

К ВЫБОРУ ТРАССЫ НОВОГО КАНАЛА ПЕРЕБРОСКИ АМУДАРЬИНСКОЙ ВОДЫ

Ж.К. Ишчанов, Д.Х. Кучкарова, Г.А. Бекмамадова
(НИИИВП при ТИИМ)

Мақолада Ўзбекистон Республикасини трансчегаравий Амударё дарёсидан ишончли ва хавфсиз сув билан таъминлайдиган сув олишни схема ва вариантлари келтирилган. Шунингдек, янги канал трассаси ўтиши турли схемаларда баҳо берилган.

Ўзбекистон Республикаси иқтисоди учун ўзи оқар ва насосли сув олиш вариантлари келтирилган. Бундан ташқари, Амударё сувини олиш учун канални гидравлик характеристикалари келтирилган.

Мақолани тайёрлашда А7-ФА-1-155180 «Трансчегаравий Амударё ҳавзасида сув хўжалиги ҳолати мураккаблашганда Ўзбекистон Республикасини турғун сув билан таъминлашнинг илмий услубий асосларини яратиши» Мега лойиҳасининг илмий-тадқиқот ҳисоботи материалларидан фойдаланилди.

In the article it is stated alternatives and circuitry of water supply which secure sufficiency of water supply of the Republic of Uzbekistan from Amu Darya transboundary river.

Furthermore, it is evaluated various circuitry of passage of new canal's waterway. It is adduced variants of gravity and pumped water supply for the economy of Uzbekistan. Moreover, it is given hydraulic characteristics of transfer canal of Amu Darya water.

During the preparation of article it was used materials of research report on the Mega project А7-FA-1-15518 of "Developing scientific-methodical base of stable water supply in the Republic of Uzbekistan in the condition of the intensification hydroeconomic situations on Amu Darya transboundary river".

В настоящей статье изложены варианты и схемы водоподачи, обеспечивающие безопасность и надежность водообеспечения Республики Узбекистан из трансграничной р. Амударья. Дана оценка различным схемам прохождения трассы нового канала. Приведены самотечный и насосный вариант подачи воды. Даны гидравлические характеристики канала переброски амударьинской воды.

Для подготовки статьи использованы материалы научно-исследовательского отчета по Мега-проекту А7-ФА-1-15518. «Разработка научно-методических основ устойчивого водообеспечения Республики Узбекистан в условиях обострения водохозяйственной обстановки на трансграничной реке Амударья».

Введение. Для установления основных параметров канала переброски амударьинской воды на территории четырех областей Республики Узбекистан проведено изучение опыта создания и эксплуатации каналов такого масштаба на примере Центрального региона и, в особенности, в Узбекистане. В результате изучения топографических карт различных масштабов, космических снимков, а также по результатам маршрутных экспедиций рассмотрены различные схемы прохождения трассы нового канала переброски амударьинской воды на территории южных областей Узбекистана.

Варианты прохождения трассы канала переброски амударьинской воды на территории южных регионов Узбекистана:

1-вариант. Канал переброски с каскадом насосных станций.

В первом варианте трасса канала проходит полностью по территории Узбекистана. При этом канал до границы Узбекистана проходит самотеком, однако для переброски через горы возникает ущелье с отметкой его дна до 420,0 м, тогда создается возможность создания аккумулирующей емкости для повышения надежности подачи воды до Талимарджанского водохранилища. Талимарджанское водохранилище в этом варианте служит распределителем воды между Кашкадарьинской, Бухарской и Навоийской областями Узбекистана (рис. 1).

При этом возможны следующие варианты прохождения трассы канала по территории Сурхандарьинской области Узбекистана. Вариант, когда канал проходит по схеме (Амударья – точка водозабора – Каракамар) приведен в табл. 1 и на рис. 2.



Рис. 1 - 1-й вариант канала переброски Амударьинской воды.

Таблица 1 - Характеристика трассы канала - самотечная часть по территории Сурхандарьинской области (Амударья – точка водозабора – Каракамар)

Участки трассы прохождения канала	Отметка поверхности земли	Отметка горизонта воды	Длина участка, м
Амударья – точка водозабора – оз. Ойкуль	313,5	305,8	6500
Оз. Ойкуль – ЖБ $\frac{36-14}{40}$	307,1	298,0	5500
ЖБ $\frac{36-14}{40}$ до ЖД	310,4		3800
По ЖД – до Термез	302,9	295,6	3400
Термез 21 км - канал Галаба	390,0	293,6	9000
Галаба – р. Сурхандарья	300		6600
р. Сурхандарья (мост) – канал Восточный	310		5000
канал Восточный -(Дома)	310	285,7	9000
(Дома) – полевой ст.	300		4800
Полевой ст. – Кау шахар	302,6		7300
Кау шахар – р. Карасу (мост)	300		5400
р. Карасу мост – пос. Искра до отмли 311,5	305		7500
От отметки 311,5 – М 14	300		6300
От М 14 – 02 отд. № 1 свх. им.Набиева	300	278,5	12700
Отд. № 1. Набиева до пещера Каракамар	300		26000

Если на вышеизложенном варианте канал переброски сопрягается с Талимарджанским водохранилищем на территории Кашкардарьинской области, то имеется вариант переброски воды в Пачкамарское водохранилище для Бухарской и Навоийской областей. Параметры возможной трассы нового канала для переброски амударьинской воды в Пачкамарское водохранилище приведены в табл. 2.

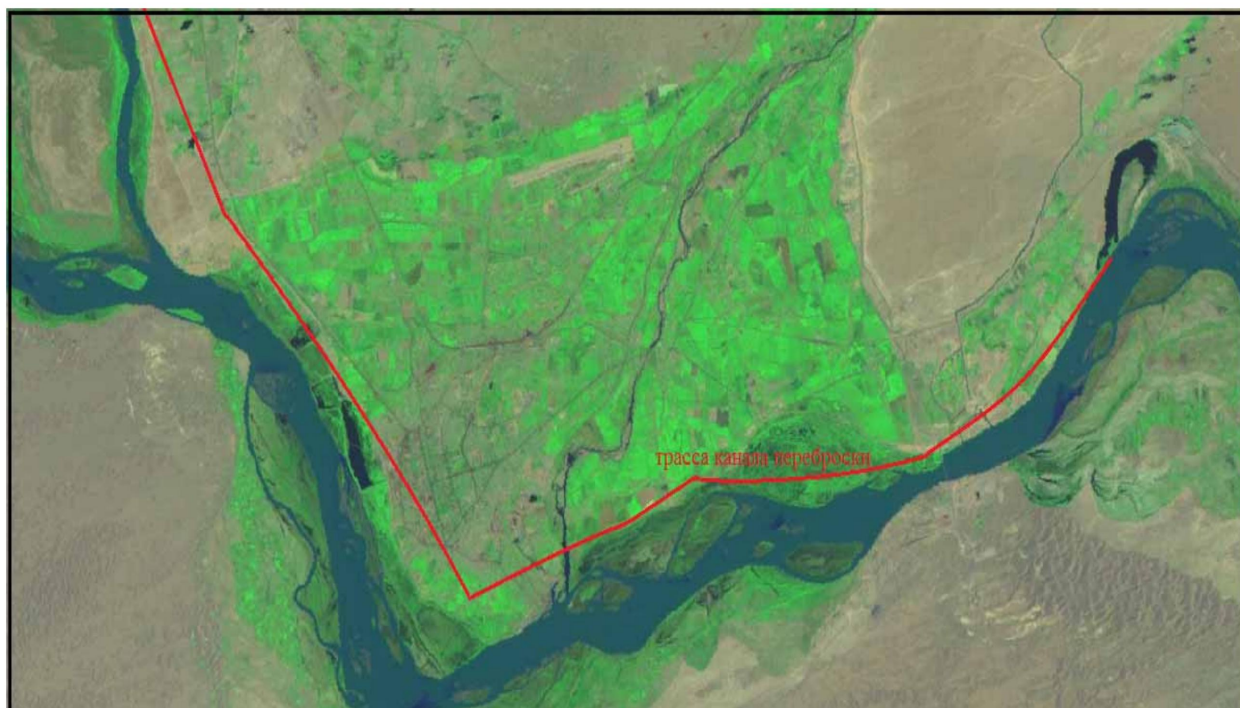


Рис. 2 - Прохождение трассы канала по территории Сурхандарьинской области

Таблица 2 - Трасса канала с насосной станцией для переброски воды в Пачкамарское водохранилище

Наименование пунктов прохождения трассы канала	Отметка поверхности земли	Высота подъема	Расстояние, м
Гульбахор – Долгота 67°30'	300	нет	25,250
Долгота 67°30' – Широта 37°40'	300	нет	24,500
По широте 37°40' - г. Шерабад	300	нет	40,950
г. Шерабад – Дагана	400	100	8,05
Дагана – Широта 37°58'	500	100	24,500
Широта 37°58' – Пограничная стена (Бронзовый век)	600	100	28,70
Пограничная стена – Кичик Урадарья	1000	400	18,550
Итого, длина канала			114,425

Преимущество варианта водоподачи с помощью насосных станций:

- Канал переброски проходит полностью по территории Узбекистана;
- Создаются условия аккумуляции определенного объема воды для повышения надежности водоснабжения, а также условия командования над территорией Кашкадарьинской, Бухарской и Навоийской областей Узбекистана;
- Создается возможность исключения 7 насосных станций каскада КМК и насосных станций Хамза-1, Хамза-2 и Алат в Бухарской области;
- Создаются условия для строительства гидравлических электрических станций взамен 7 насосных станций каскада КМК и на участке канала до Талимарджанского водохранилища.

Недостатки:

- Строительство нового каскада насосных станций для подачи воды от канала переброски до водохранилища в Бойсунтоге и до р. Кичик Урадарья;
- Сложные горно-геологические условия для создания каскада насосных станций;
- Необходимость строительства множества туннельных водопропускных сооружений до водохранилища в ущелье, до Талимарджанского водохранилища и до р. Кичик.

2-й вариант. Самотечный вариант прохождения трассы канала переброски амударьинской воды.

При этом варианте рассмотрена также схема прохождения трассы канала от точки водозабора до территории Туркменистана. Параметры прохождения трассы канала приведены в табл. 3.

В этом варианте трасса канала проходит по территории Туркменистана и сопрягается с каскадом насосных станций Каршинского машинного канала на территории Туркменистана.

Таблица 3 - Трасса канала (самотечная часть) пункт водозабора «Гульбахор» – граница Туркменистана (вариант прохождения трассы)

Наименование пунктов прохождения трассы	Отметка поверхности земли 300 м	Расстояние, м
Гульбахор – Долгота 67°30'	300	25,250
Долгота 67°30' – Широта 37°40'	300	24,500
По широте 37°40' - г. Шерабад	300	40,950
г. Шерабад – п. Музрабад	300	29,750
п. Музрабад – граница Туркменистана	300	25,200
Итого, длина канала		145,750

Точка сопряжения канала переброски амударьинской воды с каскадом насосной станции приведена на рис. 3



Рис. 2 - Сопряжение канала переброски амударьинской воды с каскадом насосных станций КМК

Преимущество самотечного варианта водоподачи:

- Канал полностью проходит самотеком;
- Благодаря примыканию канала к напорному бассейну НС-4КМ отпадает необходимость эксплуатации 4-х насосных станций каскада КМК.

Недостатки:

- Канал переброски проходит по территории другого государства - Туркменистана;
- Осложняются условия эксплуатации канала из-за проблем доступа специалистов-эксплуатационников к каналу.

Рассмотрена также схема прохождения трассы канала до территории Бухарской области, возможные пункты прохождения и расстояния между пунктами приведены в табл. 4. При этом ориентиром прохождения трассы канала принята горизонталь с отметкой 300 м.

Таблица 4 - Прохождение трассы канала по территории Туркменистана и по территории Кашкадарьинской и Бухарской областей (самотечный вариант) (Ориентир - отметка горизонтали 300 м)

№ п/п	Наименование пунктов прохождения трассы канала	Расстояние, м
По территории Туркменистана		

1.	38°00' – Железная дорога (ЖД)	14850
2.	ЖД – КМК	10800
3.	КМК (Туркменистан) – Граница Кашкадарья	31500
4.	Нишанский район – граница Туркменистана	30600
5.	Миришкарский район:	
6.	Южный коллектор - правая ветка А	6750
7.	Правая ветка А – средняя ветка	10800
8.	Средняя ветка – левая ветка	9000
9.	Левая ветка А- левая ветка Б	7200
10.	Левая ветка Б - коллектор Ходжамубарек	33750
11.	коллектор Ходжамубарек – Северный коллектор	14850
Бухарская область		
12.	Канал Хитой – п. Утрар	12600
13.	п. Утрар – канал Зарбулак	13050
14.	Канал Зарбулак – Караулбазарский магистральный канал (Бухарская область)	22500
15.	Длина канала от 38°00' до Караулбазара АБМК	218,250

Выполнен гидравлический расчет нового канала переброски, полученные гидравлические элементы приведены в табл. 5.

Таблица 5 - Параметры канала переброски

Участки канала	Длина, км	Гидравлические элементы канала переброски Амударьинской воды					
		Q , м ³ /с	i	m	n	b , м	h , м
Точка водозабора-канал Аму-Занг	29	579	0,00005	4,5	0,02	35	7,8
Аму-Занг- насосная станция Жайхун	77	479	0,00005	4,5	0,02	31	7,0
Насосная станция Жайхун - Каршинский каскад насосных станций	105	384	0,00005	4,5	0,02	30	6,75
Каршинский каскад насосных станций - участок АБК в районе Караулбазара	218	209	0,00005	4,5	0,02	25	5,5

Выводы и рекомендации

1. Подача воды по каналу переброски амударьинской воды не требует изменения существующей схемы водоподачи внутри водохозяйственной системы областей Узбекистана.

2. Предлагаемый канал переброски способствует переводу большей части орошаемой территории из машинного в самотечный способ орошения.

Несмотря на наличие проблем оба предлагаемых варианта трассы канала переброски амударьинской воды на территорию Кашкадарьинской, Бухарской и Навоийской областей заслуживают внимания и требуют проведения дальнейших исследований.