

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН

ООО «Тождиддинсувлойиха»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«"Sardoba tumanining ""G. G'ulom"" va ""T. Malik"" hududlaridagi  
yopiq gorizontal drenaj tarmoqlarini rekonstruksiya qilish».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КНИГА 1

Директор

М.Жалолов

Главный инженер проекта

Ш.Жалолов

Ташкент – 2021г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

		стр.
	<i>Состав проекта</i>	
<i>I.</i>	<i>Общая часть</i>	
<i>1.1</i>	<i>Введение</i>	
<i>1.2</i>	<i>Технико-экономические показатели</i>	
<i>II.</i>	<i>Природные условия</i>	
<i>2.1</i>	<i>Местоположение, рельеф, климат объекта</i>	
<i>2.2</i>	<i>Инженерно - геологические и гидрогеологические условия</i>	
<i>2.3</i>	<i>Почвенно-мелиоративные условия</i>	
<i>2.4</i>	<i>Оценка природных условий.</i>	
<i>2.5</i>	<i>Существующее положение</i>	
<i>III.</i>	<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЗГД И КОЛЛЕКТОРОВ</b>	
<i>3.1</i>	<i>Основные принципы определения объектов восстановления закрытого горизонтального дренажа</i>	
<i>3.2</i>	<i>Продольный профиль и поперечное сечение новых коллекторов</i>	
<i>3.3</i>	<i>Земфонд</i>	
<i>3.4</i>	<i>Закрытый горизонтальный дренаж</i>	
<i>3.4.1</i>	<i>Конструкция закрытого горизонтального дренажа</i>	
<i>3.5</i>	<i>Гидротехнические сооружения</i>	
<i>3.6</i>	<i>Объемы основных строительных работ</i>	
<i>3.7</i>	<i>Стоимость строительства</i>	
<i>IV.</i>	<b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>	
<i>V.</i>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ:</b>	
<i>1</i>	<i>Задание на составление проекта</i>	
<i>2</i>	<i>Приложение №1, №2 к заданию на проектирование</i>	
<i>3</i>	<i>Акт обследования</i>	
<i>4</i>	<i>Аннотация</i>	
<i>5</i>	<i>Протокол рассмотрения РП в БУИС</i>	
<i>6</i>	<i>Карта УГВ по Кибрайскому району.</i>	
<i>7</i>	<i>«Ўзсувэкспертиза» инжиниринг фирмасы _____ EKSPERTXULOSA № _____.</i>	
<i>8</i>	<i>ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА ВА КУРИЛИШ КУМИТАСИ _____ й. EKSPERTXULOSA № _____</i>	

## Состав проекта

Пояснительная записка

Книга № 1

Сметы

Книга № 2

Чертежи

Книга № 3

План проектных мероприятий

Лист № 4

# **I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.**

## **1.1. Введение**

Рабочий проект «"Sardoba tumanining ""G. G'ulom"" va ""T. Malik"" hududlaridagi yopiq gorizonttal drenaj tarmoqlarini rekonstruksiya qilish» составлен на основании задания на проектирование от **23.10.2021года**, выданного ГУ «Сырдарьясувкурилишинвест».

Основанием для проектирования рабочего проекта является **Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4801 11.08.2020г.**

Цель проекта – улучшение мелиоративного состояния земель на площади **251,2 га.**

Согласно заданию в рабочем проекте предусматривается выполнить строительство закрытого горизонтального дренажа – **25,120 км.**

Объект обследован на месте **23** июня **2021г.** комиссией, составленной из представителей Сырдарьинской МЭ, Акалтынского районного участка МЭ и ООО «Тожиддинсувлойиха» (Акт обследования приведен в Приложениях).

Для составления данного объекта выполнены:

- топогеодезические работы;

В настоящем проекте использованы данные объекта-аналога, запроектированного институтом «Узгипроводхоз» в 1985г. «РП мелиоративного улучшения земель в хозяйствах Баяутского района Сырдарьинской области» и «Узгипроводхоз» в 1987 г. РП «МУЗ вс-зе Титова Ильичевского р-на Сырдарьинской области».

При составлении рабочего проекта руководствовались нормами проектирования КМК 2.06.03-12 (оросительные системы). Строительные нормы и правила (Состав, порядок разработки, согласование и утверждение проектной документации на капитальное строительство предприятий, зданий и сооружений) и другими действующими нормативными документами.

В настоящее время часть существующего ЗГД требует восстановления в связи с заилением дренажных линий, разрушением смотровых колодцев и устьевых сооружений.

Проектом предусматривается строительство ЗГД взамен полностью вышедшего из строя дренажа.

Проектом предусматриваются следующие виды работ:

- строительство ЗГД - 25,120 км;
- строительство начальных колодцев – 35шт.;
- строительство устьевых сооружений - 35шт.

Для обоснования проектных решений были выполнены и использованы следующие работы и материалы:

- гидротехническая часть – расчёт открытых и закрытых дрен;
- топогеодезическая съемка по трассам открытых и закрытых горизонтальных дрен, выполненная в июне 2021г.;
- материалы ранее выполненных для рядом расположенных объектов гидрогеологических, инженерно-геологические, почвенно-мелиоративные условий;
- сметная документация.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА			
№	Наименование	Ед.изм.	Проектные показатели
1	Строительство ЗГД	км.	25,12
2	Гидротехнические сооружения:	шт.	70
	в т.ч.:		
	начальные колодцы	шт.	35
	устьевые сооружения	шт.	35
3	Основные объёмы работ:		
	выемка	м3	306 730
	выемка вручную	м3	17 711
	насыпь и обратная засыпка	м3	423 345
	сборный ж/бетон	м3	11
	укладка гофрированных труб	Ø 110 мм	20 395
		Ø 125 мм	3 644,00
		Ø 160 мм	136,00
		Ø 200 мм	6 821,00
	фильтровая обсыпка	м3	5 600
4	Срок строительства	месяц	15,00

## II. Природные условия.

### 2.1. Местоположение, рельеф, климат объекта.

В геоморфологическом отношении район расположен в периферийной части слившихся конусов выноса временных водотоков со стороны Туркестанского хребта.

Поверхность территории равнинная с незначительным уклоном на север.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от **425-434** м. По климатическим условиям территория исследований относится к центральной широтной зоне пустынь Средней Азии, поясу светлых сероземов. (Ц-II-Б) и характеризуется резкой континентальностью, основными особенностями которого являются:

- большие амплитуды в годовом и суточном ходе температур,
- высокие температуры воздуха и почвы летний период и довольно низкие – зимой,
- малое количество осадков с неравномерным распределением их по временам года,

- большая сухость воздуха и сильное испарение. Испаряемость (1393мм) превышает сумму годовых осадков (303,8мм) в 3,5 раза.

Наибольшая величина испаряемости приходится на летний период. Все это способствует быстрому иссушению почвы, минерализации органических веществ в них, активизации процессов соленакопления в корнеобитаемом слое. Климатические условия объекта исследований характеризуются основными показателями метеостанции “Акалтын” и приведены в табл. №1.

#### Климатические показатели по метеостанции

“Акалтын” за период 1963-1975 г.г.

Таблица № 1

М Е С Я Ц Ы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Среднемесячная годовая температура воздуха, С												
-2,7	0,0	8,3	15,6	21,1	25,9	26,7	23,8	18,7	12,8	6,8	1,4	13,2
Среднемесячное и годовое осадков в мм												
37,0	37,5	60,7	49,2	26,7	5,0	3,3	0,9	2,9	19,6	26,2	34,8	303,8
Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность %												
79	78	72	66	53	44	50	56	57	60	73	80	64
Испаряемость (по Иванову с кф-0,8) мм												
11,3	19,8	52,7	124,8	201,7	222,0	201,4	163,2	118,8	92,2	36,0	36,1	1280

## 2.2. Инженерно-геологические условия.

В геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения четвертичного возраста, представленные переслаивающейся толщей супесчано - суглинистых отложений и песков, с прослоями глин тяжелых суглинков, мощность которых изменяется от нескольких сантиметров до трех, четырех метров.

Общая мощность четвертичных отложений более 100м.

На исследуемых участках развиты следующие разновидности грунтов : супеси, суглинки легкие и средние. Встречаются прослои тонкозернистого песка, линз глин и тяжелого суглинка. В верхней пятиметровой толще грунтов залегают в основном супеси, тяжелые и суглинки легкие.

Грунтовые воды на период исследований (01.10.2020г.) на большей части территории залегают на глубине 1,0-1,5м.

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод достигает 0,5-1,5м.

Основными источниками питания потока грунтовых вод служат инфильтрационные потери с полей орошения из оросительной сети и атмосферные осадки.

Расходуются воды в основном на испарение, транспирацию и отток в коллекторно-дренажную сеть.

По химическому составу воды сульфатные, с величиной плотного остатка 2-6г/л.

Грунтовые воды нижних горизонтов (20-40м) характеризуются более высокой степенью минерализации до 10-20 г/л.

Воды обладают сульфатной агрессией по отношению к бетону на обычном цементе.

### **2.3. Почвенно-мелиоративные условия**

Почвенный покров участков исследования сформировался под влиянием природно-климатических условий и представлен: сероземно-луговыми, луговыми почвами и солончаками луговыми.

Сероземно-луговые почвы образовались при подъеме грунтовых вод в результате орошения сероземов с затрудненными условиями подземного стока.

По механическому составу почвы относятся к категории пылеватых средних и легкий суглинков.

Почвам свойственная высокая пылеватость, содержание которых достигает 43,9 %.

Почвы массива в основном слабозасоленные -63%. Среднезасоленные -28,4% и 8% -незасоленных земель.

По почвенно-климатическим условиям массив относится к центральной широтной зоне пустынь Средней Азии к зоне Ц-II-Б, областью "в" - затрудненного внешнего притока и оттока грунтовых вод с неустойчивой глубиной залегания и



режимов их, зависящими от местных условий.

По гидромодульному районированию выделен IV гидромодульный район.

Норма осушения в зависимости от литологического строения почво - грунтов принята 1,8-2,0м.

При эксплуатации земель потребуются мероприятия по восстановлению утраченного плодородия, которые включают промывки на фоне хорошо действующего дренажа, планировки, внесение повышенных норм органо-минеральных удобрений, соблюдение режима орошения.

#### **2.4. Оценка природных условий.**

Критерием оценки мелиоративного состояния земель служат, литологическое строение массива, дреннированность, глубина уровня грунтовых вод, их минерализация и засоленность грунтов зоны аэрации. На исследуемой территории уровень грунтовых вод залегает на глубинах от 2 до 3м. На отдельных участках, особенно в период вегетации уровни грунтовых вод поднимаются до глубины 0,5-1,5 м.

Воды соленые, величина плотного остатка 3,1-14,1 г/л. По химическому составу воды сульфатные. Для снижения уровня грунтовых вод на неблагоприятных участках рекомендуются дренажные мероприятия, реконструкция или строительство дополнительной дренажной сети и проведение комплекса мелиоративных мероприятий как планировки эксплуатационное, внесение повышенных норм морально-минеральных удобрений, соблюдение режима орошения, травопольная система севооборота.

#### **2.5. Существующее положение**

В Сырдарьинской области развита система водоотведения. Более 96% площади орошаемых земель Сырдарьинской области охвачено дренажом. Преобладающая часть дренажа приходится на Сардобинский район, где он составляет 88% от общей протяжённости КДС.

Основным водоприемником, отводящими дренажные воды с этой зоны, является коллектор ЦГК.

Рассматриваемые в проекте земли расположены в Сардобинском районе Сырдарьинской области которые полностью орошаются и используются под посевы сельхозкультур. Общая валовая площадь их составляет 251,2 га. На

рассматриваемой проектом территории закрытый горизонтальный дренаж построен еще в 70-80-е годы прошлого века. За время эксплуатации (более 30-40 лет) произошло ухудшение его технического состояния. В настоящее время по дренам необходимо восстановление (новое строительство), взамен старого вышедшего из строя, коллекторов и закрытого горизонтального дренажа.

### **III. СТРОИТЕЛЬСТВО ЗГД**

#### **3.1. Основные принципы определения объектов восстановления закрытого горизонтального дренажа и строительства коллекторов**

Плановое положение проектных линий определено на стадии подготовки задания представителями хозяйств, службы БУИС и заказчика на землях с плохим мелиоративным состоянием из-за высокого стояния уровня грунтовых вод (в настоящее время УГВ на этих землях 0,5-1,5м).

В процессе обследования специалистами ГУ «Сырдарьясувкурилишинвест», **Сырдарьинской** областной МЭ, представителями органов самоуправления **Сардобинского** района, работниками АВП были подготовлены и согласованы Дефектные акты технического состояния закрытого горизонтального дренажа, который является перечнем подлежащих строительству дренах взамен вышедших из строя.

Необходимость строительства ЗГД в хозяйствах возникла из-за плохого мелиоративного состояния земель.

Проектными мероприятиями предусматривается строительство ЗГД – **25,120** км.

Перечень дренах, подлежащих строительству в соответствии с заданием, приведен в таблице 3.1.1.

# Перечень строящихся ЗГД по хозяйствам в АВП Сардобинского района

Таблица 3.1.1.

№	АВП	Хозяйство	Водоприемник	Название дрены	Длина, м	Название проектируемой дрены
1	2	3	4	5	6	7
<b>ЗГД</b>						
1	Сардоба	Г.Гулом	1-К-2-1-1	1	825	1
2				2	763	2
3				3	710	3
4				4	630	4
5				5	570	5
6				6	425	6
7				7	360	7
8				8	260	8
9				9	210	9
10				10	168	10
11	Акалтын	Т.Малик	17-К-1	1	1450	1
12				2	1530	2
13				3	1528	3
14				4	1500	4
15				5	1483	5
16				6	1462	6
17				7	1458	7
18				8	1445	8
19				9	1420	9
20				10	1390	10
21				11	450	11
22				12	540	12
23				13	515	13
24				14	480	14
25				15	465	15
26				16	430	16
27				17	400	17
28				18	375	18
29				19	355	19
30				20	328	20
31				21	290	21
32				22	265	22
33				23	240	23
34				24	210	24
35				25	190	25
	<b>Итого:</b>				<b>25120</b>	

Одним из самых главных признаков работоспособности ЗГД является отсутствие подтопления устьевой части со стороны водоприемника. Проектными мероприятиями предусматривается:

- строительство ЗГД - 25,120 км;
- строительство начальных колодцев – 35шт.;
- строительство устьевых сооружений - 35шт.

### **3.3. Земфонд.**

В рассматриваемых ф/х в АВП при строительстве ЗГД и коллекторов предусматривается дополнительное изъятие орошаемых площадей в хозяйствах за счет нарезки проектного сечения и отвала коллекторов:

- 1) Полоса отчуждения (временное) по ЗГД в ф/х:

№	АВП	Хозяйство	Название проектируемой дрены	Длина, м	Полоса отчуждения, м	Площадь изъятия, га
1	2	3	5	6	7	7
ЗГД						
1	Сардоба	Г.Гулом	1	825	30	2,48
2			2	763	30	2,29
3			3	710	30	2,13
4			4	630	30	1,89
5			5	570	30	1,71
6			6	425	30	1,28
7			7	360	30	1,08
8			8	260	30	0,78
9			9	210	30	0,63
10			10	168	30	0,50
11	Акалтын	А.Таиров	1	1450	30	4,35
12			2	1530	30	4,59
13			3	1528	30	4,58
14			4	1500	30	4,50
15			5	1483	30	4,45
16			6	1462	30	4,39
17			7	1458	30	4,37
18			8	1445	30	4,34
19			9	1420	30	4,26
20			10	1390	30	4,17
21			11	450	30	1,35
22			12	540	30	1,62
23			13	515	30	1,55
24			14	480	30	1,44
25			15	465	30	1,40
26			16	430	30	1,29
27			17	400	30	1,20
28			18	375	30	1,13
29			19	355	30	1,07
30			20	328	30	0,98
31			21	290	30	0,87
32			22	265	30	0,80
33			23	240	30	0,72
34			24	210	30	0,63
35			25	190	30	0,57
	Итого:			25120		74,79

### 3.4. Закрытый горизонтальный дренаж

Проектом предусмотрена полумеханизированная укладка дренажных пластмассовых труб, обернутых ЗФМ с круговой фильтровой обсыпкой.

Дренажные модули для хозяйств:

Г.Гулом –  $q_{д.р.сред} = 0,12$  л/сек/га.

Т.Малик –  $q_{д.р.сред} = 0,12$  л/сек/га.

Норма осушения для проектной территории составляет 1,8 м.

Расчетная глубина дрен  $H_{др} = H_{н.о.} + h_{нап} + h_{др.} = 1,8 + 0,6 + 0,1 = 2,5$  м.

Глубина заложения дрен от 2,3 м до 2,6 м, в среднем 2,5 м, что соответствует расчётной глубине  $H_{расч.} = 2,5$  м, подсчитанной в соответствии с ВСН 33-2.2.03-86. Расчетное междреннее расстояние составляет: - 100 м.

### **3.4.1. Конструкция закрытого горизонтального дренажа**

Конструкция водоприёмной части закрытых дрен зависит от принятого способа производства работ, фильтрационных свойств дренируемого грунта, глубины залегания грунтовых вод на период строительства и устойчивости грунтов.

При высоком уровне грунтовых вод строительство дренажа выполняется полумеханизированным способом (способ «полки»), предусматривающий устройство траншеи одноковшовым экскаватором с временными устойчивыми откосами  $m=1,0$ . «Полка» шириной 0,8-1,2 м выполняется вручную. В ней также вручную отрывается канавка в которую укладывается дренажная линия с фильтровой обсыпкой (Глухой трубопровод без обсыпки укладывается на полку). Этот метод позволяет вести строительство закрытого дренажа при высоком стоянии уровня грунтовых вод. Строительство траншеи выполняется от устья к истоку, а укладка труб от истоков к устью.

Для строительства закрытого дренажа применяются перфорированные полиэтиленовые дренажно-гофрированные трубы Ø110 - 160 мм, обмотанные рулонным ЗФМ (защитно-фильтрующий материал). Изготовление перфорированных полиэтиленовых труб освоено ОАО «MAXSUSPOLIMER».

Дренажные трубы обсыпаются фильтрующей обсыпкой из местных сортированных песчаных и песчано-гравийных материалов (фильтровая обсыпка - промытая и сортированная по фракциям: Ø1.0-3.0 мм-57% песок: Ø3.0-5.0 мм-40% мелкий гравий: Ø5.0-20.0 мм-3% камень, без присутствия инородных материалов природного происхождения – не дробленый материал). Грунт обсыпки должен быть несугглюнистым или слабосугглюнистым с коэффициентом неоднородности  $n=10$  и коэффициентом фильтрации более 2 м/сут. Коэффициент фильтрации обсыпки должен быть не менее, чем в 10 раз больше коэффициента дренируемого грунта. Содержание частиц Ø менее 0.1 мм не должно превышать 10%. Укладка фильтров дрен в пульпу и разжиженный грунт не допускается.

Основные сооружения на дренажной сети представлены начальными и устьевыми сооружениями.

Начальные колодцы устраиваются в истоке дрен, которые фиксируют начало дрены, позволяют в процессе эксплуатации промывать дренаж под небольшим напором.

Устьевое сооружение устраивается в месте выхода дрены. В аридной зоне открытые коллекторы в течении 2-х – 3-х лет полностью зарастают камышом и другими влаголюбивыми растениями. Наиболее распространённый метод очистки коллекторов – механический, экскаваторами – драглайн. Но при этом практически невозможно уберечь устьевые сооружения дрен от разрушения. Для предотвращения подобных явлений устье дрен следует устраивать в «кармане» - в заглублении на откосе коллектора на 2-3м, обозначающее место впадения закрытой дрены в коллектор и позволяющее сохранить устье в рабочем состоянии.

Начальные колодцы и устьевые сооружения применены типовой конструкции.

На чертежах представлены конструкции сооружений на закрытой дренажной сети.

### **3.5. Гидротехнические сооружения**

В составе проекта строительство ЗГД предусмотрены ниже следующие гидротехнические сооружения:

- строительство начальных колодцев – 35шт.;
- строительство устьевых сооружений - 35шт.

Перечень сооружений, пересечений и технические мероприятия на них приведены в таблице № 3.5.1.

**Перечень сооружений, пересечений и технические мероприятия.**

**Таблица 3.5.1.**

№	Сооружения:	Ед.изм.	Количество, шт.	Вид работ
	в том числе:			
	Строительство сооружений:			
1	начальных колодцев	шт.	35	новое строительство
2	устьевых сооружений	шт.	35	новое строительство
	Итого:		70	

Объемы работ по сооружениям вошли в сводную ведомость объемов работ.

### 3.6. Объемы основных строительных работ

Объемы работ определены по результатам проектирования продольного профиля коллекторов и новых линий ЗГД с сооружениями.

<b>Основные объёмы работ:</b>			
выемка		м3	426 849
выемка вручную		м3	17 711
насыпь и обратная засыпка		м3	423 345
сборный ж/бетон		м3	11
укладка гофрированных труб	Ø 110	п.м.	20 395
	Ø 125		3 644,00
	Ø 160		136,00
	Ø 200		
фильтровая обсыпка		м3	6 821
<b>Срок строительства</b>		<b>месяц</b>	<b>15</b>

Технология основных производственных операций детально описана в книге №2 “Проект организации строительства” настоящего проекта.

Сводная ведомость основных объемов работ представлена в таблице 3.6.1

### 3.7. Стоимость строительства

Сметная документация книга №3 составлена в текущих ценах, в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11.06.2003г. за № 251 «О переходе на договорные цены при реализации инвестиционных проектов, осуществляемых за счет централизованных капитальных вложений, с использованием ШНК 4.01.16.04.



СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	Земляные работы, м3						Сборный ж/б, м3		Мембранная пропитанная битумом, м2	Плёнка(п/э), м2	Вязальная проволока, кг.	Отсыпка камнем, м3.	Гидроизоляции битум в 2 слоя, м2.	ЗГД													
				Выемка		Обратная засыпка, м3	Разбивка отвалов м3	Планировка, м2	Очистка от растительности, м2.								Трубы дрен				Трубы устьевого сооружения									
				Траншеи	Полосы					Дренажно - гофрированные трубы с 3ФМ, п.м.							Труба п/э гладкостенная, п.м.				Труба а/п, п.м.									
																									ТПП					
																									IV	IV	IV	IV		
										д=91/110 мм	д=104/125 мм						д=133/160 мм	д=174/200 мм	д=110,8/125 мм SDR 17,6	д=126,6/140 мм SDR 21	д=162,8/180 мм SDR 21	д=203,4/225 мм SDR 21	д=146/168 мм BT 6	д=196/224 мм BT 6	д=244/274 мм BT 6					
										1	2						3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Строительство дрен в АВП:																														
1	Г.Гулом и Т.Малик	м	25 120	419 831	17 584	419 831											6 821	7 440	20 220	3 644	136									
	ИТОГО:	м	25 120	419 831	17 584	419 831											6 821	7 440	20 220	3 644	136									
2. Сооружения.																														
2	Строительство начального колодца	шт	35	18		14				11			238	6		154			175											
3	Строительство устьевого сооружения	шт	35	7 000	127	3 500	14 000	525	105			70			16								725	232	58		132	8		
	ИТОГО:	шт	70	7 018	127	3 514	14 000	525	105	11	-	70	238	6	16	154	-	-	175	-			725	232	58	-	132	8	-	
	ВСЕГО:			426 849	17 711	423 345	14 000	525	105	11	-	70	238	6	16	154	6 821	7 440	20 395	3 644	136	-	725	232	58	-	132	8	-	

#### **IV. Охрана окружающей среды**

Охрана окружающей среды - одна из важнейших проблем современности. Одна из важнейших задач настоящего проекта - создание благоприятных мелиоративных условий для получения высоких устойчивых урожаев с выполнением мероприятий, исключающих факторы отрицательного воздействия на окружающую среду.

Проектом предусматриваются мероприятия по строительству закрытой сети в **Сардобинском** районе, протяженностью – 25,120 км.

При строительстве ЗГД и КДС сетей отрицательное воздействие на окружающую среду полностью исключено.

Кроме этого, при обеспечении отвода избыточных вод, предотвращается процесс заболачивания и засоления, что способствует мелиоративному улучшению земель. Основной задачей по биологической мелиорации является своевременная очистка коллекторов от заиления и зарастания растительностью.

При работе экскаваторов и других строительных механизмов, в силу ограниченного количества техники и хорошей продуваемости, выбросы отработанных газов не будут оказывать вредного воздействия на атмосферный воздух.