республика до сих пор не создавала своим соседям трудности в плане доступа к водным ресурсам, и не будет делать этого впредь. Запасов воды у нас хватает для всех стран региона».
- Только экономно нужно ее использовать.



<http://www.unmultimedia.org/radio/russian/archives/98071/index.html>

- ***Invitation***
- ***II-International Complex Pamir High-mountainous scientific expedition 2013***
- **Contact: abdkaumov@mail.ru**