

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН

ООО «Гулистан-сувлойиха»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Гулистон туманининг «Юксалиш» худудини сув билан таъминловчи «Юксалиш» сугориш тармогини реконструкция килиш».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КНИГА № 1.

**Директор ООО
«Гулистан-Сувлойиха»:**

Д.К. Хамзаев

ГИП :

С.И. Жаляев

г. Гулистан –2021г.

Оглавление

I	Состав проекта	3
	Введение	3
	Технико-экономические показатели.	4
II	Общая часть	4
	2.1 Местоположение, рельеф, климат.	4
	2.2 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия	6
	2.3 Существующее положение.	7
III	Техническая часть	8
	3.1 Проектные мероприятия	8
	3.2 Гидротехнические сооружения	10
IV	Объёмы работ	11
V	Охрана окружающей среды	12
VI	Приложения	14

I Состав проекта

В рабочем проекте выполнены следующие виды проектных работ:

1. Пояснительная записка – Книга 1
2. Сметы – Книга 2.
3. Проект организации строительства – Книга 3.
4. Гидротехническая часть – Чертежи – Альбом.

Введение

Рабочий проект «Гулистон туманининг «Юксалиш» худудини сув билан таъминловчи «Юксалиш» сугориш тармогини реконструкция килиш» разработан на основании технического задания, выданного Министерством Водного Хозяйства Республики Узбекистан и утверждённым первым заместителем министра А.Назаровым.

Основание для проектирования: Протокол №130 заседания-4801 президиума Кабинета Министров Республики Узбекистан от 8 сентября 2021г.

В административном отношении проектная трасса канала Юксалиш находится на территории хозяйства «Улугбек» Гулистанского района. Канал Юксалиш является межхозяйственным. Канал построен в 1964г в земляном русле. Головное сооружение канала Юксалиш расположено на ПК392+00 канала Дустлик. Полная протяжённость канала составляет 8.0км. Облицовка канала в земляном русле. Подвешенная площадь, обслуживаемая каналом, составляет 2580га. На канале имеется 39 гидротехнических сооружений.

Целью данного проекта является:

-сокращение потерь на фильтрацию, обеспечение и улучшение водоподдачи и создание оптимальных условий для выращивания с/х культур путём устройства бетонной облицовки канала Юксалиш в существующем русле на протяжённости 5.51км и строительство гидротехнических сооружений в количестве 8шт.

По данным Нижне-Сырдарьинского БУИС головной расход составляет $3.5\text{м}^3/\text{с}$.

Для составления проекта были выполнены и использованы следующие работы и материалы:

- топогеодезические изыскания по сооружениям на канале, выполненные в 2021г;

- инженерно-геологические и гидрогеологические исследования прошлых лет, выполненные в 1999-2000г.г. (аналог: «РП КРОЗ в колхозе им.Ленина Гулистанского района Сырдарьинской области» 1989г.)

- Составлен акт детального обследования сооружений.

При составлении проекта были использованы следующие нормативные документы: ШНК-2.06.03-12 и «Рекомендации по проектированию магистральных и межхозяйственных каналов оросительных систем».

Технико-экономические показатели.

Таблица 1.

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Количество		Приме- чание
			Сущест.	Проект	
1.	Орошаемая площадь	га	2580		
2.	Протяженность канала	км	8.0	5.51	
3.	Головной расход канала	м ³ /с	3.5		
4.	КПД		0.50	0.85- 0.90	
5.	Гидротехнические сооружения:		39		
	- водовыпуски	шт	24	6	новый
	- мосты	шт	10	2	новый
	- перегораживающее сооружение	шт	5		
6.	Основные объемы работ:				
	-земляные: выемка	тыс.м ³	-	35.921	
	- срезка растит. слоя	тыс.м ³	-	11.123	
	- насыпь и обратная засыпка	тыс.м ³	-	60.454	
	- бетон монолитный В12,5 и В15	м ³	-	3 468	
	- металлоконструкции	тн	-	3.0	
7.	Срок строительства	месяцы	-	12	

II Общая часть

2.1 Местоположение, рельеф, климат.

В административном отношении проектная территория канала Юксалиш расположена на территории хозяйства «Улугбек» Гулистанского района и обслуживает территорию площадью 2.58тыс.га.

Территория хозяйства «Улугбек» расположена в центральной части Голодной степи. В геоморфологическом отношении массив расположен в пределах III надпойменной террасы р. Сырдарьи. Поверхность равнинная с незначительным уклоном. Уклоны поверхности небольшие от 0.0003 до 0.0005. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах от 280.45 до 271.50 м.

По климатическим условиям территория исследований относится к центральной широтной зоне пустынь Средней Азии поясу светлых сероземов Ц-II-Б.

Характерной особенностью климата являются резко выраженная контрастность гидротермического режима, свойственная континентальному климату Средней Азии, выражающейся короткой с неустойчивой погодой зимой, непродолжительной весной – самым влажным временем года.

Климат территории характеризуется резкой континентальностью, большой напряжённостью гидротермического режима, высоким преобладанием испарения над осадками. Основные черты климата – это высокие температуры воздуха, незначительное количество осадков и чрезвычайная сухость летнего периода.

Основные климатические характеристики за многолетний период приведены по данным метеостанции «Акалтын» в таблице 2.

Климатические показатели по метеостанции «Акалтын» средние за многолетний период.

Таблица 2.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднее за год
Среднемесячная и годовая температура воздуха, С ⁰												
-2,7	0	8.3	15.6	21.1	25.5	26.7	23.7	18.7	12.8	6.8	1.4	+13.2
Среднемесячная и годовая относительная влажность, %												
79	78	72	66	53	44	50	56	57	60	73	80	64
Среднемесячное и годовое количество осадков, мм												
37	37.5	60.7	49.2	26.7	5.1	3.3	0.9	2.9	19.6	26.2	34.8	203.8
Испаряемость по Иванову Н.Н. (с К _ф по Молчанову Л.А.), мм												
15	20.0	45.0	81	144	203	193	151	118	82.8	39	20	1117
Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/ сек												
1.7	1.7	1.9	1.5	1.9	1.7	1.5	1.3	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5

Температура воздуха наблюдается высокой в июле +44.4⁰, а самой низкой в январе-27.3⁰. Годовая сумма осадков равна 203,9 мм. а сумма испарений составляет 1336,4 мм, средняя скорость ветра равна 1,5 м/сек.

Среднегодовая температура воздуха 13.2⁰С. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля +26.7⁰С. Летние месяцы характеризуются большой устойчивостью температурного режима.

Высокая температура воздуха, особенно в летний период, малое количество осадков и приуроченность их к зимне-весеннему периоду, когда наиболее активно проявляется ветровая деятельность, определяют иссушение почв и воздуха, высокую испаряемость.

Среднее многолетнее количество осадков за год 303.8 мм.

Выпадение осадков приурочено к зимне-весеннему переходу с максимумом в марте-апреле 60.7 – 49.2 мм.

В целом при орошении, климатические условия благоприятны, для возделывания с/х культур.

2.2 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

Участок исследований находится на поверхности III надпойменной террасы р. Сырдарьи.

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные с поверхности до глубины 20,0-25,0м переслаивающейся толщей супесчано-суглинистых отложений, ниже залегают песчано-гравийные отложения. Мощность четвертичных отложений более 100м.

По литологическому строению верхней толщи выделено 5 подрайонов, которые характеризуются разным литологическим составом грунтов.

Район – I: представлен супесями мощностью до 5,0 метров и более метров;

Район – II: представлен супесями мощностью 2,5-3,0 м залегают на лёгких суглинках;

Район – III: сложен суглинками мощностью 1,0-3,0м, которые залегают на супесях;

Район – VI: представлен супесями мощностью до 3,0 метров, которые подстилаются тяжёлыми суглинками

Район – V: представлен супесями мощностью до 3,0 м, которые залегают на песках.

Трасса канала Юксалиш представлена суглинками, которые залегают на супесях.

Грунты, слагающие трассу, имеют следующие физико-механические свойства:

Супеси. Имеют наибольшее развитие на участке работ. Содержание песчаных частиц изменяется в пределах 20,2-34,6%, при нормативном – 28%; пылеватых частиц 55,7-69,8% при нормативном - 62,8%; глинистых 4,0-13,5%, при нормативном – 9,2%.

Плотность в естественном состоянии 1,67-1,76г/см³, при нормативном – 1,72г/см³.

Содержание гипса изменяется в пределах 5,712- 40,3%, большее содержание 30-40% отмечается в интервалах глубин до 1,0м. С глубиной содержание гипса уменьшается до 5-10%.

Суглинки лёгкие характеризуются следующими показателями: Содержание песчаных частиц изменяется в пределах 2.0-34.8%, пылеватых частиц 57.9 – 75.0%, глинистых 8.5- 34.0%.

Плотность в естественном состоянии 1,67г/см³, скелета грунта 1.37-1.41г/см³ при нормативном -1.39г/см³.

Гидрогеологические условия района определяются особенностями геоморфологического и геологического строения, климатом и орошением. Все литологические комплексы обводнены, повсеместно площадное распространение в этом районе получили грунтовые воды.

Грунтовые воды залегают на глубинах от 0.7м до 2.6м годовая амплитуда 0.5-1.0 м. Режим грунтовых вод ирригационно-климатический. Основным источником питания грунтовых вод являются инфильтрационные потери из оросительных каналов и полей орошения, притоки со стороны и в незначительной степени атмосферные осадки. Воды солоноватые и соленые, величина плотного остатка в пределах от 1.82 до 15.8 г/л. По химическому составу воды сульфатные и хлоридно-сульфатные, с преобладанием катионов кальция, магния и натрия.

Водопроницаемость грунтов характеризуется коэффициентом фильтрации: для супесей 0.11÷0.17 м/сут, для суглинков 0.052-0.06м/сут. Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Глубина промерзания грунта 0.4 м.

2.3 Существующее положение.

В результате многолетней эксплуатации дноканала «Юксалиш» углубилось, дамбы деформировались и расширились. Увеличилась потеря на фильтрацию, ухудшилось мелиоративное состояние земель, КПД снизился до 0,50, а пропускная способность до 1,5 м³/с. В результате возникают трудности с водоснабжением 2580 га сельскохозяйственных угодий.

В 2017 году производились реконструкция и ремонтно-восстановительные работы на сооружениях канала Юксалиш протяженностью 8км. В нем предусматривались строительство новых сооружений:

- водовыпуск типа ВОП-4 – 2шт;
- перегородаживающее сооружения – 2шт.

Также реконструировались существующие сооружения:

- водовыпуски – 19шт;
- перегораживающее сооружения – 3шт.

В настоящее время на канале 13 водовыпусков, 4 перегораживающих сооружения и 1 гидрометрический мостик находятся в удовлетворительном состоянии.

В 5 водовыпусках (ПК14+79, ПК21+78, ПК22+85, ПК45+15, ПК55+06) нет необходимости в виду отсутствия подвешенной площади и 7 пешеходных моста не инженерного типа (ПК21+65, ПК24+98, ПК30+50, ПК33+29, ПК46+95, ПК49+04, ПК52+40) демонтировать.

III Техническая часть

3.1 Проектные мероприятия

По полученным материалам изысканий составлен продольный профиль канала.

Согласно дефектному акту реконструкции подлежит русло канала Юксалиш на участках от ПК 0+75 до ПК 55+10 (реконструированный ПГС в 2017г).

Существующее русло вышеуказанного участка канала полностью облицовывается монолитным бетоном с целью:

- повышения пропускной способности;
- улучшения командование над орошаемыми землями;
- уменьшение фильтрационных потерь;
- восстановление и строительство гидротехнических сооружений –9шт.

Проектная трасса канала уложена в существующем русле. Существующее русло засыпается качественной насыпью с предварительной срезкой растительного слоя. Затем нарезается проектное сечение канала с последующей облицовкой бетоном.

Конструкции поперечного сечения, толщина облицовки канала и марка бетона приняты согласно нормативу «Рекомендации по проектированию магистральных и межхозяйственных каналов оросительных систем» и в соответствии с требованиями ШНК-2.06.03-12. Гидравлические элементы канала приняты исходя из условия обеспечения равномерного движения потока воды в русле. Поперечное сечение канала принято трапецеидальной формы с заложением откосов $m = 1.5$. Шероховатость канала в бетонном русле принимаем $n=0,017$. Облицовка сечения на проектном участке канала, протяженностью – 5.51 км. предусматривается из

монолитного бетона толщиной по откосам и по дну 10-8 см. Через каждые 5 м по длине канала, по всему периметру, устраиваются усадочные швы и температурно-усадочные швы через 10 м. по периметру. В полости швов укладывается полиизол.

Таблицы Гидравлических элементов и Объёмы работ по каналу даны ниже.

Гидравлические элементы

Таблица 3.

Участок		Длина	Расход		Ширина по дну	Уклон	Заложение откоса	Шероховатость	Наполение	Скорость	Строительная высота	Толщина бетона
от ПК	до ПК	L, м	Q, м ³ /с		b, м	i	m	n	h, м	V, м/с	Нстр, м	t, м
0+75	16+28	1553	min	1.4	2	0.0034	1.5	0.017	0.7	0.66	1.32	0.1
			норм	3.5					1.12	0.84		
16+28	27+95	1167	min	1.16	2	0.0014	1.5	0.017	0.81	0.45	1.49	0.1
			норм	2.9					1.29	0.57		
27+95	36+88	893	min	1.08	1.5	0.00104	1.5	0.017	0.51	0.94	1.02	0.08
			норм	2.7					0.82	1.2		
36+88	55+27	1839	min	0.56	1	0.00085	1.5	0.017	0.45	0.75	0.91	0.08
			норм	1.4					0.71	0.95		

Объёмы работ Оросительной сети Юксалиш

Таблица 4

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во	Примечания
1	Протяженность	м	5 510	
	Основные объёмы работ			
2	Срезка растительного слоя	м ³	11 123	
3	Выемка	м ³	133	
4	Срезка дамбы	м ³	5 154	
5	Насыпь	м ³	60 454	
6	Выемка сечения	м ³	30 634	
7	Бетон	м ³	3 431	
8	Шов продольный	м ²	2 616.7	

9	Шов поперечный каждые 5м	м ²	3 062.1	
10	Установка затвора ПС200х200 на ПК27+95	шт/кг	5 / 572	
11	Подъемник 5В	кг	2 / 352	
12	Всего металлоконструкции	кг	924	
13	Демонтаж сущ. бетона под мостом на ПК28+06	м ³	20	Уточняются по факту
14	Очистка от наносов в нижнем бьефе на сооружениях	м ³	145	

Перед началом реконструкции канала Юксалиш согласовать корчевку деревьев с заинтересованными органами.

3.2 Гидротехнические сооружения

По полученным материалам изысканий составлены чертежи по ремонту и строительству сооружений, выполнены подсчёты объёмов работ. Виды работ по сооружениям представлены в следующей таблице:

Таблица 4.

№№ п/п	Наименование сооружения	ПК - ПК	Проектные мероприятия
1	Водовыпуски	14+76 21+78 22+85 45+15 49+76 55+06	Выполняется строительство нового водовыпуска типа ВОП-4 и строительство фиксированного русла (гидропоста). Устанавливаются металлоконструкции: затворы ГС 40х100 или 40х130 с подъёмником.
2	Водовыпуски	14+79 21+78 22+85 45+15 55+06	Демонтаж сооружений.
3	Водовыпуски	12+45	Существующую трубу перед водовыпуском демонтировать и выполнить облицовку кармана водовыпуска. Предусмотреть очистку нижнего бьефа от заиления.
4	Водовыпуски	5+66 6+42 12+45	Предусмотреть очистку нижнего бьефа от заиления.

		13+44 13+76 16+22 27+93 32+80 36+58 36+61 53+90 55+19 55+25	
5	Перегораживающие сооружения	27+95	Устанавливаются металлоконструкции: затворы ПС 200х200 в количестве 2 шт.
6	Пешеходные мосты		На реконструируемом участке канала в необходимые места построить 2 мостика. Метса строительство уточнить у заказчика.
7	Пешеходные мосты	21+65 24+98 30+50 33+29 46+95 49+04 52+40	Демонтаж сооружений.

Объемы работ по сооружениям вошли в сводную ведомость объемов работ.

Размещение сооружений показано на плане.

IV Объёмы работ

Объемы работ определены по результатам проектирования по ремонту и строительству новых сооружений.

Основные объемы работ составляют:

Таблица 5.

Ведомость объемов работ по сооружениям

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во			
			Итого	ВОП-4 6 соор.	ПК12+45	2 мостика
1	Земляные работы					
1.1	Выемка	м3	556	525	21	10
1.2	Обратная засыпка	м3	379	366	13	-
1.3	Планировка	м3	706	420	16	270
2	Монолитный бетон					
	Устройство новый оголовок					
2.1	Дно	м3	10.56	4.26	6.3	-
2.2	Стенки	м3	12.95	9.65	3.3	-
3	Бетонная облицовка					
3.1	Дно	м3	2.22	2.22	-	-
3.2	Откосы	м3	5.88	5.88	-	-
3.3	Омоноличивание рейки	м3	0.6	-	-	0.6
3.4	Устройство бетонных опор мостика	м3	4.6	-	-	4.6
	Всего	м3	36.81	22.01	9.6	5.2
4	Металлоконструкции					
4.1	Установка затвора ГС 40-130	кг	32.2	32.2	-	-
	Установка затвора ГС 40-100	кг	55.2	55.2	-	-
	Закладные части	кг	321.4	321.4	-	-
	Монтаж подъемника 0.5 В (сборный)	кг	158.8	158.8	-	-
	Рейка [N12, L=2м	кг	44	0	-	44
	Мостик, L=12м	кг	1464	0	-	1464
	Всего металлоконструкции	кг	2075.6	567.6	-	1508
5	Прочие работы					
5.1	Крепление камнем	м3	9.12	9.12	-	-
5.2	Полиэтиленовая труба	п.м.	85	85	-	-
5.3	Шов	м2	34	17.8	3.8	12.4
5.4	Гидроизоляция рейки	м?	3.06	0	-	3.06
		кг	0.86	0	-	0.86
5.5	Покраска рейки	кг	0.86	0	-	0.86
5.6	Покраска мостика масляной краской	м2	66	0	-	66
5.7	Настил мостика	м3	66	0	-	66
5.8	Демонтаж существующих труб	п.м.	32.1	29	3.1	-
5.9	Демонтаж существующих труб	п.м.	42.7	42.7	-	-

V Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды одна из важнейших проблем современности. Одной из важнейших задач настоящего проекта является

создание благоприятных мелиоративных условий для получения высоких устойчивых урожаев с выполнением мероприятий, исключающих факторы отрицательного воздействия на окружающую среду. Охрана окружающей среды является одной из важнейших проблем современности, в то время как мелиорация земель – важнейшее средство воздействия на природу.

Цель проекта – разработать мероприятия по реконструкции и строительству новых сооружений на канале Юксалиш.

Принятые в проекте мероприятия, способствуют сокращению фильтрационных потерь, которые отрицательно влияют на мелиоративное состояние земель. Отрицательное воздействие на окружающую среду забетонированными гидротехническими сооружениями полностью исключено, при соблюдении правил эксплуатации оросительной, постоянном контроле за водными и водно-солевыми режимами, а также правильной агротехнике возделывания сельхозкультур. Эксплуатация оросительной сети и дренажа должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации оросительных и осушительных систем», указаниями по производству натурных наблюдений и инструкциями по содержанию и ремонту водохозяйственных и мелиоративных объектов и другими нормативными документами по эксплуатации.

В период реконструкции сооружений при работе экскаваторов и других строительных механизмов, в силу ограниченного количества техники и хорошей продуваемости, выбросы отработанных газов не будут представлять угрозы.

Таким образом, вредного воздействия на атмосферный воздух не будет.

В целом даже можно сказать, что осуществление намечаемых работ, поможет даже улучшить экологическую обстановку прилегающих территорий.

VI Приложения