

- - **Формирование регионального образовательного и научного пространства в водной отрасли стран Центральной Азии**

- - С.Р. Ибатуллин,
д.т.н, профессор, руководитель
международной группы экспертов ЦА

Для Казахстана, в силу его географического положения, серьезной проблемой является динамичное сокращение поверхностных вод речных бассейнов, семь из восьми которых, являются трансграничными. Наблюдается нарастание дефицита водных ресурсов, обусловленное изъятием стока со стороны КНР, РФ, РУ, КР, что в перспективе (2040) в маловодные годы приведет к водному стрессу (см.рис).

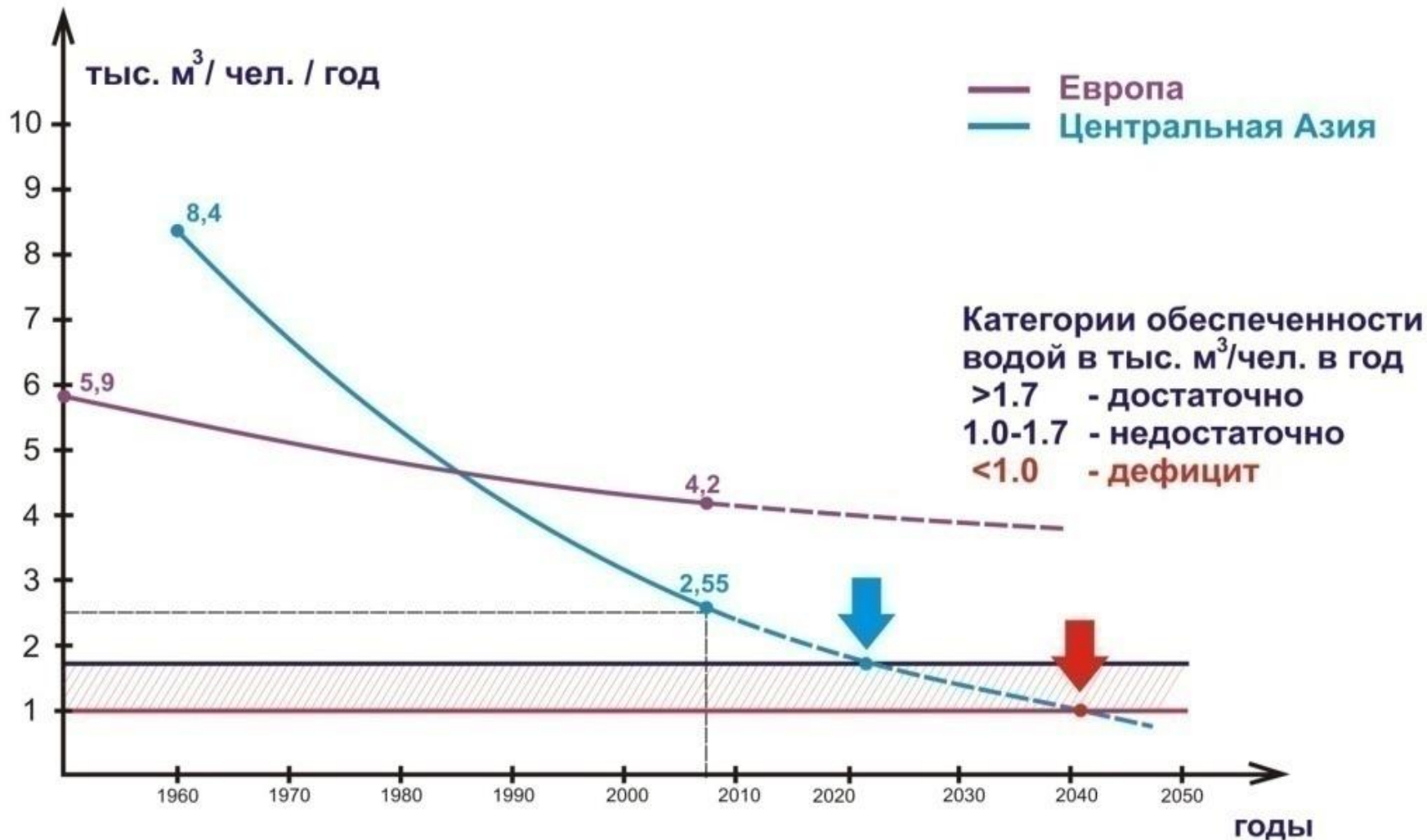
. Рост населения в странах ЦА превышает мировые темпы и за последние 40 лет увеличилось в 3,5 раза, что обусловило процессы интенсификации экономики, которые привели к повышению:

а) техногенной нагрузки на водные ресурсы;

б) снижению удельного водообеспечения на душу населения.

При этом, на первый план выходит обеспечение продовольственной безопасности населения, что непосредственно связано с развитием ирригации.

Динамика изменения водных ресурсов на душу населения в год в странах Центральной Азии тыс. м³/ чел.в год



С развалом СССР и глубоким экономическим кризисом, коснувшимся всех сфер экономики, в том числе сельского хозяйства, наступил период потерь орошаемых земель и почти всего мелиоративного фонда РК.

Если в 1991 г. имелось 2 230 тыс.га орошаемых земель, то к 2010 г. их осталось не более 1 млн.га. в связи с разрушением структуры управления (ликвидацией Минводхоза РК) и потерей кадрового потенциала.

Из 38 тыс. специалистов, работавших во всех сферах водного хозяйства в 1991 г. (наука, проектирование, строительство, эксплуатация) сегодня осталось около 8 тыс.

При этом проблема устаревшей инфраструктуры (многим ирригационным сооружениям, плотинам, гидроузлам и др. более 40 -50 лет) является угрозой для водной безопасности.

. В Казахстане в новой программе развития водного хозяйства до 2030-2040 г.г., предусматривается увеличение площадей орошения с водосберегающими технологиями с 1,4 млн. га до 3,0 млн. га, в том числе: восстановление 600 тыс. га и дополнительный ввод 1млн.га. орошаемых земель. Это требует коренного улучшения сферы подготовки кадров для водного хозяйства республики.



Ожидаемая потребность в специалистах для водного хозяйства ЦА в 2035-2040 г.г.*

Страны	Прогноз площадей орошения, до 2035 г. млн. га	Прогноз потребной численности специалистов, тыс. чел	Направления профессиональной деятельности в % %		
			Наука +проектирование	Строительство	Эксплуатация
РК	3,0	40-42	10	40	50
КР	1,7	24-28	15	50	35
РТ	1.0	18- 22	15	40	45
Туркменистан	1.6-2,0	23-28	15	50	35
РУ	4,3-4,5	60-70	10	30	60

**экспертная оценка С.Р. Ибатуллина*

Количественные показатели специальностей водного профиля и прогноз потребности в выпуске специалистов

Страна	Кол-во вузов водного профиля	Кол-во специальностей		ППС вузов, чел.*		Среднегодовое кол-во выпускников, чел.	
		Бакалавриата	Магистратуры	в 2018 г.	прогноз потребности к 2030 г.	в 2018 г.	прогноз потребности к 2040 г.
РК	9	9	5	108/64	350/170	220	800
КР	3	8	4	72/33	150/90	120	350
РТ	8	11	1	229/91	450/350	245	600
РУ	5	16	13	425/190	560/300	460	600
Всего	24			834/378	1410/760	1045	2350

*Примечание: * в числителе – общее количество, в знаменателе – с ученой степенью.*

Наименование и направления специальностей водного профиля (бакалавриат)

Наименование специальностей	РК	КР	РТ	РУ
Водное хозяйство и мелиорация			+	+
Механизация водохозяйственных и мелиоративных работ				+
Гидротехническое строительство (в водном хозяйстве)	+*	+	+	+
Эксплуатация гидротехнических сооружений и насосных станций				+
Автоматизация и управление технологических процессов и производств (в водном хозяйстве)				+
Бухгалтерский учет и аудит (в водном хозяйстве)				+
Инженерные системы водоснабжения		+		+
Инновационные технологии и их использование в водном хозяйстве				+
Гидрология рек и водохранилищ	+		+	+
Экологическая безопасность в водном хозяйстве				+
Организация и управление водного хозяйства				+
Технический сервис в сельском и водном хозяйстве				+
Применение инновационных техник и технологий в сельском хозяйстве				+
Гидроэнергетические объекты в ирригационных системах				+
Энергоснабжение в сельском и водном хозяйстве				+
Охрана труда и техника безопасности				+
Водные ресурсы и водопользование	+	+		-
Мелиорация, рекультивация и охрана земель+менеджмент в.х	+	+	+	-
Гидромелиорация	+*			-
Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов	+	+	+	-
Гидрология суши	+			-
Гидрогеология и инженерная геология	+			-
Инженерные системы сельхоз водоснабжения обводнения и водоотведения	+			
Комплексное использование и охрана водных ресурсов	+	+	+	
Природообустройство		+		
Информационные системы в природообустройстве и водопользовании		+		

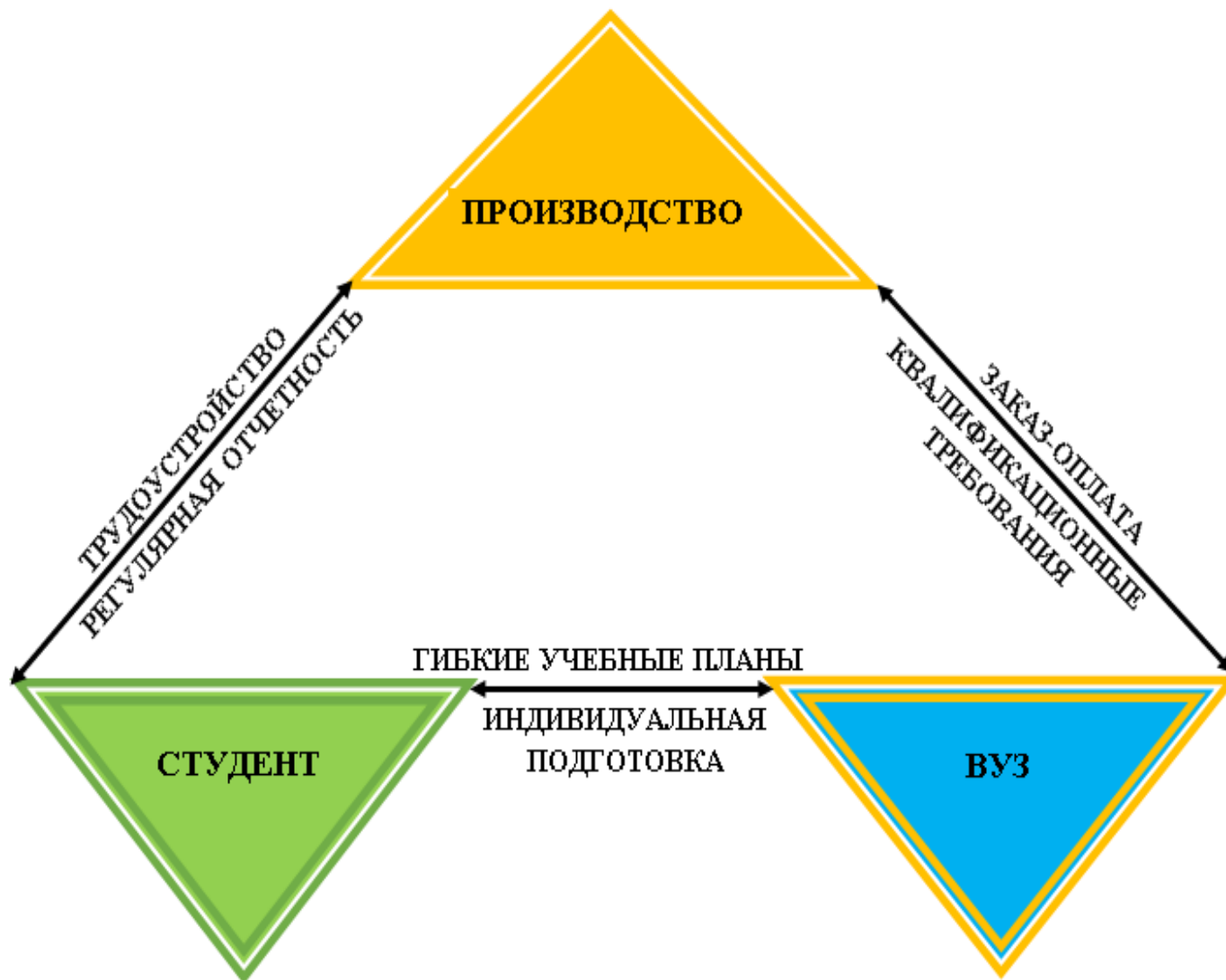
Перечень специальностей магистратуры в вузах ЦА

Наименование специальностей	РК	КР	РТ	РУ
Мелиорация и орошаемое земледелие	+	+		+
Охрана окружающей среды (по отраслям)	+			+
Эксплуатация гидромелиоративных систем		+		+
Водосберегающие технологии орошения		+		+
Эксплуатация, надежность и безопасность гидротехнических сооружений	+		+	+
Эксплуатация и диагностика насосных станций и оборудования				+
Механизация гидромелиоративных работ				+
Автоматизация технологических процессов и производств (в водном хозяйстве)				+
Рациональное использование и управление водными ресурсами	+			+
Экологическая безопасность в водном хозяйстве				+
Организация и управление водного хозяйства				+
Энергоснабжение в сельском и водном хозяйстве			+	+
Smart (интеллектуальные) системы измерения и инструменты в водном хозяйстве				+
Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия			+	
Гидротехническое строительство			+	
Рациональное использование и охрана водных ресурсов			+	9

Выпуск специалистов и основные работодатели.

Показатели	Страны			
	РК	КР	РТ	РУ
1. Среднегодовой выпуск специалистов а) бакалавры +специалисты б) магистры	300	120	245	320
2. Трудоустройство в % от выпуска	22	82	64	100
3. Основные работодатели	КВР, Облводхозы, Казгипроводхоз КазНИИВХ частные проектные, строительные компании, вузы	МСХ МЧС ПИ «Кыргызсу» НИИ ирригации Облводхозы, вузы.	АМиИР МэиВР Комитет ООС, Таджик- гипроводхоз ТаджНИИГиМ, ЖКХ, Частные компании	Подразде- ления системы Минводхоза республики, проектные, научные организации, вузы

СХЕМА ТРЕХСТОРОННЕГО ДОГОВОРА



Рекомендуется

- МЭГиПР (КВР), МСХ и другим заинтересованным ведомствам обеспечить заказ на подготовку спец-ов на основе целевых договоров с вузами.
- Учитывая высокую энерго-наукоемкость обучения по специальностям водной отрасли установить размер гранта МОН для подготовки бакалавра не менее 1200 тыс. тн. в год начиная с 2021 года с последующим увеличением.
- Принять меры по обеспечению подготовки специалистов для водного хозяйства со средним техническим образованием в системе колледжей.
- Обеспечить максимальное развитие ГЧП в деле подготовки специалистов водного сектора экономики

- . Одобрить** опыт ТарГУ им. Дулати, (РК) в применении системного подхода к формированию всего комплекса образовательных стандартов и разработанной дорожной карты действий по подготовке единых учебных стандартов и программ бакалавриата и магистратуры для вузов водохозяйственного профиля.
- . Рекомендовать** МИД РК, КР, РТ, и РУ рассмотреть вопрос организации Центральноазиатской экспертно-аналитической платформы по созданию единого водно-энергетического академического (образовательного) пространства и соответствующей нормативно-правовой базы для развития тесного сотрудничества между вузами стран Центральной Азии.
- . Рекомендовать** Межправительственным комиссиям РК, КР, РТ, и РУ обеспечить условия для необратимости интеграционных процессов по созданию единого межвузовского транспарентного информационного пространства в учебно-методических достижениях на путях подготовки специалистов для водного хозяйства стран ЦА.