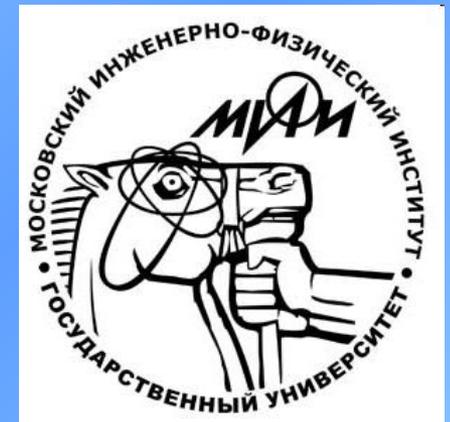




**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Национальный исследовательский ядерный  
университет  
«МИФИ»  
Институт международных отношений



## «Гидроэнергетические ресурсы Центральной Азии»

**Работу выполнил:** Беляев Александр У10-01к

**Место выполнения работы:** Министерство  
природных ресурсов и экологии РФ

**Научный руководитель:** Ивлев Владимир Вячеславович

**Научный соруководитель:** Орлов Артемий Владимирович

04.06.2010, НИЯУ МИФИ, У10-01к, Беляев Александр

**Работа выполнена для Отдела сотрудничества в области водных ресурсов и гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.**

**Целью данной работы является анализ текущей ситуации по водным и энергетическим ресурсам в Центральной Азии.**

**В рамках изложенной цели был сформулирован ряд задач:**

- 1. Рассмотреть состояние гидроэнергетических ресурсов Центральной Азии**
- 2. Рассмотреть пути решений гидроэнергетической проблемы в ЦА**
- 3. Рассмотреть роль и место России в гидроэнергетической проблеме ЦА**

# Водный потенциал Центральной Азии

Центральная Азия - регион с засушливым климатом. Здесь протекает несколько крупных и множество мелких рек, расположены сотни естественных и искусственных водоемов и резервуаров.

Страна	Речной бассейн		Всего по бассейну Аральского моря	
	Сырдарья	Амударья	км <sup>3</sup>	%
Казахстан	4,5	-	4,5	3,9
Кыргызстан	27,4	1,9	29,3	25,3
Таджикистан	1,1	62,9	64	55,4
Туркменистан (вместе с Ираном)	-	2,78	2,78	2,4
Узбекистан	4,14	4,7	8,84	7,6
Афганистан	-	6,18	6,18	5,4
Итого по бассейну Аральского моря	37,14	78,46	115,6	100

Показатели	Ед. изм.	1960	1970	1980	1990	2000
Население	млн.чел.	14,1	20,0	26,8	33,6	41,5
Площадь орошаемых земель	тыс.га	4510	5150	6920	7500	8100
Орошаемая площадь на душу населения	га/чел.	0,32	0,27	0,26	0,22	0,19
Суммарный водозабор	км <sup>3</sup> /год	60,61	94,56	120,69	116,27	105,0
В том числе на орошение	км <sup>3</sup> /год	56,15	86,84	106,79	106,4	94,66
Доля водозабора от среднегого-летнего стока	%	52,4	81,8	104,4	100,6	90,8

Водный потенциал формируется за счет поверхностного водостока нескольких трансграничных рек, основными из которых являются Сырдарья и Амударья.

# Энергетический потенциал Центральной Азии

	Газ	Нефть	Уголь	Гидро	Всего
Казахстан	16 %	50 %	33 %	1 %	100 %
Кыргызстан	2 %	5 %	11 %	82 %	100 %
Таджикистан	2 %	1 %	1 %	96 %	100 %
Туркменистан	83 %	17 %	0 %	0 %	100 %
Узбекистан	84 %	13 %	2 %	1 %	100 %
В целом	48 %	33 %	17 %	2 %	100 %

	Производство, млн. т.у.т.	Внутреннее потребление, млн. т.у.т.	Отношение производства к потреблению
Туркменистан	58,1	15,6	3,74
Казахстан	118,6	54,8	2,16
Узбекистан	56,9	54,0	1,05
Кыргызстан	1,5	2,8	0,55
Таджикистан	1,5	3,3	0,45
В целом по ЦАР	236,6	130,5	1,81

# Гидроэнергетический потенциал рек Центральной Азии

Страны	Установленная мощность ГЭС, МВт	Производство электроэнергии ГЭС (2005), млрд. кВтч	Экономический гидро-потенциал, млрд. кВтч/год	Использование гидро-потенциала, %	Доля в гидро-потенциале ЦАР, %
Таджикистан	4037	17,1	317	5	69
Кыргызстан	2910	14,0	99	14	22
Казахстан	2248	7,9	27	29	6
Узбекистан	1420	6,0	15	49	3
Туркменистан	1	0	2	0	0
Всего	10616	45,0	460	10	100

# Основные проблемы Центральной Азии в области гидроресурсов

1. Проблемы взаимодействия «нижних» и «верхних» стран. Токтогульское водохранилище

Показатели	Ежегодно в среднем	1985–1991		1995–2007	
		зима	лето	зима	лето
Приток в водохранилище, км <sup>3</sup>	12,06	2,77	9,29	3,21	10,23
Попуск из водохранилища, км <sup>3</sup>	11,46	3,53	7,93	8,50	5,44
Водный баланс, км <sup>3</sup>	+0,6	-0,76	+1,36	-5,29	+4,79

3. Сооружение новых ГЭС и водохранилищ

2. Экологическая катастрофа Аральского моря





Аральское море

Сырдарья

КАЗАХСТАН

Алматы

Токтогульское водохранилище

Чарвакское водохранилище

Бишкек

оз. Иссык-Куль

Шердинское водохранилище

Андранское водохранилище

КИРГИЗСТАН

Ташкент

УЗБЕКИСТАН

Каракумское водохранилище

ТАДЖИКИСТАН

Душанбе

ТУРКМЕНИСТАН

Ашгабат

АФГАНИСТАН

ПАКИСТАН

Амударья

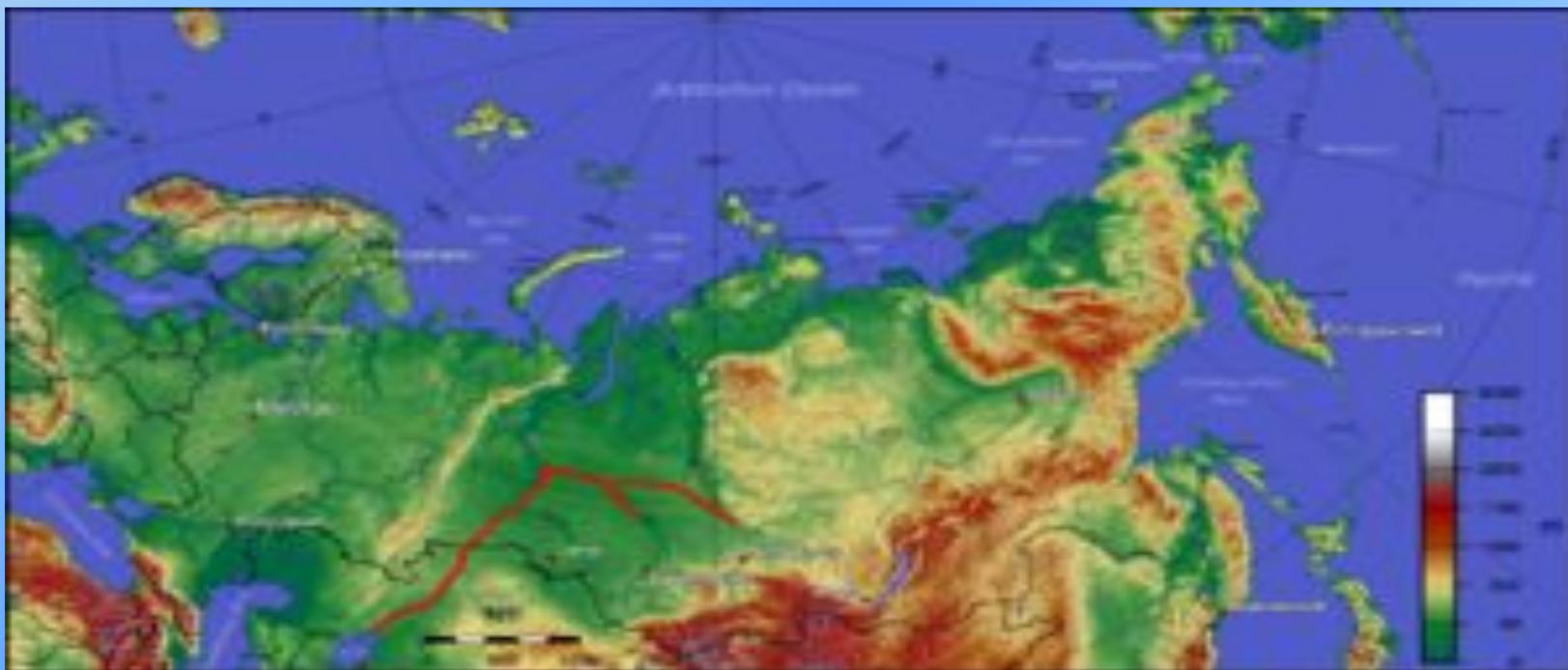
оз. Балқаш

# Проекты переброски части стока сибирских рек в Центральную Азию

Идея впервые возникла в 1970х годах. Главный довод - подпитать Аральское море и обеспечить водой Узбекистан.

Долго прорабатывался, но из-за критики представителей интеллигенции в 1986 году было решено «заморозить» проект.

В начале 21го века был вновь поднят вопрос о реализации проекта.



# Основные пути решения гидроэнергетических проблем Центральной Азии

Существует два диаметрально различных подхода к решению проблемы вододефицита в Центральной Азии.

1. Лидеры Казахстана и Узбекистана видят выход в переброске в регион части стока сибирских рек (подразумевается, что вода станет статьей российского экспорта)
2. Базируется на том парадоксальном обстоятельстве, что воды в Центральной Азии достаточно, но Центральная Азия занимает первое место в бывшем СССР по потерям водоресурсов. Из-за изношенности ирригационных систем до 60% поливной воды утрачивается, не доходя до посевов.

Сотрудничество в рамках ЕврАзЭС  
Сотрудничество в рамках ШОС

# РОЛЬ И ПРИОРИТЕТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОАЗИАТСКОМ РЕГИОНЕ

- В настоящее время Россия участвует в решении водных вопросов настолько активно
- Для РФ необходимо поддержание стабильности и сохранение безопасности в Центрально-Азиатском регионе, зарекомендовать себя надежным партнером
- Российская сторона заинтересована в импорте центральноазиатской электроэнергии
- Перспективы:
  - ✓ участие в инвестиционном процессе
  - ✓ техническое содействие
  - ✓ помощь в мониторинге и гидрогеологических исследованиях
  - ✓ участие в качестве посредника в переговорных процессах

# Выводы

- Центральная Азия обладает достаточным запасом водных и энергетических ресурсов, но несогласованные действия глав центральноазиатских стран не позволяют грамотно и рационально использовать весь водный и энергетический потенциал на региональном уровне.
- Проект переброски части стока сибирских рек в бассейн Аральского моря и Центральную Азию нуждается в более подробном и внимательном рассмотрении и изучении. Реализация проекта до сих пор стоит под большим вопросом.  
Также необходима модернизация системы орошения, замена устаревшего оборудования и внедрение новых технологий, позволяющих использовать водные ресурсы более рационально и эффективно.
- Участие Российской Федерации в решении центральноазиатского водного вопроса выгодно как с политической, так и с экономической точки зрения.

**Спасибо за внимание!**