



«Утверждаю»

Начальник НКУГ

С.Хакимов

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На проведение РАБОТ по ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ в 2022 г.  
системы диспетчеризации и автоматизации (СДА),  
Головной Регулятор канала Зардарья на реке Сырдарья (ГР «Зардарья»  
Нарын-Карадарьинского управления гидроузлов БВО «Сырдарья»  
(ГР «Зардарья» НКУГУБВО «Сырдарья»)

г. Куйганьяр

« 29 » сентября 2022 г.

### 1 Цель и Назначение работ по настоящему техническому заданию

В соответствии с настоящим Техническим заданием (ТЗ) ставится задача проведения технического обслуживания и восстановления некоторых поврежденных контрольных и интерфейсных линий Проекта СДА ГР к. «Ахунбабаева» (старое название) от 2005 года.

В соответствии с обозначенной задачей устанавливаются цели работ, выполняемых по настоящему ТЗ:

1.1 Целью технического обслуживания и частичного восстановления кабельного хозяйства является полное восстановление системы объективного оперативного мониторинга основных технологических параметров, а также диспетчеризация и автоматизация сооружения ГР «ЗАРДАРЬЯ», с применением современных технических, технологических и программных средств в том числе систем и средств передачи данных и связи, включая интеграцию ГР «ЗАРДАРЬЯ» в состав системы передачи данных БВО «Сырдарья» (СПД БВО).

1.2 Так же, к целям по восстановлению СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ», относится сохранение исходной структуры Проекта 2005 года (СДА) и, максимальное использование исправного существующего оборудования, как то шкафов комплекса технических средств (КТС-01 ... КТС-03) с установленным внутри информационно-управляющего, программно-технического комплекса DECONT, шкафов управления затворами (ШУЗ-01 ... ШУЗ-06), не поврежденных в ходе длительной эксплуатации.

1.3 Настоящее ТЗ предназначено для восстановления полного функционала системы оперативного и объективного мониторинга, диспетчеризации и автоматизации технологических процессов управления ГР «ЗАРДАРЬЯ», а также передачи основных технологических параметров (Уровни воды, расход воды по каналу) в СПД БВО.

### 2 Виды и Состав работ по настоящему ТЗ

С учетом сформулированных целей и задач, в соответствии с настоящим ТЗ, для выполнения технического обслуживания, полного восстановления работоспособности СДА на объекте необходимо выполнить следующие работы:

2.1 Оборудование и измерительные приборы ГР «ЗАРДАРЬЯ»

2.1.1 Датчики уровня воды (PROSONIC T FMU230 предоставляет Заказчик в исправном состоянии)

2.1.1.1 Установить на штатных местах датчики уровня воды на ГР «ЗАРДАРЬЯ», а именно:

- Верхний бьеф ГР «ЗАРДАРЬЯ» (ВБ р. Сырдарья);
- Нижний бьеф ГР «ЗАРДАРЬЯ» (НБ тарированный гидропост в 625 метрах от регулятора).

2.1.2 Датчики положения затворов

Провести проверку работы датчиков положения затвора (ДПЗ-01 ... ДПЗ-06), доработанных и оснащенных многооборотными абсолютными энкодерами типа OCD□S101G□0812□S100□CAW производства FrabaPositel.

2.1.3 ПЭВМ (компьютер с предустановленным системным и антивирусным ПО)

Ввиду многократного и полного износа компьютера с 2006 года (не один раз менялись HDD, вентиляторы, блоки питания системного блока, а так же «выгорел» монитор CRT типа) необходимо в ходе технического обслуживания заменить диспетчерский компьютер на ПЭВМ удовлетворяющую следующим требованиям:

2.1.3.1 Системный блок не хуже: CPU Intel Core i5 9400 2.9GHz / DDR4 4GB / MB H310 / SSD 120Gb / HDD 500Gb / Case ATX / KB / Mouse. Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Pro 64 RU (DOEM).

2.1.3.2 Монитор не хуже Artel M200024D (диагональ экрана 23,6 дюйма; Full HD\_1920x1080).

2.1.4 Электропитание оборудования СДА

Для обеспечения надежного электропитания оборудования СДА, обеспечивающего долговременную, безаварийную

рийную работу в целом системы СДА и ее отдельных частей и компонент, предусмотреть:

2.1.4.1 Установку в диспетчерской ГР «ЗАРДАРЬЯ» установку щитка питания СДА с установленными внутри: ограничителями импульсных помех в сети 0,4кВ, автоматом выбора фаз, реле напряжения, автоматы включения нагрузки (отдельно для ПЭВМ и для шкафов КТС).

2.1.4.2 Замену вышедших из строя аккумуляторных батарей (АКБ) для SMARTUPS, питающий ПЭВМ и BackUPS, питающий КТС СДА и СПД.

2.1.5 Перечень оборудования для восстановления ГР «ЗАРДАРЬЯ»

Перечень оборудования для восстановления СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ» по настоящему ТЗ приведен в Приложении 1 к настоящему ТЗ.

2.2 Кабельное хозяйство ГР «ЗАРДАРЬЯ»

Кабельное хозяйство как Проектов СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ», так и ЭС ГР «ЗАРДАРЬЯ» в основном в удовлетворительном состоянии и большинство проводов и кабелей систем ГР «ЗАРДАРЬЯ» могут эксплуатироваться и далее.

Однако следует отметить, что контрольные кабели (типа КСП4х0,5, медный, телефонный, станционный провод, в изоляции и оболочке из ПВХ пластиката) от датчиков уровней, ввиду разных обстоятельств, в том числе многочисленных обрывов под воздействием тяжелой техники, затопления открытых и порванных участков кабелей, за период эксплуатации с 2006 года пришли в негодность и требуют замены на контрольный экранированный кабель с учетом прокладки кабеля в защитной металлической трубе на открытых пространствах.

Кроме того, интерфейсный кабель (24AWG – витая пара 4х2х0,52) для интерфейса RS-485 (между ЭКТС-01 и КТС-02) по аналогичным причинам так же пришел в негодность. В соответствии с требованиями настоящего ТЗ следует заменить контрольные кабели на кабель типа КВВГЭ 5х1,5, а интерфейсный на экранированный кабель типа КСВПВЭ 5Е 4х2х0,51.

2.2.1 Кабельные трассы для контрольных кабелей датчиков уровня

Кабельные трассы для контрольных кабелей датчиков уровня, подлежащих замене, проходят по правой стороне руса канала. Для НБ – вниз по течению от ГР 625 метров, в 0,5 метрах от бровки канала. Для ВБ – вверх по течению от ГР 57 метров, в 0,5 метрах от бровки канала.

2.2.2 Кабельные трассы для интерфейсных кабелей RS-485

Кабельная трасса интерфейсного кабеля для магистрального интерфейса RS-485 между КТС-01 и КТС-02 от помещения диспетчерской регулятора до сооружения кратчайшим маршрутом.

2.2.3 Подключение кабелей на объектах ГР «ЗАРДАРЬЯ» СДА

Перед подключением кабелей на ГР «ЗАРДАРЬЯ» выполнить «прозвонку» всех кабелей с последующей маркировкой как самих кабелей, так и жил кабелей.

2.2.4 Перечень работ по кабельному хозяйству

Перечень работ с кабельным хозяйством ГР «ЗАРДАРЬЯ» по настоящему ТЗ приведен в Приложении 1 к настоящему ТЗ.

2.2.5 Необходимые материалы и кабели

Необходимые материалы и кабели для организации кабельных трасс контрольных кабелей датчиков уровня так же приведены в Приложении 1 к настоящему ТЗ

2.3 Программные средства ГР «ЗАРДАРЬЯ»

Программное обеспечение ГР «ЗАРДАРЬЯ» подлежит полной замене и переконфигурированию. Замена ПЭВМ, которая несколько раз выработала свой ресурс, приводит к тому, что вслед за ПЭВМ нужно менять и операционную систему, ибо на любой сколько ни будь пригодной для СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ» современной платформе установить ОС MS WindowsXP невозможно. А на ОС MS Windows10 установить базовое программное обеспечение компании DEP, ранее установленное на старой ПЭВМ и прежнее ПО SCADA, разработанное под ОС MS WindowsXP, да еще со старыми программными Проектами для контроллеров, тоже невозможно. Именно этим и определяется полная замена ПО СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ», начиная от смены ОС, базового ПО WinDecont и др. В результате замены системного ПО необходимо выполнить работы в области ПО, основные из которых ниже:

2.3.1 Конфигурации контроллеров

Разработать взамен старой, Проекта 2005 года, «топологию технологической сети СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ»» с учетом изменений и дополнений аппаратных средств, а также с перераспределением прикладных программных компонент.

Разработать новые конфигурации контроллеров (WinDecont– 1 шт., Decont-182 – 3 шт.).  
Разработанные конфигурации загрузить в контроллеры и отладить.

#### 2.3.2 Программные компоненты контроллеров

В соответствии с решениями в п.п. 2.3.1, разработать программные компоненты для Decont-182.  
Отладить программные компоненты и загрузить в соответствующие контроллеры.

#### 2.3.3 Программа «АРМ ДП ГР Зардаря»

На основе опыта эксплуатации аналогичных автоматизированных рабочих мест (АРМ) разработать новый АРМ диспетчера головного регулятора к. Зардаря.

#### 2.3.4 Пуско-Наладочные рабы по запуску СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ»

После выполнения работ с кабельным хозяйством, работ по разработке программного обеспечения и установке всего оборудования, предусмотренного настоящего ТЗ, выполнить в завершении технического обслуживания, комплексную отладку СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ».

#### 2.3.5 Перечень работ по программному обеспечению

Перечень работ по программному обеспечению в соответствии с настоящим ТЗ приведен в Приложении 1 к настоящему ТЗ

### 3 Сроки, порядок выполнения и состав работ

3.1 Заказчик, для выполнения Исполнителем своих обязательств, после проведения тендера и выплаты Исполнителю соответствующей предоплаты, оформляет для сотрудников соответствующие документы для доступа к объектам ГР «ЗАРДАРЬЯ» сотрудников Исполнителя.

3.2 Заказчик, для выполнения Исполнителем своих обязательств, после проведения тендера и выплаты Исполнителю соответствующей предоплаты, проводит соответствующий инструктаж по технике безопасности при работах на объектах ГР «ЗАРДАРЬЯ».

3.3 Сроки полного окончания работ и запуск восстановленного в соответствии с настоящим ТЗ ГР «ЗАРДАРЬЯ» определить как **30 декабря 2022 года**. К этому сроку все подлежащее замене оборудование должно быть заменено, установлено на штатных местах, настроено и функционировать в составе СДА ГР «ЗАРДАРЬЯ».

3.3.1 Кабельное хозяйство должно быть приведено в состояние, соответствующее требованиям настоящего ТЗ не позднее **30 ноября 2022 года**, включая прокладку труб, рытье и обратную засыпку траншеи, а также «прозвонку» и маркировку кабелей и жил СДА и ЭС.

3.3.2 Все нестандартные устройства и приспособления, которые могут потребоваться для установки выбранных для замены ультразвуковых датчиков уровня, должны быть разработаны, изготовлены и установлены на штатные места ГР «ЗАРДАРЬЯ» не позднее 30 ноября 2022 года. Все необходимые материалы для выполнения этого пункта должны быть доставлены на объекты ГР «ЗАРДАРЬЯ» заблаговременно.

3.4 Поставка и отладка на объекте разработанного программного обеспечения Куйганьярского ГУ, как верхнего уровня, так и нижнего, включая прикладное программное обеспечение для контроллеров (Виртуального и Decont182 сядром 230С) должна быть осуществлена в соответствии с требованиями настоящего ТЗ не позднее **15 декабря 2022 года**. При этом к этому сроку должна быть скорректирована и распечатана (в замен существующей) топология технологической сети ГР «ЗАРДАРЬЯ».

3.5 Все пуско-наладочные работы на объекте должны быть завершены не позднее **30 декабря 2022 года**.

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)
	<b>Заменяемое оборудование</b>			
1	ПЭВМ (компьютер с предустановленным системным и антивирусным ПО)			
1.1	Системный блок не хуже: CPU Intel Core i5 9400 2.9GHz / DDR4 4GB/ MB H310/ SSD120Gb /HDD 500Gb / Case ATX/ KB / Mouse Microsoft Windows 10 Pro 64 RU (DOEM)	CPU Intel Core i5 9400 2.9GHz / DDR4 4GB/ MB H310/ SSD120Gb /HDD 500Gb / Case ATX/ KB / Mouse	шт.	1
1.2	Монитор не хуже: Artel M200024D (диагональ экрана 23,6 дюйма; Full HD 1920x1080)	Artel M200024D	шт.	1
2	Аккумуляторные батареи для замены в UPS 12В/7Ач	12В/7Ач	шт.	3
3	<b>Кабели и провода:</b>			
3.1	КСВПВЭ 5Е	4x2x0,52	м	130
3.2	КВВГЭнг (D=12,5 мм)	5x1,5	м	690
4	<b>Материалы:</b>			
4.1	Труба стальная водогазопроводная по ГОСТ 10705 (под кабель между: ДУ БФК и ГР БФК с подъемом = 42м + спуск с ГР БФК на тротуар =20м + по тротуару до КТС-01 = 25м)	Диаметр условного прохода = 20мм; Внешний диаметр = 26.8мм: толщина стенки 3мм	м	18
4.2	Металлорукав в ПВХ НГ оболочке	РЗ-ЦП-НГ-22 (диам. 22 мм)	м	25
	<b>Работы по подготовке трасс для укладки и протяжки кабелей</b>			
5	Траншея от КТС-03 до ДУ-01 (50 метров 0.7x0.4 м)			
5.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	50
5.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	50
5.3	Установка металлической трубы в траншее через проезжую часть в сторону ВБ и протяжка в ней кабеля	кабель КВВГЭ 5X1,5 в трубе	м	6
5.4	Укладка кабеля в траншее	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	60
6	Траншея от КТС-03 до ДУ-02 (625 метров 0.7x0.4 м)			
6.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	635
6.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	635
6.3	Укладка кабеля в траншее	кабель КВВГЭ 5X1,5 в траншее	м	635
7	Траншея от КТС-01 до КТС-03 (120 метров 0.7x0.4 м)			
7.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КСВПВЭ 5Е 4x2x0,5 в траншее	м	120
7.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КСВПВЭ 5Е 4x2x0,5 в траншее	м	120
7.3	Установка металлической трубы в траншее через проезжую часть в сторону сооружения и протяжка в ней кабеля	кабель КСВПВЭ 5Е 4x2x0,5 в трубе	м	12
7.4	Укладка кабеля в траншее	кабель КСВПВЭ 5Е 4x2x0,5 в траншее	м	130
8	Прозвонка и подключение контрольных кабелей (вновь уложенных), маркировка жил и подключение в шкафах КТС и ящиках ДУ-01 и ДУ-02	кабель КВВГЭ 5X1,5	компл.	2

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)
9	Прозвонка и подключение интерфейсных кабелей (вновь уложенных и существующих), маркировка и подключение в шкафах КТС-01 ... КТС-03	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5	компл.	2
10	<b>Программное обеспечение и работы по программному обеспечению и другое</b>			
10.1	ПРИКЛАДНОЕ ПО "АРМ ДИСПЕТЧЕРА ГР к. Зардарье", СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ		компл. ПО	1
10.2	УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ОС ПЭВМ		компл. ПО	1
10.3	Разработка топологии технологической сети с учетом изменений и нововведений в процессе эксплуатации СДА с 2006 года		шт.	1
10.4	СИСТЕМНОЕ ПО ШКАФОВ КТС (DECONT 182) КОНФИГУРИРОВАНИЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ		компл. ПО	3
10.5	ПРИКЛАДНОЕ ПО ШКАФОВ КТС: Разработка и установка в контроллеры DECONT-182 v7. Кампаненты: 1. Расчет расхода воды для гидропоста по таблицы координат; 2. Управление движением гидротехнического затвора; 3. Расчет положения гидротехнического затвора по показаниям абсолютного оборотного энкодера		компл. ПО	3
10.6	Изготовление Щитка питания для СДА и СПД (в ДП ГР к. Зардарья)		шт.	1
10.7	Установка в ДП щитка питания ДП, в т.ч. СДА и СПД		шт.	1
10.8	Настройка и программирование ультразвуковых датчиков уровня*		шт.	2
	* примечание:			
	Датчики уровня, для выполнения работ, представляет ЗАКАЗЧИК (для тарифованного гидропоста на канале и в ВБ р.Сырдарья)			
11	<b>Техническое обслуживание существующего оборудования</b>			
10.1	КТС-01			
		PW 24V	шт.	2
		Decont 182	шт.	2
		Z-RS485	шт.	1
		Z-RS232	шт.	1
10.2	КТС-02			
		PW 24V	шт.	2
		Decont 182	шт.	1
		Z-RS485	шт.	1
		Z-SSI	шт.	1
		DIN16-24	шт.	1
		DOU8-R07	шт.	1
10.3	КТС-03			
		PW 24V	шт.	2
		Decont 182	шт.	1
		Z-RS485	шт.	1
		Z-SSI	шт.	1
		AIN8-i20	шт.	1
		DIN16-24	шт.	1
		DOU8-R07	шт.	1
11	Датчики уровня воды (ультразвуковые, четырех проводные, 1 out (4 ... 20 mA)):			
11.1	ГС к. им.Ахунбабаева (ВБ) - ДУ-01	PROSONIC FMU230E	шт.	1
11.2	к. им.Ахунбабаева (ГП НБ) - ДУ-02	PROSONIC	шт.	1

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)
		FMU230E		
12	Датчик положения затвора (Абсолютный многооборотный энкодер и металлоконструкция сопряжения с приводом затвора): ДПЗ-01 ... ДПЗ-06	OCD-SL00G-0812-S100-CAW и металлоконструкция сопряжения с приводом	шт.	6

Составил:



Д.Жураев



«Утверждаю»

Начальник НКУГ

С. Хакимов

**Предварительный расчёт стоимости технического обслуживания системы диспетчеризации и автоматизации головного регулятора канала «Зардарья» на реке Сырдарья свосстановлением некоторых контрольных и интерфейсных кабелей**

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)	Цена за ед-цу (сум)	Итого: (сум)
<b>Заменяемое оборудование</b>						
1	ПЭВМ (компьютер с предустановленным системным и антивирусным ПО)					
1.1	Системный блок не хуже: CPU Intel Core i5 9400 2.9GHz / DDR4 4GB/ MB H310/ SSD120Gb /HDD 500Gb / Case ATX/ KB / Mouse Microsoft Windows 10 Pro 64 RU (DOEM)	CPU Intel Core i5 9400 2.9GHz / DDR4 4GB/ MB H310/ SSD120Gb /HDD 500Gb / Case ATX/ KB / Mouse	шт.	1	6 800 000	6 800 000
1.2	Монитор не хуже: Artel M200024D (диагональ экрана 23,6 дюйма; Full HD 1920x1080)	Artel M200024D	шт.	1	2 900 000	2 900 000
2	Аккумуляторные батареи для замены в UPS 12В/7Ач	12В/7Ач	шт.	3	190 000	570 000
3	<b>Кабели и провода:</b>					
3.1	КСВПВЭ 5Е	4x2x0,52	м	130	4 800	624 000
3.2	КВВГЭнг (D=12,5 мм)	5x1,5	м	690	25 000	17 250 000
4	<b>Материалы:</b>					
4.1	Труба стальная водогазопроводная по ГОСТ 10705 (под кабель между: ДУ БФК и ГР БФК с подъемом = 42м + спуск с ГР БФК на тротуар =20м + по тротуару до КТС-01 = 25м)	Диаметр условного прохода = 20мм; Внешний диаметр = 26.8мм: толщина стенки 3мм	м	18	26 900	484 200
4.2	Металлорукав в ПВХ НГ оболочке	РЗ-ЦП-НГ-22 (диам. 22 мм)	м	25	25 900	647 500
<b>Работы по подготовке трасс для укладки и протяжки кабелей</b>						
5	Траншея от КТС-03 до ДУ-01 (50 метров 0.7x0.4 м)					

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)	Цена за ед-цу (сум)	Итого: (сум)
5.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	50	810 000	810 000
5.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	50	630 000	630 000
5.3	Установка металлической трубы в траншее через проезжую часть в сторону ВБ и протяжка в ней кабеля	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в трубе	м	6	110 000	110 000
5.4	Укладка кабеля в траншее	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	60	390 000	390 000
6	Траншея от КТС-03 до ДУ-02 (625 метров 0.7х0.4 м)					
6.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	635	8 850 000	8 850 000
6.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	635	1 910 000	1 910 000
6.3	Укладка кабеля в траншее	кабель КВВГЭ 5Х1,5 в траншее	м	635	2 920 000	2 920 000
7	Траншея от КТС-01 до КТС-03 (120 метров 0.7х0.4 м)					
7.1	Рытье траншеи вдоль бровки канала	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5 в траншее	м	120	1 410 000	1 410 000
7.2	Обратная засыпка траншеи вдоль бровки канала	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5 в траншее	м	120	1 049 300	1 049 300
7.3	Установка металлической трубы в траншее через проезжую часть в сторону сооружения и протяжка в ней кабеля	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5 в трубе	м	12	110 000	110 000
7.4	Укладка кабеля в траншее	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5 в траншее	м	130	630 000	630 000
8	Прозвонка и подключение контрольных кабелей (вновь уложенных), маркировка жил и подключение в шкафах КТС и ящиках ДУ-01 и ДУ-02	кабель КВВГЭ 5Х1,5	компл.	2	1 090 000	1 090 000
9	Прозвонка и подключение интерфейсных кабелей (вновь уложенных и существующих), маркировка и подключение в шкафах КТС-01 ... КТС-03	кабель КСВПВЭ 5Е 4х2х0,5	компл.	2	1 250 000	1 250 000
10	<b>Программное обеспечение и работы по программному обеспечению и другое</b>					
10.1	ПРИКЛАДНОЕ ПО "АРМ ДИСПЕТЧЕРА ГР к. Зардарье", СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ		компл. ПО	1	35 185 000,0	35 185 000,0

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)	Цена за ед-цу (сум)	Итого: (сум)
10.2	УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ОС ПЭВМ		компл. ПО	1	13 200 000,0	13 200 000,0
10.3	Разработка топологии технологической сети с учетом изменений и нововведений в процессе эксплуатации СДА с 2006 года		шт.	1	2 500 000,0	2 500 000,0
10.4	СИСТЕМНОЕ ПО ШКАФОВ КТС (DECONT 182) КОНФИГУРИРОВАНИЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ		компл. ПО	3	1 400 000,0	4 200 000,0
10.5	ПРИКЛАДНОЕ ПО ШКАФОВ КТС: Разработка и установка в контроллеры DECONT-182 v7. Кампаненты: 1. Расчет расхода воды для гидропоста по таблицы координат; 2. Управление движением гидротехнического затвора; 3. Расчет положения гидротехнического затвора по показаниям абсолютногогооборотногоэнкодера		компл. ПО	3	5 800 000,0	17 400 000,0
10.6	Изготовление Щитка питания для СДА и СПД (в ДП ГР к. Зардаря)		шт.	1	2 500 000,0	2 500 000,0
10.7	Установка в ДП щитка питания ДП, в т.ч. СДА и СПД		шт.	1	300 000,0	300 000,0
10.8	Настройка и программирование ультразвуковых датчиков уровня*		шт.	2	600 000,0	1 200 000,0
	* примечание:					
	Датчики уровня, для выполнения работ, представляет ЗАКАЗЧИК (для тарифованного гидропоста на канале и в ВБ р.Сырдаря)					
11	<b>Техническое обслуживание существующего оборудования</b>					
10.1	КТС-01					
		PW 24V	шт.	2	88 000	176 000
		Decont 182	шт.	2	508 000	1 016 000
		Z-RS485	шт.	1	88 000	88 000
		Z-RS232	шт.	1	88 000	88 000
10.2	КТС-02					
		PW 24V	шт.	2	88 000	176 000
		Decont 182	шт.	1	508 000	508 000
		Z-RS485	шт.	1	88 000	88 000
		Z-SSI	шт.	1	88 000	88 000
		DIN16-24	шт.	1	100 000	100 000
		DOUT8-R07	шт.	1	100 000	100 000

№ п.п.	Наименование прибора/устройства	ТИП Прибора, Устройства	Ед. изм-я	Кол-во: (шт)	Цена за ед-цу (сум)	Итого: (сум)
10.3	КТС-03					
		PW 24V	шт.	2	88 000	176 000
		Decont 182	шт.	1	508 000	508 000
		Z-RS485	шт.	1	88 000	88 000
		Z-SSI	шт.	1	88 000	88 000
		AIN8-i20	шт.	1	112 000	112 000
		DIN16-24	шт.	1	100 000	100 000
		DOU8-R07	шт.	1	100 000	100 000
11	Датчики уровня воды (ультразвуковые, четырех проводные, I out (4 ... 20 mA)):					
11.1	ГС к. им.Ахунбабаева (ВВ) - ДУ-01	PROSONIC FMU230E Т	шт.	1	272 000	272 000
11.2	к. им.Ахунбабаева (ГП НБ) - ДУ-02	PROSONIC FMU230E Т	шт.	1	272 000	272 000
12	Датчик положения затвора (Абсолютный многооборотный энкодер и металлоконструкция сопряжения с приводом затвора): ДПЗ-01 ... ДПЗ-06	OCD-SL00G-0812-S100-CAW и металлоконструкция сопряжения с приводом	шт.	6	656 000	3 936 000
					ИТОГО:	135 000 000

(Сто тридцать пять миллионов сум)

Составил:



Д.Жураев